

**Az iskolai fejlesztő értékelés
elmélete és módszertana**



Selye János Egyetem
Tanárképző Kar

SZARKA KATALIN – SZABÓ L. DÁVID

Az iskolai fejlesztő értékelés elmélete és módszertana

Komárom, 2024

Szerzők: © Mgr. Szarka Katalin, PhD. (Selye János Egyetem)
© PaedDr. Szabó L. Dávid (Selye János Egyetem)

Szakmai lektorok: prof. Dr. Kárpáti Andrea, DrSc.
Kanczné Nagy Katalin, PhD.

Nyelvi lektor: PD Dr. phil. habil. Mészáros Attila

A könyv kiadása a 001UPJŠ-4/2023 sz., „*A formatív értékelés és digitális formájának implementálása az általános iskolai oktatásba*” (*Implementácia formatívneho hodnotenia do výučby na základnej škole so zameraním na digitálnu formu*) című KEGA-projekt támogatásával valósulhatott meg.

ISBN 978-80-8122-504-8

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó.....	9
1 Az iskolai értékelés elméleti háttere	13
1.1 A pedagógiai diagnosztika értelmezése	13
1.2 A pedagógiai értékelés értelmezése	15
1.3 Az iskolai értékelés aspektusai	16
1.4 Az értékelés céljai és alapkérdései.....	19
1.5 Az értékelés funkciói	21
1.6 Az értékeléssel szemben támasztott követelmények	28
1.7 A pedagógiai értékelés filozófiai megközelítései.....	31
1.7.1 Az értékelési filozófiai koncepciók a tudás megszerzésének tekintetében.....	31
1.7.2 Az értékelési filozófiai koncepciók a tanulás szerveződésének tekintetében.....	33
2 A pedagógiai értékelés szintjei és formái.....	38
2.1 A pedagógiai értékelés szintjei.....	38
2.2 A pedagógiai értékelés formái.....	42
2.3 Az értékelés típusai a viszonyítás tekintetében.....	45
2.4 Az értékelés típusai a célok tekintetében	50
3 Paradigmaváltás az értékelésben.....	56
3.1 A fejlesztő/formatív értékelés genezise.....	56
3.2 Az értékelési típusok attribútumai és a fejlesztő értékelés feltételei	67
3.3 A tanulók értékelése a szlovákiai oktatási rendszerben	69
3.4 Az értékelési műveltség fogalma	72
3.5 A hiba szerepe a tanulási folyamatban és a pozitív hibakultúrfogalma.....	74

4 A pedagógiai értékelés szerepe a tanítás-tanulás rendszerében	78
4.1 Az értékelés területei és tárgya	78
4.2 A tudás, mint tanulási termék jellemzése.....	79
4.3 A tudás szintjeinek taxonomizációja.....	80
5 A mérő és fejlesztő célú tudásfelmérés	85
5.1 A tanulói feladat	88
5.1.1 Feleletválasztós (zárt) feladatok	95
5.1.2 „Igaz – Hamis” feladatok.....	95
5.1.3 Páros asszociációs feladatok.....	96
5.1.4 Kiegészítéssel típusú feladatok.....	99
5.1.5 Feleletalkotó (nyílt) feladatok.....	102
5.2 Javítókulcs, pontozás, kódolás.....	105
6 A fejlesztő értékelés osztálytermi gyakorlata.....	112
6.1 A fejlesztő értékelés attribútumai.....	112
6.2 A fejlesztő/formatív értékelés módszertana	116
6.2.1 A tanórai ráhangolás	118
6.2.2 Az új tananyag feldolgozása	128
6.2.3 Megértés ellenőrzése és gyakorlás.....	160
6.2.4 Tananyag összefoglalását támogató fejlesztő értékelő stratégiák és eszközök.....	189
6.3 Osztálytermi önértékelés és az önszabályzó tanulás stratégiai és eszközei.....	193
6.3.1 Fejlesztő értékelés az összetettebb tanulási megközelítések gyakorlatában.....	194
6.4 A SWOT-analízis lehetőségei a fejlesztő értékelésben	214

6.5 Portfólió	217
6.5.1 A portfólió megjelenése	218
6.5.2 A portfólió értelmezése	219
6.5.3 A portfólió céljai	220
6.5.4 A portfólió típusai	222
6.5.5 A portfólió készítésének folyamata a pedagógus szemszögéből	226
6.5.6 A portfólió készítésének folyamata a hallgató szemszögéből	231
Zárszó	235
Felhasznált irodalom	237

ELŐSZÓ

Az oktatás világa folyamatosan változik, alkalmazkodva a társadalmi igényekhez és a tudományos kutatások legújabb eredményeihez. Ebben a dinamikus környezetben az iskolai értékelés koncepciói, céljai, stratégiai és eszközei esetében is újra értelmeződnek, módosulnak vagy teljesen átalakulnak. Az utóbbi években különösen nagy figyelmet kaptak az ún. fejlesztő értékelés koncepciója és a gyakorlata során alkalmazott formatív értékelési stratégiák és eszközeik.

A jelen kötet megírását az a szándék vezérelte, hogy betekintést nyújtson az iskolai értékelés aktuális megközelítéseinek elméletébe, kitérve az iskolai értékelés attribútumainak jellemzésére. Az értékelés aspektusában említést teszünk a kognitív tudás szintjeinek taxonomizációjáról, és a mérő-, ill. fejlesztő célú tudásfelmérésről és annak lehetőségeiről. A könyv betekintést nyújt a fejlesztő értékelés osztálytermi gyakorlatába és a módszertanába. A fejlesztő értékelés kapcsán megvilágításra kerülnek pedagógiai gyakorlatra nézve fontos további fogalmak és kifejezések, többek között a metakogníció, a metakognitív értékelés, a tanulás szabályozása, az önszabályzó tanulás stb.

Könyvünk célja, hogy gyakorlati útmutatót nyújtson mindazoknak, akik az oktatás területén dolgoznak, és szeretnék jobban megérteni és alkalmazni a fejlesztő értékelés módszereit. Elsődlegesen a tanárképző karok hallgatóinak szól, de a gyakorló pedagógusok számára is tartogat új információkat és módszereket. Különös hangsúlyt fektetünk arra, hogy bemutassuk a fejlesztő értékelés kiválasztott stratégiáinak és eszközeinek előnyeit és hátrányait, és hogy konkrét tantárgyi tartalmak feldolgozásával, példákkal szemléltessük, hogyan integrálható ez a megközelítés a mindennapi oktatási gyakorlatba.

Célunk, hogy könyvünk révén megismertessük az érdeklődő olvasóval a fejlesztő értékelés koncepcióját és osztálytermi gyakorlatát, ugyanakkor bízunk benne, hogy ezáltal elérhetjük azt is, hogy a pedagógusok természetes módon, ám egyúttal tudatosan és célirányosan alkalmazzák az osztálytermi gyakorlatukban a formatív értékelés stratégiáit és eszkö-

zeit. Fontosnak tartjuk, hogy az alkalmazásuk mellett megértsék azt is, hogy a fejlesztő értékelés keretében az oktatónak az is a feladata, hogy a fejlesztő értékelés szemléletmódját a jelentőségét az alkalmazásuk révén, implicit módon megértessék a tanulókkal, kialakítva a tanulási folyamatuk során az értékelésre irányuló természetes igényt.

Reméljük, hogy kiadványunkban összefoglaltak inspirációt nyújtanak olvasóink számára, és hozzájárulnak ahhoz, hogy az értékelés valóban a tanulás szolgálatába álljon.

Jó olvasást kívánunk!

A szerzők

PROLOGUE

Theory and methodology of school assessment supporting learning process

The world of education is constantly changing, adapting to societal needs and the latest scientific research findings. In this dynamic environment, the concepts, goals, strategies, and tools of school evaluation are being reinterpreted, modified, or completely transformed. Nowadays, particular attention has been addressed to the approach of school assessment and the formative assessment strategies applied in practice.

This publication was created with the intention of providing insight into the current theoretical approaches to evaluation, covering the characteristics of the attributes of school assessment. In the aspect of evaluation, we mention the taxonomy of cognitive knowledge levels, and the assessment and learning-oriented knowledge assessment and its possibilities. The publication provides an insight into the classroom practice and methodology of developmental assessment. In connection with formative assessment, additional concepts and terms important for pedagogical practice, such as metacognition, metacognitive assessment, learning regulation, self-regulated learning, etc., are highlighted.

Our book aims to provide a practical guide for those working in the field of education, who wish to better understand and apply the methods of school assessment supporting the learning process. It is primarily intended for students of teacher training faculties but also offers up-to-date knowledge and methods for practicing educators. We place special emphasis on presenting the advantages and disadvantages of selected strategies and tools of formative assessment, and illustrating with specific subject content and examples how this approach can be integrated into everyday education practice.

Our ambition is not only to introduce the concept and classroom practice of developmental assessment but also to instill the mindset of it in our readers so they can naturally, consciously and purposefully apply formative assessment strategies and tools in their classroom practice. We

consider it important that in addition to application, they understand that within the framework of formative assessment, it is also the educator's task to implicitly convey the significance of this mindset through its application, fostering a natural demand for evaluation during the learning process.

We hope that the contents summarized in our publication will provide inspiration for our readers and contribute to making evaluation truly serve the purpose of learning.

Enjoy reading!

The Authors

1. AZ ISKOLAI ÉRTÉKELÉS ELMÉLETI HÁTTERE

Ebben a fejezetben megismerkedünk a pedagógiai diagnosztika és a pedagógiai értékelés alapfogalmaival és funkcióival. Ezek megértéséhez szükséges azonban a *pedagógia* fogalmát definiálnunk. A pedagógia görög eredetű szó, ebből származik a *paidagógosz*, melynek jelentése gyermekvezető. Így nevezték kezdetben a görögök azt a rabszolgát, aki a gyermeket iskolába vezette, majd később általában azt, akire a gyermek szellemi vezetését, tehát nevelését bízta (Weszely 1935).

„*A pedagógia a nevelést mint társadalmi jelenséget vizsgálja, felderíti azokat az összefüggéseket, amely egy nép történeti fejlődése, életkörülményei, nevelési módszerei, nevelési rendszere között van*” (Kováts-Németh 2015, 15).

1.1 A pedagógiai diagnosztika értelmezése

A *diagnózis* latin és görög eredetű szó. Elsősorban az egészségügy és az orvostudomány területén használatos kifejezés. A *diagnózis* jelentése „*kórmeghatározás, kórisme*”, a *diagnosztika* jelentése pedig „*a betegségek felismerésének tudománya és gyakorlata*” (Zaicz, Tamás & Somogyi 2006).

A pedagógiai diagnosztika tehát egy olyan tudományág, amely az oktatási környezet diagnosztikájának kérdéseivel foglalkozik. Mint minden tudományágnak, így a pedagógiai diagnosztikának is van meghatározott tárgya, stratégiái, eljárásai és kutatási módszerei, valamint kapcsolata más pedagógiai tudományterületekkel. A diagnosztizálás folyamata alatt a „*diagnózis*” megállapítása során végbemenő tevékenységek összességét értjük, a diagnosztizálási szándéktól a „*diagnosztikai lelet*” megszületéséig.

Az inkluzív pedagógia elveinek érvényesítésével, valamint az osztálytermi diverzitás tudatosításával, ill. a differenciálást előnyben részesítő

tendenciák térhódításának kontextusában egyre jelentősebbé válik a pedagógia világában is a diagnosztika, ill. a diagnosztizáló mérés (Borbélyová 2019).

A diagnosztika, diagnózisalkotás az orvostudományból a pszichológia közvetítésével került először a gyógypedagógia gyakorlatába, majd tovább a pedagógiába, végül pedig önálló tudományággá vált (Borbélyová 2021).

Fazekasné Fenyvesi (2013) szerint a pedagógiai diagnosztika célja a valamilyen okból kifolyólag különleges gondozást igénylő egyén (gyermek vagy tanuló) átfogó és komplex megismerése azért, hogy a lehető leghatékonyabban megtaláljuk azokat a módszereket és technikákat, amelyek segítségével támogatni tudjuk őket fejlődésükben. A diagnózis sokakban valamiféle diszfunkcióra vagy valamilyen hibára/meghibásodásra, hiányra utal, vagyis többségünkben negatív jelentéssel bír.

A pedagógiai diagnosztika *tágabb értelemben* a tanítási-tanulási folyamat optimalizálása érdekében szinte minden, ami az oktatással kapcsolatos döntés előkészítő jellegű tevékenységet felölel, úgymint az információgyűjtést és elemzést, valamint a hatékony pedagógiai eljárások és megfelelő tanulásszervezési módok kiválasztását (Orosz 1995).

Szűkebb értelemben a tanulók egyéni diagnosztikájára koncentrálnak, hogy kiderítse, mi az oka az egyes gyermekeknél jelentkező tanulási kudarcoknak. Ebben a megközelítésben a teljesítményekből a képességekre történő visszakövetkeztetés kiemelt szerepet hordoz a pedagógiai diagnosztika számára (Mohai 2009).

A pedagógiai diagnosztizálás egy tényfeltárási folyamat, amely átfogó képet, más néven diagnózist nyújt a vizsgált objektumról. Ez történhet pl. különböző adatok összehasonlítása és elemzése révén, amelyek jellemzik az oktatási rendszer egészének vagy részeinek állapotát, minőségét és hatékonyságát. Irányulhat például a tanmenetek és tankönyvek elemzésére, összehasonlítására; az oktatási folyamat és kimeneteinek vizsgálatára; az oktatás körülményeinek elemzésére; valamint a tanulói, ill. tanári attitűdök vizsgálatára is.

A pedagógiai értékelés vizsgálódás tárgya lehet:

- a tanulók oktatási és nevelési folyamata, és annak kimenetei,

- a tanulók és családi környezetük,
- a tanulók csoportja – az osztály
- az oktatási intézmények alkalmazottai (oktatók, nevelők, vezető beosztású alkalmazottak stb.)
- az oktatási intézmény (eredményesség, munkafegyelem), valamint
- egy-egy műveltségi terület országos, vagy akár nemzetközi helyzete is.

A pedagógiai diagnosztika és értékelés fontos szerepet tölt be az oktatási rendszer korrekációjánál és megújításánál (oktatási reform), tehát oktatáspolitikai vonzata is van. Hétköznapi értelemben azonban gyakran használjuk a pedagógiai diagnosztika helyett a pedagógiai értékelés, ill. az evalváció kifejezéseket is.

1.2 A pedagógiai értékelés értelmezése

Értékelés alatt „az értékelési folyamatok, eljárások és módszerek összességét értjük, amelynek célja, hogy meggyőződjünk arról, hogy a hallgatók elérték-e a kitűzött célokat, azaz a meghatározott és kívánt tanulási eredményeket” (Farkas 2019, 17).

A pedagógiai értékelés témaköre igen komplex, mely csak rendszer-szerűségében érthető meg. A pedagógiai értékelés komplexitását igazolja, hogy az értékelés lényegi eleme a személyiségfejlődésnek (Gardner 2013; Stiggins 2017), valamint a tanulás eredményes támogatásának is (Deneen et al. 2019). A pedagógiai értékelés funkciói összetettek, és a különféle kontextusokban változók.

A pedagógiai értékelésen „minden pedagógiai kategóriára és jelenségre, így a nevelés, oktatás különböző szintjeire (alap-, közép-, felsőoktatás), alrendszeire (irányítás, finanszírozás stb.), céljaira, szereplőire, tartalmára, folyamatára, környezetére, feltételeire, eredményeire stb. kiterjedő, módszereiben változatos szervezett visszacsatolást, értékmegálapítást” értünk (Golnhofer 2003, 335).

Báthory szerint (1985, 179) „amikor értékelnek, akkor egy elvárt és egy megvalósult állapot megfelelését, kongruenciáját határozzák meg”.

Tóth & Horváth (2021) szerint az értékelés a visszacsatolás révén az egész oktatási folyamat működésére kihat, és éppen ez a visszacsatolás teszi a rendszert szabályozottá, valamint adaptívá.

Az értékelés és az evaluáció kifejezések az oktatás legáltalánosabb értelemben véve szinonimák, azonban a professzionális pedagógiai terminológiában eltérően értelmezik és alkalmazzák. A szűkebb értelemben vett pedagógiai értékelést csak az oktatás összefüggésében értjük, miközben vizsgáljuk az értékelés tantárgyának (tanuló, tanár és kompetenciáik: ismeretek, készségek, szokások és attitűdök) aktuális állapotát az előre kitűzött célok tekintetében. Így az értékelés összekapcsolja az oktatás céljait, folyamatát és kimeneteit.

Jensen (2014) az értékelés és az evaluáció kifejezések közös vonásait a kritériumok megállapításának követelményeiben, a teljesítménymérési módszerek alkalmazásában látja; mindkettő esetében bizonyítékokra, pontos és átfogó adatokra van szükségük ahhoz, hogy összegző megállapítás vagy jelentés születhessen (Szarka 2017).

Evaluáció alatt az adatok (oktatási igények, programok, oktatási környezet, tanítás, tankönyvek, didaktikai tesztek, oktatási eredmények (hatások), oktatási intézmény) felkutatásával, összehasonlításával, magyarázatával, értelmezésével kapcsolatos folyamatok szélesebb körét értjük, amelyek különböző aspektusok alapján jellemzik az oktatás állapotát, így átfogóbb képet ad a pedagógiai valóságról a pedagógiai elmélet és a pedagógiai gyakorlat szempontjából (Horváthová 2010; Pavlov 1999).

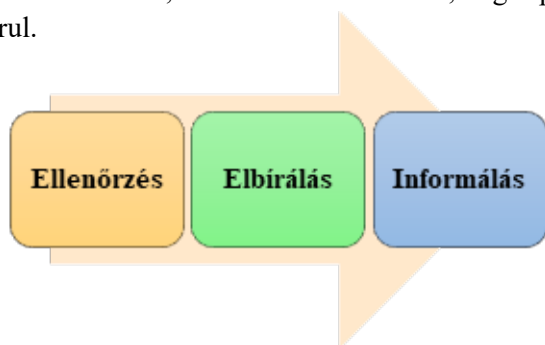
A fentiek csak azok az alap tevékenységek, amelyekkel az oktatás osztálytermi színterén az értékelés folyamatával összefüggenek.

1.3 Az iskolai értékelés aspektusai

A pedagógiai értékelés és evaluáció kifejezéshez kapcsolódóan számos egyéb pedagógiai szakkifejezést használunk, mint pl. *a monitorozás, az ellenőrzés, visszacsatolás, minősítés/megítélés/elbírálás, tesztelés, mérés, számonkérés és osztályozás.*

A következőkben áttekintjük és összefüggéseiben világítjuk meg az iskolai értékelés fogalmához kapcsolódó, az értékelés során különböző

tevékenységet leíró kifejezéseket. Az iskolai értékelés menete (1. ábra) az *ellenőrzéssel* kezdődik, ezt követi az *elbírálás*, végül pedig az *informálással* zárul.



1. ábra: Az értékelés menete

Forrás: Czédliné-Bárkányi (2011) nyomán saját ábra

A *monitorozás* alatt egy meghatározott időszakban az értékeléshez szükséges információgyűjtés céljából végzett megfigyelési folyamatot értjük.

Az *ellenőrzés* kifejezésnek is jelentős szerepe van az értékelési folyamatban. Míg az ellenőrzés statikus, tehát egy adott időpontban zajlik, és az aktuális helyzetet tükrözi, addig az értékelési folyamat dinamikus és kifejezi az értékelés és a tájékoztatás menetét (Czédliné-Bárkányi 2011). Ebből következik, hogy értékelés nélkül nincs értelme ellenőrzést végezni, ahogy az ellenőrzés nélküli értékelés sem releváns, hiszen az ellenőrzésen keresztül jutunk el az értékelés alapjául szolgáló információkhoz. Vegyük például a házi feladatot: ha megtudjuk, hogy a tanulók elkészítették-e a házi feladatot, akkor ellenőrizzük. Ilyenkor leggyakrabban a házi feladat hiányára hívjuk fel a figyelmet (ami már az értékelés zálogának számít). Ugyanakkor a többi diák, aki teljesítette a feladatot, nem kap tájékoztatást a megoldás helyességéről. Amint megtörténik a házi feladat megoldásának minőségi vizsgálata (helyességére való visszajelzés, hibajavítás, hibák tudomásul vétele), már értékelést végzünk (Balázs K. et al. 2015).

A *minősítés*, a *megítélés*, és az *elbírálás* szinonimák. Mindegyik valamilyen ítéletet hoz a megfelelésre vagy épp annak ellentétére. Az ár-

nyalatnyi különbség a jelentésükben viszont van a viszonyítási aspektus tekintetében: míg a minősítés inkább normaorientált, addig a megítélés és az elbírálás kritériumorientált értékelésnek tekinthető.

A *tesztelés* egy rendszer vagy program (esetünkben az oktatás) kontrollált körülmények melletti futtatása, és az eredmények kiértékelése. A hagyományos megközelítés szerint a tesztelés célja az, hogy a fejlesztés során létrejövő hibákat minél korábban felfedezze, és korigálja. A tesztelés iskolai viszonylatban inkább a minősítés – megítélés – elbírálás eszköze.

A pedagógiai tesztelés technikái azonban a mérés céljától függően igen sokfélék lehetnek, és az írásbeli értékelési formákon túl szóbeli, sőt manipulatív, pszichomotoros teljesítmények mérésére is használhatunk teszteket. A teszt fogalmát elsősorban nem a formán, sokkal inkább a funkción keresztül tudjuk meghatározni. A teszt olyan mérőeszköz, amely az adott pszichikus tulajdonságot megfelelő skálán méri (Csapó 2002, 92).

Az oktatási folyamat alapja a tanár által átadott ismeretanyag, a *számonkérés* pedig az a folyamat, amely arra irányul, hogy megítélje, hogy adott ismeretanyagból mennyit sajátított el a tanuló (Declan 2007).

Az *osztályozás* elsődleges funkciója a dokumentálás, számszerűsítve láthatjuk a tanuló előrehaladását, vagyis az osztályozás elsősorban adminisztratív eszköz a tanulók munkájának, magaviseletének, szorgalmának elbírálása, a szummatív értékelés értéklete. A felvételikén az osztályzatok sok esetben a döntéshozatal alapjául szolgálnak.

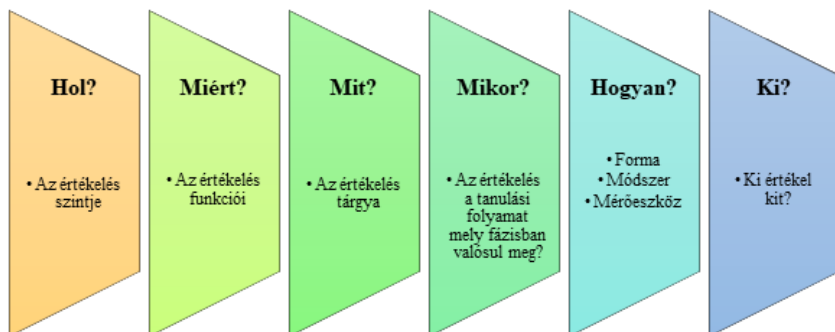
Az *osztályzat* és az *érdemjegy* között van különbség, melyet a Szlovák Köztársaság a Köznevelésről és közoktatásról szóló 245/2008-as törvény (valamint egyes törvények módosításai és kiegészítései) 55§ bekezdése rögzít (Köznevelési törvény). Knausz szerint (2008, 11) a mindennapi gyakorlatban az osztályzatok alapjául szolgáló érdemjegyeket más funkcióban használjuk. *„Az érdemjegy: fejlesztő jellegű, visszajelzés a tanulóknak, lehetőséget ad a menet közbeni korrekcióra; az osztályzat viszont végleges, a kívülágnak szól, minősít, és sokszor nagyon fontos dolgok – elsősorban a továbbtanulási esélyek – múltjának rajta.”*

Knausz (2008) szerint a tanuló is érdekeltté válik abban a jó osztályzatban, tehát számára is fontos, hogy a jó érdemjegyeket szerezzon. Ez

egy nagyon sajátos függőségi helyzetet teremt a tanuló számára. Ennek oka az, hogy tovább akar tanulni, ill. szeretné, hogy a szülei büszkék legyenek rá, ugyanakkor az is befolyásolja, hogy tart a szüleitől, és nem akar csalódást okozni számukra. Knausz rámutat az érdemjegy visszacsatolást biztosító elhalványuló funkciójára is, amely hatással lehetne a tanulás további stratégiáira. Hangsúlyozza, hogy az érdemjegy a tanuló számára nem a tanulási kimeneteire való információról és a teljesítményről szól, hanem csupán az osztályzatról, azaz a minősítésről. Ezért van az, hogy az érdemjegyet, mint motivációs eszközt is bevetik a tanárok a pedagógiai gyakorlatuk során, mivel azt gondolják, hogy az érdemjegy motiválja vagy éppen elmarasztalja a tanulókat. Ennek hátterében legtöbbször a serkentés szándéka áll, mely hozzájárulhat a tanulók teljesítményének javulásához. Azonban ezzel a tanulók belső motivációját, valamint a tanulás iránti elkötelezettségét csökkentik, sőt még a fejlesztő jelleg lehetőségét is elveszik. Azzal, hogy az osztályzás a tanuló tudásán kívül sok egyéb tényezőt is magában foglalhat, mint például a tanuló személyiségét, szorgalmát, vagy akár magatartását is, az osztályzatok nem tekinthetők megbízhatónak és érvényesnek, mivel ezáltal csorbulnak az osztályozás eredeti funkciói is.

1.4 Az értékelés céljai és alapkérdései

Amikor egy pedagógus értékeli, elengedhetetlen tudnia, hogy azt miért teszi, mivel a pedagógiai értékelésnek meghatározó szerepe van a tanítási-tanulási folyamatban. Az értékelés segítségével tudjuk megállapítani, felmérni, hogy a tanulók tudása összhangban van-e a tervezett célokkal és követelményekkel. Báthory (2000) szerint az értékelés alapvető célja, hogy *szervezett módon pedagógiai információkat gyűjtsünk*, és azok alapján *differenciált visszajelentéseket szervezzünk*. Balogh & Karoliny (2023) szerint az értékelés célja lehet egy múltbéli *teljesítmény elismerése*; valamint a *motiválás* és a *fejlesztés* is. Molnár & Vigh (2013) szerint a pedagógiai értékelés céltudatos, tervszerű tevékenység.



2. ábra: Az értékelés alapkérdései

Forrás: Balogh & Karoliny (2023), valamint Molnár & Vigh (2013) nyomán saját ábra

Az értékelési folyamat összetettsége a kulcskérdéseiben gyökerezik (Szarka 2017), amelyek a következők (2. ábra). *Hol? Miért? Mit? Mikor? Hogyan? Ki?*

Az értékelés alapkérdéseinek értelmezése:

- *Hol?* Az értékelésnél három alapvető szintet különböztetünk meg: makroszintet, mezoszintet és mikroszintet. Ezek részletesen a következőkben kerülnek bemutatásra (lásd 3.1 alfejezet).
- *Miért?* Az értékelésnél fontos, hogy miért, tehát milyen célból kifolyólag akarunk értékelni. Ide értendők az értékelés funkciói, melyekről az 1.5 alfejezetben esik részletesebben szó.
- *Mit?* Az értékelésnél a mit kérdésnél az értékelési probléma elvi (fogalmi) operacionalizálása történik. Fontos a változók meghatározása, tehát, hogy mit mérünk, valamint a viszonyítás alapjának meghatározása, tehát, hogy mihez viszonyítsunk.
- *Mikor?* Az értékelésnél a mikor kérdésnél azt kell eldöntenünk, hogy a tanítási-tanulási folyamat mely fázisában történjen meg az adott értékelés. Az oktatási folyamatban való helyét tekintve a diagnosztikus értékelés az oktatási folyamat elején, a szummatív a folyamat végén, míg a formatív a folyamat során jelentkezik (Tóth & Horváth 2021, 231)

- *Hogyan?* Az értékelésnél a hogyan kérdésnél azt kell eldöntenünk, hogy az értékelés *milyen formában, milyen módszerrel és milyen mérőeszközzel* fog megvalósulni. Az ellenőrzés formáit és módszereit a következő fejezet tárgyalja részletesebben (lásd 3.2 alfejezet).
- *Ki?* Az értékelésnél ennél a kérdésnél azt kell eldöntenünk, hogy ki lesz az, aki megállapításokat hoz az értékelés során. Ez a legtöbb esetben maga a pedagógus, de bizonyos esetekben ez lehet maga a tanuló is, ill. maga az adott osztályközösség is. Fontos, hogy az értékelés teret biztosítsunk a társ- és az önreflexióra, mert csak a tanulók értékelési folyamatba való bevonásával várhatjuk el felelősségteljes hozzáállásukat és tanulás iránti elkötelezettségüket. Ugyanakkor nem feledkezhetünk meg a tanári önreflexióról sem a tanítási folyamat egyes szegmenseinek megfelelőségére nézve (Szarka 2017).

1.5 Az értékelés funkciói

Az értékelés során *ellenőrünk, megítélünk, viszonyítunk, befolyásolunk, elismerünk és megerősítünk*. Ellenőrizzük, és megítéljük egy-egy kritérium teljesítését, vagy különböző teljesítményeket viszonyítjuk a differenciált követelményrendszer elemeihez. Az értékelés azonban az oktatás rendszerének egy olyan komponense, amely a rendszer egészének működésére hatással van, ezáltal befolyásolja a pedagógiai irányítást és szervezést. Az értékelés a tanulók számára információ értékkel bír a tanulási kimenetükre és a teljesítményükre nézve, ami megerősít, vagy épp korrekciót kíván a tanulási folyamatban. Tehát az alapján, hogy a pedagógiai valóságban milyen szerepet tölt be az értékelés, különböző funkcióit különböztetjük meg. A pedagógiai értékelés elméleti háttérével foglalkozó szerzők, az értékelés funkcióit is eltérő megközelítésben értelmezik és jellemzik.

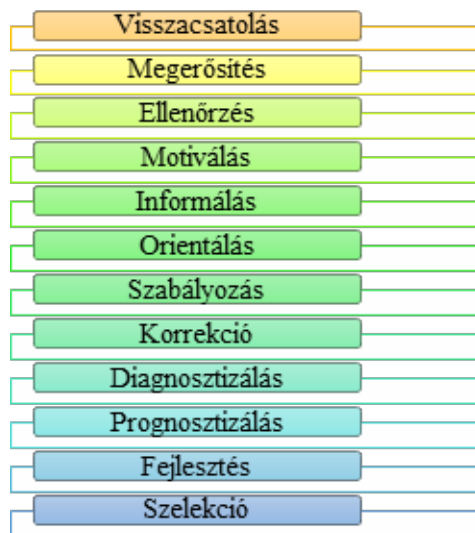
Gaál (2015, 40-42) az értékelés funkciót négy kategóriába sorolja. Ennek során kiemeli az értékelés személyiségfejlesztő funkcióját és annak további alcsoportjait:

- *Személyiségfejlesztő funkciók:* a pedagógiai értékelés célja a közvetlen vagy közvetett személyiségfejlesztés
 - *éncépjfejlesztő funkció:* A környezetünktől kapott értékelés az, ami a legnagyobb mértékben hat az éncépj fejlődésére. A pedagógus által a tanulói teljesítményre megfogalmazott pozitív vagy negatív értékítélet hatással van a tanulói önértékelésére is, amely oka és következménye lehet a tanuló sikeressége vagy sikertelensége.
 - *megerősítő funkció:* Megkülönböztetünk belső s külső megerősítést. A belső megerősítés során már maga a tevékenység és annak kedvező eredménye önmagában jó érzést, pozitív megerősítést hordoz. A külső személytől érkező megerősítés, amely leggyakoribb alkalmazott formái a jutalmazás és a büntetés. A tanulási folyamatban átélt siker vagy kudarcélmény összefügg az értékelés során a tanulót érő megerősítés kimenetelével, amely befolyásolhatja a tanuló magatartását.
 - *motiváló funkció:* az értékeléssel a pedagógus a tanulót tanulásra ösztönözheti, elsősorban azokat a tanulókat, akiknél nem alakult ki stabil, belső motiváció.
 - *mintanyújtó funkció:* a pedagógiai értékelés mintául szolgál másik személy értékeléséhez is, ami fontos tényező lehet a személy mások általi megismerésének. Pl. a tanuló osztály előtt történő értékelése alakítja, formálja a tanuló többi tanuló általi megítélését, és befolyásolja a tanuló osztályban elfoglalt pozícióját.
 - *prognosztikai funkció:* a folyamatosan végzett értékelés jelzi a fejlődés trendjét, amelyből következtetéseket lehet levonni a jövőre nézve. A tanuló számára megfogalmazhatóvá válik, hogy mik az elvárások és hogyan tud megfelelni azoknak.
- *Visszajelzési (tájékoztató) funkciók:* az oktatási folyamat eredményeinek dokumentálása, az eredmények közzlése a szülőkkel. A tanulónak az értékelés tájékoztatót ad arról, hogy a tanuló

sának céljai, tanulási stratégiái, módszerei, stílusai megfelelőek-e. Az értékelés tükrében a pedagógus megerősítést nyerhet munkája helyességéről vagy arról, hogy mi kell felülvizsgálnia. Az értékeléssel a szülők is tájékoztatást kapnak gyermekük teljesítményéről.

- *Szabályozó funkciók:* A tanulási kimenetek értékelése nemcsak a tanulóra vonatkoztatható, azaz a tanulók által elért eredmények hatást gyakorolnak az osztály, iskola, megye és akár országos szintű oktatás működésére és folyamatára. Az értékelés különböző szintjein szerzett oktatásra vonatkozó adatok, tények és az ezekből megfogalmazott következtetések befolyásolják az oktatási folyamat irányítását, tehát e tekintetben az értékelés szabályzó jellegűvé válik.
- *Szelektációs funkciók:* Az iskola társadalmi szelektációs szerepet tölt be, ezt osztályozással éri el. Az osztályzatok révén a tanulókat eredményeik alapján rangsoroljuk, ami a megfelelés és a továbbhaladás feltételeként is szolgál.

Az értékelés funkcióinak egy másik lehetséges csoportosítását is bemutatjuk (Székely 2014, 13). Az értékelésnek mindig van célja, aminek függvényében változik az értékelés szerepe is. Az értékelés elsősorban a tanuló *személyiségformálását, fejlesztését* célozza meg, ill. információkat nyújt a pedagógusnak a tanítási-tanulási folyamat eredményességéről, mely lehetőséget ad a menet közbeni korrekcióra. Az értékelés nem csak a tanulót, de a szülőt, a pedagógust, és az intézményvezetőt is tájékoztatja a pedagógiai munka eredményességéről, valamint segíti a tanítási-tanulási folyamat innovációját.



3. ábra: Az értékelés funkciói

Forrás: Tallér & Zágon Bertalanné (2008) nyomán saját ábra

A pedagógiai értékelés tehát az alábbi funkciókkal bír (3. ábra).

- *visszacsatolás*: A tanítás-tanulás folyamatában a pedagógus, ill. a tanuló különböző verbális, ill. nem verbális teljesítményekből szerez információt munkája hatékonyságáról. Az értékelés visszacsatolást nyújt a tanuló, a pedagógus, de a szülők felé is, akik az iskolai eredmények ismeretében módosíthatják tanulási, tanítási, ill. nevelési céljaikat, valamint a célok elérésére irányuló terveiket. A visszacsatolás kiemelkedő szerepet tölt be a tanítási-tanulási folyamat szabályozásában is, hiszen a pedagógus ellenőrzi a tanulók haladását, és ennek ismeretében módosítja saját irányító tevékenységét, valamint visszajelzést ad maguknak a tanulóknak is az elért eredményeikről. Ennek ismeretében a tanulók is módosíthatják eddigi tanulási tevékenységüket. A visszacsatolás eszközei különbözőek lehetnek (lehet például egy fejbőlintás a jó feladatmegoldásra). A negatív hatású vissza-

csatolásról sem feledkezhetünk meg (például mikor egy roma tanulót az utolsó padba ültetünk, ennek is visszacsatoló jelzése van: „lemondtam rólad, reménytelen eset vagy, a hátsó padban nem tudod megzavarni a tanításomat” (Réthy, Tallér, Vámos & Zágón 2008).

- *megerősítés*: Talán a leggyakrabban emlegetett funkció. Az adott pedagógus pozitív vagy negatív megerősítési mechanizmusok révén értékeli a tanulók teljesítményét, viselkedését, melyek személyiségalkító hatása jelentős. A pedagógusnak a tanuló viselkedésére (értsd: teljesítményére, feleleteire, megnyilvánulásaira) adott reakciói a komplex gyermeki megnyilvánulás külső cselekvéses elemeire hatnak, és hallatlanul esetlegessé válik, hogy e látható elemek mögötti kognitív, emotív és mozgásos belső struktúrák hogyan értékelendők. Gyakorlatilag a gyerekekre van bízva, hogy a pedagógus értékelő megnyilvánulásából deduktív módon következtetéseket vonjon le a valahogyan értékelt válaszában belső meghatározó folyamataival és ezen belül is elsősorban a tudásával kapcsolatban. Vannak gyerekek, akiknek szocializációs folyamatai megteremtettek már bizonyos feltételeket ahhoz, hogy ez a folyamat viszonylag hasznos eredményt produkáló módon végbemenjen, s vannak olyan gyerekek, akiknél ez teljességgel esetleges, ill. akiknél a pedagógus értékelő megnyilvánulásainak értelmezése csakis a külső viselkedéses elemekkel kapcsolatos önértékelésre vonatkozik (Székely 2014).
- *ellenőrzés*: Ez a funkció a tanulók ismeretei, jártasságai és készségei mértékének meghatározására, ill. képességeik, magatartásuk, értékorientációjuk megismerésére, az előnyök és hiányosságok megállapítására szolgál. Az oktatási folyamat eredményeinek megállapítása a tanulók ellenőrzése során valósul meg.
- *motiválás*: A teljesítmény-visszajelzés motiváló funkciót tölt be, hiszen a gyengén motivált, ill. demotivált tanulók sok esetben éppen az értékelés miatt tanulnak. Amennyiben nem értékeli

őket, a tanulás is elmaradhat. Előfordulhat, hogy pusztán a jó jegyért, a rossz jegy elkerüléséért, az értékelésért magáért tanulnak a tanulók, s csupán azt, csak annyit és úgy tanulnak meg, ahogy azt a tanár számonkéri. Esetenként jól adaptálódnak a tanulók a tanár „rigolyáihoz” is, de az értékelés különböző formáihoz is (pl. tesztírás, feleltetés, nagydolgozat). A tanulás ekkor a tanulástól idegen dolgokért, a jegyért, pontszámért történik. Amennyiben lehetővé teszi az értékelt tanuló számára, hogy értékelhesse tudása, pszichikus működései adaptivitását, színvonalát, minőségét, akkor bármennyire is külső motivációs jellegű az értékelés, mégis hozzájárulhat a belső motivációs rendszer kialakításához, erősítéséhez. A motivációs struktúra fejlődése, formálódása során tehát pozitív szerepet játszhat az értékelés külső (extrinzik) motivációs jellege, a későbbiekben azonban, a belső (intrinzik) motivációk megerősödése, uralkodó szerepük kialakulása után ez a külső motivációs szerep teljes mértékben elmaradhat (Réthy, Tallér, Vámos & Zágón 2008).

- *informálás*: A teljesítmény-visszajelzés minden esetben több-kevesebb információt is közvetít a tanulói produkcióról, tevékenységről, arról, hogy a kitűzött célokat, kritériumokat milyen eredményességgel közelítette meg, érte el a tanuló. Információt nyújt az eredményesség és/vagy eredménytelenség mértékéről, okairól (Réthy, Tallér, Vámos & Zágón 2008).
- *orientálás*: A teljesítmény-visszajelzés orientáló funkciója akkor érvényesül, ha az adott teljesítmény színvonalának ismeretében a hogyan tovább, hogyan jobban kérdésekre is választ kapnak a tanulók. A hatékony továbbhaladás céljából orientálja a pedagógus a tanítványokat a további teendők, a pótlás, korrekció, tanulási technika, stratégia, módszer, stílus formái, módzatai tekintetében. Természetesen ehhez a tanár alkalmanként a szükséges segítséget is megadja (Réthy, Tallér, Vámos & Zágón 2008).
- *szabályozás*: A szabályozó funkció célja a teljesítmények ismeretében a további tanulási, ill. tanítási tevékenységgel kapcsos-

latos döntések, tervezés, szervezés, kivitelezés hatékony szabályozásának átgondolása. E funkció hatékonysága elősegíti a tanulói önszabályozás kiépülését, a kognitív, metakognitív és motivációs stratégiák működőképességét (Réthy, Tallér, Vámos & Zágon 2008).

- *korrekció*: A korrekciós funkció a tanulási teljesítmények, eredmények körében mutatkozó hiányosságok, problémák kiküszöbölését, megszüntetését jelenti a pedagógus segítségével, ill. tanulói önkorrekció útján. Nagy jelentőséggel bír az önkorrekció képességének kialakítása a tanulóknál az önellenőrzés során. Szabad bárkinek, bármikor tévednie, de a hibát, a hiányosságot önellenőrzéssel észre kell tudni venni, és az önálló korrekció alkalmazását is ki kell alakítani a tanulóknál (Réthy, Tallér, Vámos & Zágon 2008).
- *diagnosztizálás*: A diagnosztikai funkció a helyzetértékelés fontos eszköze. A pedagógusnak ismernie kell a hatékony továbblépés, továbbhaladás céljából azt az előismereti bázist, eszköztudást, amivel a tanulók rendelkeznek, amire az új ismeret elsajátítása támaszkodhat. Meglétét vagy hiányát alaposan fel kell térképezni, és amennyiben e bázis a tanulók többségénél hiányzik, pótlásáról feltétlenül gondoskodni kell. Minden ember, így az iskolában a gyerekek is bármilyen témában bármikor rendelkeznek mozgósítható, az információk kezelésére használható előzetes tudással. Soha nem az előzetes tudás léte vagy nem léte az igazi kérdés. Az a fontos, hogy ez az előzetes tudás milyen tartalmú és milyen színvonalú. A gyerekek tudása rendszerekbe, többnyire naiv elméletekbe rendezett. Ezek gyermeki elképzelések határozzák meg a tanulási folyamatokat, azok lefolyását, sikerét, eredményességét. Vagyis az értékelés diagnosztikus funkciója azt (is) jelenti, hogy meg kell vizsgálnunk a tanulók adott tanulmányi szakasz szempontjából releváns főbb elképzeléseit, azok tartalmát, problémamegoldásra, cselekvésre, tanulásra való alkalmasságukat. A diagnosztikus értékelés másik jelentős

funkciója a képességek fejlettségi színvonalának mérése (Réthy, Tallér, Vámos & Zágon 2008).

- *prognosztizálás*: A prognosztikai funkció a várható eredmények előrejelzését jelenti. A megelőző teljesítmények, képességek és a továbbiakban befektetett energia ismeretében előreláthatóan megjósolható a következő tanulási tevékenység eredménye. Itt azonban feltétlenül szükséges a külső és belső okok (attribúciók) gondos megismerése, mérlegelése.
- *fejlesztés*: A fejlesztő funkció ahhoz járul hozzá, hogy a tanuló az értékelés során sohasé egy statikus állapotról kapjon visszajelzést, hanem a pedagógus a fejlődés perspektívájában helyezze el a produkcióját. Biztosítsa a fejlődés lehetőségéről, esélyéről, mutasson rá arra, hogy az aktuális tanulói produkció miben jobb, több máris a megelőzőnél, és az esetleges hiányok miként korrigálhatóak a jövőben.
- *szelekció*: A szelekciós funkció úgy működik, hogy az értékelés során az adott osztályzat klasszifikál, „értékük” szerint osztályba sorolja az egyes növendékek teljesítményét, ezáltal válik a szelekció eszközévé. A szelekciós funkció egyrészt működik azokban a szituációkban, amikor a tanulóról valamilyen döntés születik, például egy felvételi kapcsán. Ezekben a helyzetekben az értékelésnek eszközi funkciója van, és ha az adott pedagógiai aktus bizonyos szemléletmódok szerint kárhoztatható, akkor a kritika magát a szelekciós folyamatot, és nem annak eszközét kell, hogy érje.

1.6 Az értékeléssel szemben támasztott követelmények

Mivel az iskolai tanítási-tanulási folyamatban az egyik legfontosabb tanári feladat a tanulók tudásának értékelése, fejlődésének mérése és értékelése, ezért a mérés-értékelés folyamatának különböző mérésmethodikai követelményeknek kell eleget tennie. Ebből a szempontból a következő három fogalom játszik központi szerepet Buda (2011, 5) szerint:

- *tárgyszerűség* (objektivitás)

- *megbízhatóság* (reliabilitás)
- *érvényesség* (validitás)

A *tárgyszerűség* alatt azt értjük, hogy a mért (értékelt) eredmény nem függhet mástól, csak és kizárólag a mért dolog tulajdonságaitól, jellemzőitől. Ez alatt azért értjük, hogy a mérés – értékelés eredményét nem befolyásolhatja a mérést vagy az értékelést végző személye, tehát az értékelés nem lehet részlehljó. Az objektivitás biztosítására törekednünk kell a mérés – értékelés folyamatának mindegyik szakaszában, tehát a szubjektív tényezőktől el kell tekinteni a számonkérés ideje alatt is (adatfelvétel), a javítás, a kiértékelés (analízis), valamint az eredmények értelmezése során is. Ezt a gyakorlatban úgy tudjuk a leginkább kivitelezni, hogy a lehető legpontosabban előre lefektetjük a számonkérés módjait és az értékelési kritériumokat és ezeket a tanulókkal is megosztjuk. Ide értendő a tudásfelmérők esetén a tanulók rendelkezésére álló idő, valamint a tanulók által használható segédeszközök listája is, ezzel is elkerülve az esetleges félreértéseket. Nemzetközi vagy országos méréseknél azt is pontosan meghatározzák, hogy az éppen felügyelő tanárok milyen információkat közölhetnek a tanulókkal és milyen kérdésekre nem válaszolhatnak. A javítás fázisában a javítókulcs használata növelheti az objektivitás fokát (Buda 2011).

A *megbízhatóság* vagy más néven *reliabilitás* az adott mérőeszköz stabilitását jelenti. Egy teszt esetén ez azt jelenti, hogy a teszt valóban jól méri-e, amit mi szeretnénk, hogy mérjen. Ezt úgy lehetne a leginkább ellenőrizni, ha egymás után különféle méréseket végeznénk, és ezek eredményeit összehasonlítanánk. Amennyiben a különböző mérések eredményei egymáshoz viszonyítva mindig ugyanazt az eredményt adják, akkor az adott mérőeszköz jó, megbízhatóan mér. Ehhez azonban szükséges, hogy a körülmények teljesen egyformák legyenek (ugyanakkor, ugyanazokkal a tanulókkal, ugyanolyan viszonyok között). Erre azonban a társadalomtudományok tekintetében nincs lehetőségünk, szemben a természettudományokkal. A mérések között rendszerint már annyi idő telik el, és még maga a mérési eljárás is változásokat idézhet elő a tanulóknál. Ilyen esetekben csak arra van lehetőségünk, hogy két vagy több minél inkább hasonló csoporton (mintán) végezzünk méréseket és azok ered-

ményeit összehasonlítva tudunk csak meggyőződni a mérőeszköz megbízhatóságáról. Erre több statisztikai eljárás is a segítségünkre lehet. Az egyik ilyen leggyakrabban alkalmazott reliabilitás-mutató a Cronbach- α , „*melynek értéke megegyezik az összes lehetséges tesztfelvezéses eljárással kapott reliabilitásmutató számtani közepével. Kiszámításához először az itemek szórásnégyzetének összegét és a teszt szórásnégyzetét kell meghatározni, majd e kettő hányadosát kell 1-ből kivonni, és az $n/(n-1)$ hányadossal megszorozni (n az itemek száma).*” (Csapó 2002, 341).

Az *érvényesség*, más néven validitás azt jelenti, hogy valóban azt mérjük-e, amit szeretnénk. Ehhez szükséges, hogy valóban tisztában legyünk azzal, amit mérni szeretnénk. Mit is értünk ezalatt? A mérés, értékelés során céljainkkal tisztában vagyunk, ezért ezen követelménynek történő megfelelés viszonylag nyilvánvalónak, abszurdnak tűnhet, azonban a valóságban nem ilyen egyértelmű a helyzet. Komplex jelenségeknél nagyon könnyen előfordulhat, hogy az eredeti szándékunkkal ellentétben merőben mást, vagy mást is mérünk. Erre példa, ha a természettudományos gondolkodást szöveges feladatokkal mérjük. Ekkor előfordulhat, hogy a feladat szövege túl hosszú, vagy túl összetett, ezért könnyen abba a hibába eshetünk, hogy a tanuló tárgyi tudása mellett a szövegértését is mérjük, és a tanulók szövegértési kudarcát azonosítjuk a természettudományos gondolkodásuk alul teljesítésével. Ekkor mondjuk azt, hogy a mérőeszköz (a szöveges feladat) nem azt méri, amire szántuk. A validitás azonban más módon is megjelenik az iskolai értékelésben. Sok pedagógus esik abba a hibába, hogy a szóban (vagy írásban) történő számonkérés során az értékelésbe beleszámítja a tanuló vélt vagy valós képességeit (például a tanuló kifejezésmódját vagy a helyesírását), sőt a magatartását vagy éppen azt, hogy a tanuló milyen szerepet tölt be az osztályközösségben. Az érvényesség kérdése felmerül olyan tekintetben is, hogy egy-egy tantárgy esetében „*mit tekintünk érvényes tudásnak*”? Vajon az évszámok ismerete történelemtudásnak tekinthető-e? A kémia tudás kimerül-e a periódusos tábla elemeinek csoportosítási felsorolásával, vagy a fizika-, ill. matematika tudás az összefüggések képleteivel?! (Buda 2011).

Összefoglalóan ezt a három kritériumot nevezzük *jóságmutatónak*. Amennyiben a mérési eljárás nem objektív, akkor biztos, hogy nem is megbízható, mivel az objektivitásnál erősebb feltétel a megbízhatóság. Ha az eljárás nem megbízható, akkor érvényessége is csorbát szenved. A validitás tehát a legszorosabb, legerősebb, de egyben a legnehezebben biztosítható feltétel is. Az is előfordulhat, hogy egy mérőeszköz kapcsán az érvényesség nem teljesül, azaz nem azt mérjük, amit szeretnénk, azonban ettől függetlenül a mérőeszköz még lehet megbízható, azaz valami mást még mérhet jól. Ezt könnyen el tudjuk képzelni a következő példa segítségével: ha az óránkat öt perccel előreállítjuk, akkor sohasem a valós időt fogjuk látni, de ettől eltekintve az időtartam (például egy perc időintervalluma) mérésére még tökéletesen alkalmas (Buda 2011).

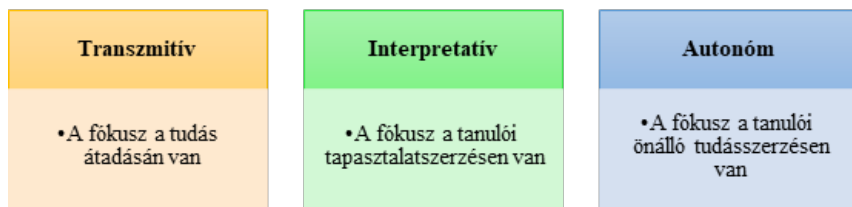
1.7 A pedagógiai értékelés filozófiai megközelítései

A pedagógiai értékelés filozófiai megközelítéseit két aspektusból mutatjuk be: Először a tudás megszerzése szempontjából, ezt követően pedig a tanulás szerveződésének szempontjából.

1.7.1 Az értékelési filozófiai koncepciók a tudás megszerzésének tekintetében

Meighan (1993) három oktatásfilozófiai koncepciót (4. ábra) mutat be, amelyek befolyásolják az iskolai értékelés módját. Ezek a következők (in Slavík 1999).

- transzmitív
- interpretatív
- autonóm



4. ábra: Az értékelési filozófiai koncepciók a tudás megszerzésének tekintetében

Forrás: Slavík (1999) nyomán saját ábra

A *transzmitív* oktatásfilozófiai koncepció középpontjában a tudás átadása áll (akadémiai tudás). Ebben a koncepcióban a felelősség a tanáron van, akinek a legfőbb feladata az, hogy a tanulói hibákat feltárja, majd azokat korigálja, kijavítsa. Ebben a koncepcióban a tanuló feladata a tananyag elsajátítása, majd az elsajátított tananyagról számot adni a tanulási fázis végén. Az értékelés feladata, hogy a legobjektívebben és a legpontosabb összehasonlítással a tanulói teljesítményről visszajelzést adjon akár a normához, a kritériumhoz vagy a standardhoz viszonyítva.

Az *interpretatív* oktatásfilozófiai koncepció középpontjában a tanulói tapasztalatszerzés áll, mely megvalósulhat individuálisan és csoportosan is. A tapasztalatszerzés alapulhat tanulói megfigyelésen, amely tanári magyarázattal egészül ki. Ebben a koncepcióban a tanár feladata a dialógusuk és párbeszédük elindítása, gerjesztése, amely révén a tanulók a már meglévő tudásbázisukba illeszthetik újonnan szerzett tudástapasztalataikat.

Az értékelés itt végigkíséri a tanulás egész folyamatát. Motiváló jellegű, és a tanulót ahhoz a felismeréshez vezeti, hogy a megszerzett tudása miben hasonló vagy miben tér el az osztálytársakétól vagy a meghatározott sztenderdtől.

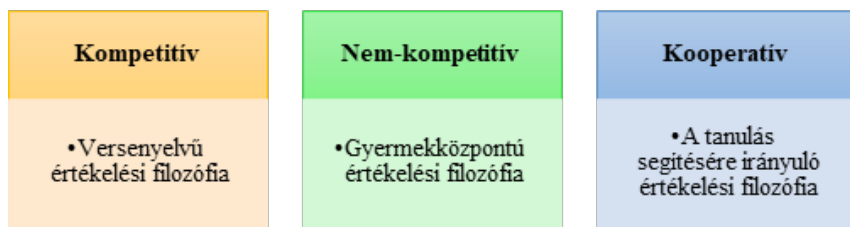
Az *autonóm* oktatásfilozófiai koncepció középpontjában a tanulói önálló tudásszerzés, a tanulói önreflexió, valamint az önálló döntéshozatal áll annak érdekében, hogy a tanuló a tudás birtokába jusson. A koncepció abból a meggyőződésből indul ki, hogy az iskola feladata olyan polgárok kinevelése, akik képesek felelősségteljes döntéseket hozni és társadalmi

változásokat megvalósítani. Nagy a szerepe a *magasabb szintű gondolkodási készségeknek* (HOT: *Higher Order Thinking*), amelyek révén a tanuló képes saját tanulására és viselkedésére reflektálni (metakogníció, önszabályozott tanulás). Ebben a koncepcióban a tanár feladata a tanuló tanulási folyamatának szervezése, segítése a tudás elsajátításában és abban, hogy a tanuló megértse a saját tanulási folyamatait (metakogníció), valamint támogassa tanulóit az önreflexiós folyamatokban. A felelősség kezdetben a tanáré, majd az folyamatosan átruházódik a tanulókra. Az értékelés a tanulási folyamat része, amelyben a tanuló folyamatosan megismeri és magáévá teszi a metakognitív értékelés stratégiáit.

1.7.2 Az értékelési filozófiai koncepciók a tanulás szerveződésének tekintetében

Az értékelési filozófia az értékelés problémáinak egyfajta szemléleti kerete, az értékeléssel kapcsolatos beállítódások összefüggő rendszere, mely befolyásolja az értékelés eszközeit, folyamatát, az adatok értelmezését. Az értékelési filozófia kapcsolatban van azzal a pedagógiai alapkérdéssel is, hogy kit tekintünk felelősnek a tanulási teljesítményért, a tanulási folyamat sikeréért (Gaál & Jászi 2015, 48). Aszerint, hogy az értékelés mely funkciója kap hangsúlyt, különböző koncepciókat különböztetünk meg (5. ábra).

- kompetitív
- nem-kompetitív
- kooperatív



5. ábra: Az értékelési filozófiai koncepciók a tanulás szerveződésének tekintetében Forrás: Gaál (2015) nyomán saját ábra

A *kompetitív* (versengéses) szempontú értékelés alapgondolata az, hogy a verseny az élet természetes velejárója, ezért a versenyt az élet természetes közegének tekinti. Abból indul ki, hogy a tanulók tudnak, szeretnek és akarnak tanulni, valamint ehhez kellő mértékben motiváltak is. Eleve feltételezi a motiváltságot, és emiatt azzal a feltételezéssel él, hogy az értékelés önmagában is elegendő hajtóerő (motiváció), így további ösztönzésre már nincs szükség a tanár részéről. A tanuló motívuma a maximumra törekvés, amely egy adott csoportban a teljesítményben megjelenő különbségeket a *képességek* különbségének tekinti. A versengés lényegéből következik, hogy a kompetitív szempontú értékelés a *minősítésre, rangsorolásra törekszik*. Ahogy azt Barabási (2009) is kiemeli, ez az értékelési filozófiai koncepció egyik legfontosabb feladatának tartja, hogy segítse a felkészülést, és biztosítsa a verseny korrektségét. Ezáltal ez a fajta tanulás a tanuló számára nem más, mint egy befektetés, amelyet időnként valamilyen visszacsatolással kell megerősíteni. Ilyen lehet az eredményhirdetés vagy az év végi osztályzat is. Az iskola feladata bebiztosítani a színvonalas tanítást, azonban a tanulásért, valamint az eredményekért elsősorban a tanuló a felelős. A kompetitív (versengéses) szempontú értékelésre jellemző a kevesebb szubjektivitást tartalmazó eljárás, valamint az objektív értékelési eljárások uralkodóvá válása, tehát a hangsúly a mérhető teljesítményeken van, és az objektíven nem értékelhető teljesítmények, tudásterületek háttérbe szorulnak. Ez a koncepció ma is széles körben elterjedt, mivel a legtöbb tanár nem is látott és nem is tapasztalt másféle megközelítést. Sok esetben a szülők részéről is támogatásra talál ez a koncepció, mivel a szülők gyakran úgy vélik, hogy az iskolának a maximumot kell kihoznia a gyerekekből, valamint a verseny egyenlő az életre való felkészüléssel (Buda 2011).

Buda (2002) szerint olyan tanulócsoporthoz lehet hatékony a versenyközpontúság, ahol a növendékek nagyjából azonos képességűek, azonos mértékben motiváltak, valamint a csoport (osztály) tagjai szeretik a versengést, annak öröme és szeretik megmérgettni magukat. Buda (2011) szerint a kompetitív filozófiai koncepció legnagyobb hátránya, hogy már nem igaz, hogy a diákok akarnak és tudnak is tanulni, valamint téves az is, hogy mindenki szeret versenyezni. A túlhajtott versengő szemlélet

és a diákok állandó egymáshoz méregetése könnyen vezethet a diákok beskatulyázáshoz, ill. stigmatizálásához. A nem versengő típusú tanulók számára a versenydrukk folyamatos stresszt okoz, aminek az előző tényezőkkel együtt egyértelműen romboló hatása van a diákok személyiségére nézve.

A *nem-kompetitív* szempontú értékelés a versengésközpontú szemlélet tagadása. Alapgondolata a *gyermekközpontúság*, így a középpontban többé már nem a tanítás, a következő szintre való tréningezés áll, hanem a gyermeki személyiség kibontakozása. Buda (2011) szerint ebben a szemléleti keretben az értékelés célja nem a versenyztetés, hanem a tanulók bátorítása, motiválása, így a hangsúly a tanuló személyiségére helyeződik. Ennek fényében az értékelés inkább egyénileg, személyre szabottan történik, tehát elutasítja a versenyt és a tanulók összehasonlítását. A gyermekközpontú szemlélet nem tulajdonít nagy jelentőséget a képességbeli különbségeknek, hiszen ennek csupán az a következménye, hogy mindenki valami másban jó, de mindenki jó valamiben. A pedagógus feladata segíteni a tanulókat, hogy minden tanuló megtalálja azt, amiben jó, így tehát a nem-kompetitív szemlélet a tanárt teszi felelőssé azért, hogy a tanuló motivált legyen, és egyben a tanulás sikeréért. Kosová (1996) szerint a személyiség egészére való koncentráció szélesíti az értékelés spektrumát, és erősíti a teljesítmény holisztikus szemléletét. Hangsúlyozza az önreflexió szerepét, valamint az értékelés nyitottságát is, amely a megváltozott kondíciók tekintetében változhat, ezáltal megszűnik a tanulók beskatulyázása. A nem-kompetitív értékelési eljárásokra jellemző a rendszeresség és a variabilitás. Buda (2011) szerint viszont az adott koncepció esetében alapvető gondot jelent a reális megmérettetés elvének teljes elutasítása. Ezt azzal magyarázza, hogy ha az iskola szellemi közege jelentősen eltér a társadalmi (külvilági) környezettől, akkor nagyon hamar bekövetkezhet az inkubátor-effektus, hiszen, ha nincs bírálat, kudarc, akkor a gyermekek nem tanulják meg az iskolában, hogy azzal miként küzdjenek majd meg a későbbiekben. Egyúttal az is tény, hogy a tanulás sikeréért elsősorban nem a tanár a felelős. A siker érdekében a tanulóknak is erőfeszítéseket kell tenniük. Mint ahogy a tanulóknak motivációjának hiányáért sem hibáztathatjuk csupán a tanárt, hiszen a ta-

nulási folyamatban vannak a tanuló számára érdektelen, unalmas részek is, amivel a tanulónak saját magának kell megküzdenie, ha eleget akar tenni a tudás megszerzése érdekében.

A *kooperatív* (együttműködő) szempontú értékelés lényege és alap gondolata a *tanulás segítése*. Ebben a felfogásban a tanulási folyamat egy koprodukciónak tekinthető, miközben minden tanuló felelős saját magáért és kompetens személynek tekintendő (Barabási 2009). Ez alapján azt mondhatjuk, hogy a kooperatív értékelési filozófia kiindulópontja a munkáért viselt közös felelősség. Buda (2011) szerint, ha a teljesítmény közös termék, már nem választható szét élesen az értékelő és az értékelt szerepe. Ezáltal az értékelés kiterjedt a tanári munkára is: a tanár felkészültségére, módszertani jártasságára, ill. a tanulók iránt tanúsított hozzáállására és kapcsolatára is. Ennek a filozófiának az előnye, hogy a közösen átgondolt és kivitelezett értékelés motiválttá teszi az értékelőt és az értékelt egyaránt, ami növeli a tanulás hatékonyságát. Azonban ez a koncepció sem tekinthető tökéletes megoldásnak, és nem is alkalmazható minden környezetben. Akkor működik jól, ha a diákok tudnak és akarnak is felelősséget vállalni a közös munkáért. Ehhez kell, hogy a tanárok és a tanulók (felismert) érdekei egybeessenek, valamint a diákok elegendő kompetenciával rendelkezzenek a kitűzött célok eléréséhez. Amennyiben olyan esetben vezetik be ezt a koncepciót, ahol a tanuló és a tanár tudásépítéssel kapcsolatos érdekei nem esnek egybe, akkor ez szinte biztosan az oktatás színvonalának csökkenéséhez vezet. Emiatt a kooperatív értékelési filozófia leginkább a felső- és felnőttoktatásban alkalmazható, különösen akkor, amikor a hallgatók (felnőttek) tisztában vannak azzal, hogy milyen tudásra van szükségük (Buda 2011).

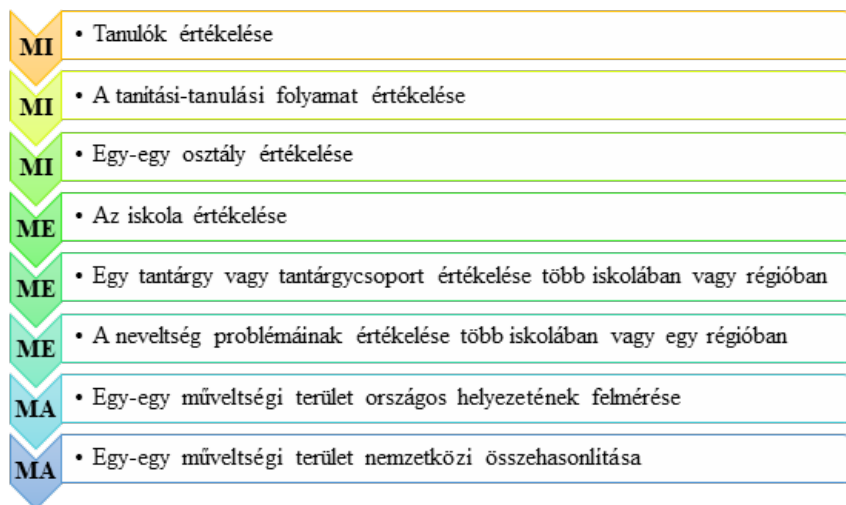
Általánosságban azt mondhatjuk, hogy a legtöbb esetben nem dönthető el, hogy melyik értékelési filozófia a „jó”, mivel mind a három megközelítésnek van létjogosultsága. Viszont, ha bármelyik koncepció hiányzik az oktatásból, akkor az rontja a tanítási-tanulási folyamat hatékonyságát, mint ahogy diszkréten sem fordulnak elő. A gyakorlatban a három filozófia különböző arányú keveréke a jellemző. Az, hogy melyik a legideálisabb, az függ az iskola filozófiájától, a tanulók életkori sajátosságaitól, a tanulócsoport életkori sajátosságaitól, valamint a tanár felkészültségétől, egyéniségétől és pedagógiai nézeteitől (Buda 2011).

2. A PEDAGÓGIAI ÉRTÉKELÉS SZINTJEI ÉS FORMÁI

Ebben a fejezetben a pedagógiai értékelés szintjei, valamint formái és a formákhoz tartozó módszerek kerülnek részletes bemutatásra.

2.1 A pedagógiai értékelés szintjei

A pedagógiai értékelésnek különböző szintjei vannak annak függvényében, hogy az értékelés mire irányul. Az oktatási rendszer a társadalom hatalmas alrendszere. Attól függően, hogy ennek a rendszernek melyik szerveződési szintjén tartózkodunk, mozgunk, némileg más törvényszerűségekkel, problémákkal találkozunk. Báthory (2000) szerint az értékelésnek legalább nyolc szintjét különböztetjük meg. Ez a nyolc szint jól mutatja az értékelés témáinak fokozatos tágulását. A Báthory-féle (2000, 226) szintek a következők:



6. ábra: Az értékelés szintjei

Forrás: Báthory (2000, 226) nyomán saját ábra

Az értékelés szintjeit illetően a közoktatásban az ellenőrzés három szintjét különböztetjük meg: makro-, mezo- és mikroszintet (Horváthová 2014, 165).

- *mikroszint*: A mikroszint az osztályterem szintjét jelöli. A mikroszintű értékelést általában a tanár végzi. A tanulói teljesítmények értékelése az esetek többségében nem külső szempontokhoz, hanem az adott tanár által megfogalmazott, részletezett célokhoz, valamint a tényleges oktatási folyamathoz viszonyítva valósul meg.
- *mezoszint*: A mezoszint az iskola szintjét jelöli. Ide tartoznak a tanulócsoportok, valamint az osztályok teljesítményére vonatkoztatva a tanári munka is. A mezoszintű értékelés az oktatási intézmények értékelhetőségét jelenti, amely figyelembe veszi a tanulási körülményeket, valamint a nevelés-oktatás be nem tervezett hatásait.
- *makroszint*: A makroszinten a külső nemzeti, vagy akár nemzetközi szervezetek fejtik ki tevékenységüket, amelyeknek célja az oktatási rendszerek eredményességének nemzetközi összehasonlítása (Horváthová 2014, 165). Gaál (2015) hozzáteszi, hogy ezen a szinten az információt elsősorban oktatáspolitikusok és a kutatók használják fel helyzetfeltárára és a döntések előkészítésére.

Ezeket a szinteket megfeleltettük a Báthory-féle (2000) szinteknek. A 6. ábrán a „MI”, „ME” és „MA” rövidítések ezeket jelölik (MI: mikroszint; ME: mezoszint; MA: makroszint). A *mezoszint*et illetően meg kell említenünk, hogy itt történik a tanulócsoportok (osztályok) teljesítményének monitorozása és elemzése. A minőségközpontú szemlélet szükségszerűen magával hozta, hogy az intézménynek meg kell felelnie az iskolahasználók igényeinek. Ennek megfelelően az alábbi értékelési típusokat különböztethetjük meg (Kovács 1994, 70).

- *Spontán értékelés*: tanulók, szülők, a közvélemény megítélése
- *Audit*: kívülről hívott szakértőkkel végrehajtott átvilágítás (egyeztetett tevékenységi körre terjed ki)

- *Felügyeleti értékelés*: az iskola teljesítményének, működésének az előírt normával való összevetése
- *Önértékelés*: diagnosztizálás céljából, innovációs folyamatok különböző szakaszaiban a szabályozás érdekében az elért eredményekről akarunk ismereteket szerezni.

Amint az a fentiekből is kiderül, a pedagógiai értékelés messze túlmutat a tanuló teljesítményének felmérésén és minősítésén, s a felmérés körétől függően változik az értékelő személye is. Az értékelés kapcsán mindig a tanítás-tanulás eredményességéből indulunk ki, és abból vonunk le következtetéseket az eredmény oksági előzményeire. Ezek irányulhatnak a *tanulóra*, a *tanítási-tanulási folyamatra*, valamint az *egész oktatási rendszerre*. Ezekben a visszajelzési körökben az a közös, hogy mindegyik a tanulóknak bekövetkezett változásokból indul ki. Ezek a változások lehetnek a személyiségvonások, a kognitív teljesítmények, a motoros tanulás eredményeinek, vagy a lélektan változásai (Báthory 2000).

A pedagógiai értékelés önmagában nem vizsgálható, csak az oktatási folyamat kontextusában, és szintjeinek összefüggésében, hiszen erősen függenek egymástól. Ez alatt azt értjük, hogy a pedagógus személyes osztálytermi (mikroszintű) értékelési gyakorlata függ a köznevelés/közoktatás szabályozásától, valamint az adott intézmény értékelési elveitől és gyakorlatától is, sőt a pedagógus személyes nézeteitől és értékelési műveltségétől is (Rapos 2021, idézi Falus & Szücs 2021).

A Báthory-féle szinteknél fontos kitérni arra, hogy a feladat végrehajtásához melyik szinten milyen szakértelmi státusz szükséges (Báthory 2000, 226).

- *A tanulók értékelését* elsősorban még mindig a tanító tanár, ill. pedagógus végzi. Azonban a konstruktív szellemiségű értékelési gyakorlatában már egyre nagyobb mértékben jelenik meg a tanulói önértékelés, társ- és tanulói csoportok értékelése is.
- *A tanítási-tanulási folyamat értékelését* szintén a tanító tanár, ill. pedagógus végzi pedagógiai önreflexiót gyakorolva. Ugyanakkor a kezdő pedagógusoknál a tanítási gyakorlat még mentorált, tehát az értékelése a mentortanár személyéhez kötött. Értékelés

tárgya azonban a gyakorló pedagógusok tanítási gyakorlata is, amelyek értékelését adott tantárgybizottsági tag (rendszerint vezetője), vagy az iskola vezetősége kompetenciájába tartozik.

- *Egy-egy osztály értékelése* még mindig az adott osztályt tanító tanár, ill. pedagógus feladata. Vagyis, konkrétan adott osztály értékelését rendszerint az osztályfőnök végzi, mint ahogy ő tartozik számadással és adatokkal az iskola vezetőségének.
- *Az iskola értékelése*, ami magába foglalja az iskolát érintő valamennyi pedagógiai területet, és tantárgyak helyzetének értékelését, tanulói létszámok trendjét, továbbtanulásra vonatkozó visszajelzéseket, a tantestület tagjaira vonatkozó adatok értékelése, ami befolyásolja az adott oktatási intézmény pedagógiai működését, de természetesen minden más gazdasági jellegű és szociális mutatók, adatok elemzése, amely alapján jövőre mutató prognózisokat lehet megfogalmazni. Ezt már nem a tanár, hanem az iskola igazgatója, az iskolavezetés tagjai vagy egy külső szakértői ellenőr végzi.
- *Egy tantárgy vagy tantárgycsoport helyzetének értékelése több iskolában vagy régióban* már nem az iskolaigazgató feladata, hanem a szaktanácsadóké vagy külső módszertani szakértők vagy kutatótanárok hatásköre.
- *A neveltség problémáinak értékelését több iskolában vagy régióban* szakértők, szaktanácsadók vagy külső kutatók végzik. Ide értendők a tanulók értékfelfogásának vagy magatartásának problémái.
- *Egy-egy műveltségi terület országos helyzetének felmérése*, vagy több azonos témájú és módszerű felmérés időkövető összesítése a kutatók feladata.
- *Egy-egy műveltségi terület nemzetközi összehasonlítását*, valamint a teljes oktatási rendszer értékelését szintén kutatók végzik.

2.2 A pedagógiai értékelés formái

Báthory (1985) szerint, amikor a tanár értékeli, akkor egy elvárt és egy megvalósult állapot megfelelését, kongruenciáját határozza meg. Az értékelés formáit és módszereit többféle szempont szerint kategorizálhatjuk.

Az értékelő *szubjektum szempontjából* (Szarka 2017).

- intern – belső értékelés,
- extern – külső értékelés.

Az értékelés *módja* szerint lehet (Farkas 2019, 29).

- *szóbeli* (önálló vagy kérdésekkel irányított felelet, beszámoló, beszélgetés, magyarázat, tanulói kiselőadás/prezentáció),
- *írásbeli* (teszt, feladatlap, esettanulmány, esszé, házi dolgozat, záródolgozat),
- *gyakorlati* (szimulált vagy valós helyzetgyakorlat, szerepjáték, tényleges munkavégzés közbeni megfigyelés, vizsgamunka vagy valamilyen produktum/alkotás létrehozása és bemutatása/ elemzése).

A *tanulók száma* szerint lehet:

- *individuális* (a tanulót egyénileg értékeljük, például írásbeli teszt vagy szóbeli felelet),
- *csopartos* (a tanulót közösen értékeljük társával vagy társaival, például páros munka esetén a két tanuló egyforma érdemjegyet kap, a csoport tagjai azonos érdemjegyet kapnak),
- *frontális* (egész osztályt érintő).

Az *irányát* tekintve lehet (Tóth & Horváth 2021, 231-232).

- *helyzetfeltáró vagy diagnosztizáló*: Célja, hogy az oktatás valamely új szakaszának megkezdése előtt a kurzusfejlesztők, ill. az oktatók megfelelő információk birtokába jussanak a tanulók meglévő tudásáról, képességeiről.
- *fejlesztő vagy formatív*: Célja a tanulási folyamat hatékonyságának elősegítése. A visszacsatolás révén a tanuló képet kaphat sa-

ját elért teljesítményéről, megerősítést nyerhetnek erősségei és feltárásra kerülhetnek nehézségei, tanulási hibái. Ezek lehetővé teszik mind a tanulási, mind pedig a tanítási stratégiák megváltoztatását, amelyek új módszerek, formák és eszközök alkalmazásának nyitnak teret.

- *minősítő vagy szummatív*: Egy nagyobb tematikus egység vagy egy képzés záróaktusa, célja a tanuló teljesítményének végső értékelése, minősítése. Ez az eredmény belépési feltétel lehet például egy másik, magasabb szintű képzéshez, vagy pedig egy képzettség megszerzése révén egy munkakör betöltéséhez.

Mindezt bővebben a 3.4. alfejezet tárgyalja.

Az értékelés *időbeni alkalmazása* alapján (Szarka 2017).

- *időközi* – folyamatos értékelés a félév során,
- *összefoglaló* – a téma/tematikus egység/tananyag végén,
- *összegző/végső értékelés* – a félév végén.

Az értékelés *megvalósulási lehetőségei* alapján lehet:

- *mikroközösségi szintjén megvalósuló* (tanulócsoporthoz, iskola)
- *makroközösség szintjén megvalósuló* (azonos életkorú tanulók, iskolatípusok)

Az értékelésben *résztevők értékelésének* viszonylatában (Szarka 2017).

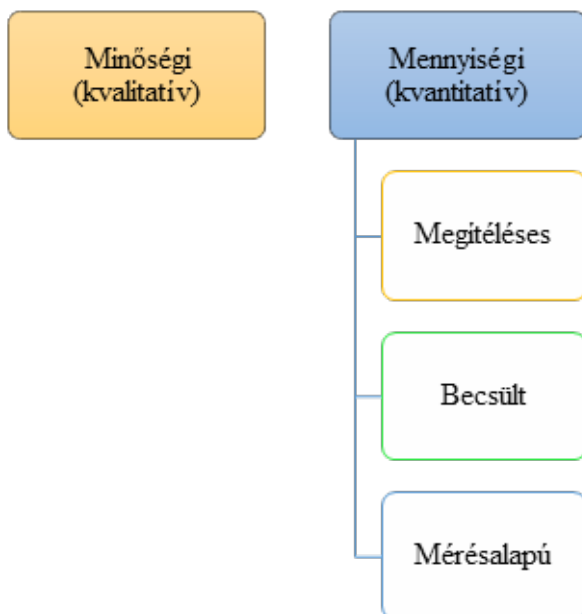
- *önértékelés*,
- *mások értékelése*,
- *kölcsönös értékelés*,
- *csoport értékelése*.

Az értékelés *az eredmények interpretálását tekintve* lehet (7. ábra).

- *minőségi vagy kvalitatív értékelés*: Ekkor az értékelés nem tartalmaz pontokat vagy osztályzatokat, szigorúan szöveges vagy metakommunikatív. Előnye, hogy kötöttségek nélkül teszi lehetővé az eredmények hosszabb szóbeli vagy írásbeli elemzését,

értékelését. Hátránya, hogy a sok a szubjektív mozzanat, és nehezen hasonlíthatók össze az értékelések (Gaál & Jászi 2015)

- *mennyiségi* vagy *kvantitatív értékelés*: Ekkor az értékelés számszerűen osztályzatokban, pontokban van kifejezve. Három alkategóriáját különböztetjük meg:
 - *megítéléses*: Megfelelt vagy nem megfelelt. Ez tulajdonképpen egy átmenet a mennyiségi és a minőségi értékelés között.
 - *becsült*: A tanulói teljesítményt egy skálán próbáljuk elhelyezni.
 - *mérésalapú*: A tanulói teljesítményt egy mérőeszközön rögzített skálához hasonlítjuk.



7. ábra: Az értékelés formái

Forrás: Tóth & Horváth (2021) nyomán saját ábra

Végezetül pedig az értékelés komplexitását tekintve az értékelés lehet (Szarka 2017).

- *analitikus* – az értékelés figyelme csak egy adott területre irányul,
- *holisztikus* – az értékelés fókusza az értékelés tárgyára, mint egészre összpontosul.

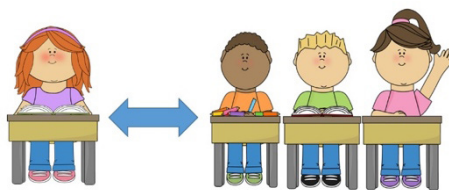
2.3 Az értékelés típusai a viszonyítás tekintetében

Attól függően, hogy mi a viszonyítás alapja, különböző értékelési típusokat különböztetünk meg. A viszonyítás tekintetében az értékelés három típusát különböztetjük meg, ennek megfelelően beszélhetünk *normaorientált*, *kritériumorientált*, valamint *standardra vonatkoztatott* értékelésről.

A *normaorientált (normatív) értékelés* során a teljesítmény viszonyítási alapja egy meghatározott norma, ami nem abszolút, hanem érték, amihez viszonyítunk. A norma lehet egy másik tanuló teljesítménye, egy referenciacsoport vagy pedig egy reprezentatív minta átlaga is (Tóth & Horváth 2021). A pedagógiában viszont nem a normális eloszlásra törekszünk, hanem arra, hogy minél több tanulót a legnagyobb tudáshoz juttassunk. Azaz, céljainkat a minél inkább jobbra fordult eloszlás jelzi. Ha mégis ragaszkodunk a normális eloszláshoz, akkor viszont a jobb tanulóknál emelni kell a normát, ez viszont pedagógiai szempontból diszkriminációnak tekinthető és erősen vitatható.

Például egy adott tanuló teljesítményét egy adott csoport vagy populáció eredményének átlaghoz viszonyítjuk (8. ábra). Ebben az esetben nem az elért eredmény, hanem a többiekhez képest az elsajátítás mértéke az érdekes. Ugyanakkor a tanuló aktuális teljesítményének a viszonyítása történhet egy korábbi teljesítményéhez, vagy az adott tanuló teljesítményét viszonyíthatjuk az osztályban levő legjobb, vagy legrosszabb eredményű tanuló teljesítményéhez. Mindenképpen rangsorolja a tanulókat és összehasonlító jelleggel bír.

Összefoglalva azt mondhatjuk, hogy a normatív értékelés arra ad választ, hogy egy adott pillanatban a tanulók teljesítménye milyen a választott normához viszonyítva.



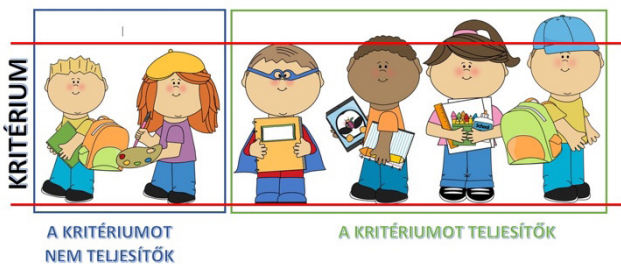
8. ábra: A normatív értékelés szemléltetése

Forrás: Szarka (2017)

A normatív értékelés előnye, hogy könnyen alkalmazható, ugyanis teljesítményeket hasonlít össze, a mérőeszköz és a mérési eljárás könnyen kivitelezhető. A tanárok körében közkedvelt és könnyen alkalmazható. Kompetitív hatással bír, hiszen az értékelésnél az információ valamiféle sorrendben nyilvánul meg.

A normatív értékelés hátránya, hogy nem támogatja kellően a tanulási folyamatot és nem eléggé informatív. A sorrend, az érdemjegy és a pontszám nem árul el abból semmit, hogy mi a jó és mi a rossz teljesítmény, valamint, hogy miben vannak a tanulónak hiányosságai. A teljesítmény nem összehasonlítható sem különböző csoportok, sem ismételt mérések esetén, mert a normák folyamatosan változnak. A mindennapi gyakorlatban a normák nincsenek rögzítve, így azok a diákok számára sem ismeretek, ez pedig erősen szubjektív (Szarka 2017).

A *kritériumorientált értékelés* során arra koncentrálnunk, hogy az egyén elérte-e vagy sem a kitűzött célokat (9. ábra). Ebben az esetben a tanuló teljesítményét nem a többiekéhez viszonyítjuk. A kritérium a tudás azon egysége, amelyhez feladategység (item) rendelhető, és amelyről könnyen eldönthető, hogy az egyén teljesítette-e azt vagy sem (Tóth & Horváth 2021). Az elvárt teljesítményből/követelményekből indul ki. A követelmények megállapítása a tudás elemzése, majd annak kritériumokká bontása.



9. ábra: A kritériumorientált értékelés szemléltetése

Forrás: Szarka (2017)

A kritériumorientált értékelés előnye, hogy mivel a kritérium nem kell, hogy kötődjön a tantervhez vagy tananyaghoz, így lehetővé teszi a különböző tanulási programok összehasonlítását, mivel a cél az eredmény elérésének a vizsgálata. Alkalmas továbbá a továbbhaladási feltételek (minimumkövetelmények) meghatározására is.

A kritériumorientált értékelés hátránya, hogy igen csekély az informatív jellege, mivel csak a minimumfeltételt határozza meg. Arról ugyanakkor nem szolgál információval, hogy mit vagy mennyit tud a tanuló a minimumon túl. Ez a csekély motivációs jelleg „a megütni a mércét” effektust jelenti, ami viszont keveseket motivál (Szarka 2017).

A norma- és a kritériumorientált értékelés adott aspektusok alapján történő összehasonlítását láthatjuk az 1. táblázatban.

	Normaorientált	Kritériumorientált
Cél	A tanulók tudásának összehasonlítása egy normával. Tudás alapján rangsorol.	A tanulók tudásának egy külső kritériummal való összevetése (követelményrendszer, szint).
Mérőeszköz készítése	Mintavétel a tananyagból.	Az összes követelményhez kérdés szerkesztése, és azok alapján történő megfeleltetés.
Eredmények eloszlása	Elvárt a normál-eloszlás.	Nincs elvárás a normál eloszlásra – bármilyen megfelel.

Feladatok működése	Nem jó az a feladat, amelyet minden tanuló megold, vagy senki sem.	Nincs erre vonatkozó megkötés.
--------------------	--	--------------------------------

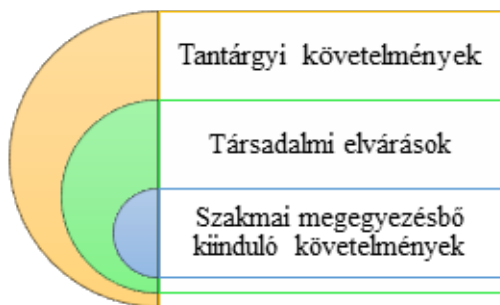
1. táblázat: A norma- és kritériumorientált értékelés attribútumainak összehasonlítása

Forrás: Nagy (2008)

A fenti két értékelési kategóriák hatással vannak a pedagógiai értékelés tervezésére (például: feladatok készítése) és az eredmények elemzésére (például: statisztikai kiértékelés) egyaránt. Elképzelhetőek vegyes rendszerek is (ha az igények ezt megkövetelik). Például a tananyag kulcsfogalmai, az alapvető kompetenciaelemek kialakítása és ellenőrzése feltételezi a kritériumorientált értékelést, annak az eldöntését, hogy a tanuló rendelkezik-e pl. a továbblépéshez szükséges minimális tudással. Ezt az értékelési feladatot a félév során időről időre el kell végezni. Természetesen a cél a tanulás támogatása és irányítása, nem pedig a számkérő minősítés. A tanév végén az osztályzattal azonban mindkét értékelési típust alkalmazzuk. Míg az 1, 2, 3, 4 és az 5 osztályzat révén a tanulókat a tudásuk alapján rangsoroljuk, azaz normaorientált értékelést adunk, addig a „megfelelt” és a „nem felelt meg” értékelés révén kritériumorientált döntéshozatal születik arról, hogy a tanuló teljesítette a kritériumot a magasabb évfolyamba való továbblépéshez vagy sem.

A *standardra vonatkozó* értékelés – vagy ahogy azt Tóth & Horváth (2021) említi: standardizált kritériumorientált értékelés – alapja az elvárható teljesítmény, amely hierarchiába rendezett kritériumok rendszere és nem csupán egy kritérium, mint kritériumorientált értékelésnél. Ennek meghatározásához figyelembe kell venni a képzési követelményeket, az adott szakterület elvárásait, a társadalom elvárásait. A standardizálás során az egyes kritériumokat hierarchiába szervezik, ahol valamennyi kritériumszintet (teljesítményfokozatot) meghatározzák, és ezekhez skálát rendelnek. A skála, a kritérium és az értékelési eljárás adja a standardot (Tóth & Horváth 2021). A tanulási és tanítási folyamat céljából indul ki és az „elvárható tudás” formájában kommunikáljuk. Az elvárandó tudás kiindulópontjai (10. ábra) a *tantárgyi követelmények* (a tanmenet tartalmi és

teljesítményi követelményeihez hasonlóan úgy, mint a kritériumorientált értékelésnél), a *szakmai megegyezésből kiinduló követelmények* (például, hogy mit kell tudnia egy 15 éves tanulónak kémiából), valamint a *társadalmi elvárások* (például, hogy milyen írásbeli teljesítményre kell, hogy képes legyen egy érettségizett fiatal).



10. ábra: A standardizált kritériumorientált értékelés szemléltetése

Forrás: Tóth & Horváth (2021) nyomán saját ábra

A standardizált kritériumorientált értékelés előnye, hogy pontosabb visszajelzést ad a tanuló számára a megszerzett tudásáról, esetlegesen annak hiányosságairól. A standardok alkalmasak különböző teljesítményi mérések összehasonlítására is. Különböző szakmai csoportok felelősek a megalkotásukért, ezáltal a kidolgozottság színvonala és a mérőeszköz megbízhatósága garantált.

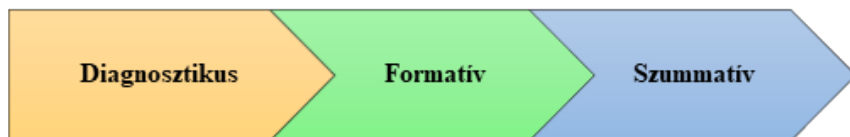
A standardizált kritériumorientált értékelés hátránya, hogy mivel kritériumokra épül, ezért a standardok érvényessége a kritériumok validitásától függ. Mi az elvárható tudás? Ennek megállapítása sem egyszerű, mint ahogy azok kritériumokká való konvertálása sem. A standardok megalkotása hosszadalmas, bonyolult és költséges (Szarka 2017).

A fentiekben jellemzett három értékelés típus mellett a szakirodalom említést tesz még s személyre szabott (Szarka 2017) vagy individuumra orientált értékelésről (Buda 2011). Az egyénre szabott értékelés lényege, hogy a tanuló tudásának szintjét hasonlítjuk az idő előrehaladtával sa-

ját teljesítményével, azaz a tanuló teljesítményét figyelemmel kísérik, és mindig egy korábbi teljesítményével hasonlítják össze.

2.4 Az értékelés típusai a célok tekintetében

Az értékelés típusai az oktatásban betöltött célok alapján három nagy csoportra osztható. Az oktatásban betöltött célok alapján megkülönböztetünk *diagnosztikus*, *formatív* és *szummatív* értékelést (Scriven 1991). Ez a három értékelési típus az oktatási folyamat más-más időpontjában jelentkezik (11. ábra).



11. ábra: Az értékelés típusainak helye az oktatási folyamatban

Forrás: saját szerkesztés

A *diagnosztikus értékelést* általában az oktatási folyamat elején alkalmazzuk. Amennyiben a tanár a tanulók olyan tudáselemeire kíváncsi, amelyek szükségesek bizonyos új ismeretek feldolgozásához, meg akarja ismerni a tanulók előzetes tudását, akkor a diagnosztikus módszert alkalmazza. Ez történhet írásban, szóban, de valamilyen cselekvés, tanulói aktivitás részeként is. Az előzetes tudás lehet a tanuló esetleges naiv elképzelése az éppen feldolgozni kívánt tananyaggal kapcsolatban, de lehet az a már intézményi oktatásban korábban megszerzett tudás is, ami összefüggésben lehet a következő tananyag témájával, és aminek felelevenítése szükséges a továbbhaladáshoz. Elsősorban a tanár számára szolgál visszajelzéssel olyan tekintetben, hogy a tanulók előzetes tudásának felméréséből szerzett adatok alapján tudja a tanár tovább tervezni a tanulási folyamatot és menedzselni a tanulói tudásalkotást. Ez az értékelés a tanulási folyamat kezdetét kell, hogy képezze. Amikor a gyerekek előzetes ismereteit méri fel a tanár, semmiképpen nem szabad minősítő értékelést alkalmazni, hiszen annak nem ez a funkciója (Jónásné 2011).

Helyes diagnózist csak akkor kaphatunk, ha pontosan meghatározzuk a továbbhaladáshoz szükséges előzetes tudást, és a tudás megszerzése szempontjából elemezzük az új tanulási egység céljait, követelményeit, feladatait és tananyagát. A hagyományos értékelési módszerek mellett fontos, hogy változatos, a tanulási folyamat eredményeit bemutató, alátámasztó módszereket alkalmazzunk, mint például a megfigyelést vagy az esettanulmányt. A diagnózis készítése nem egyszeri alkalom, hanem hosszabb-rövidebb idejű, ismétlődő folyamat. A pontos helyzetkép megalkotására negatív hatással lehet, hogy a tanulók úgy érzik, a diagnosztikai szándékú értékeléseknek számukra nagy jelentőségük van. Ezért is fontos szem előtt tartani, hogy a diagnózis nem lehet a minősítés eszköze (Buda 2011).

Amikor a tanulási folyamat során a tanulók már teljesen elmerültek az új tananyag feldolgozásában, szükségessé válik a tanárnak információt szereznie arról, hogy a tanulók ténylegesen mennyit is értettek meg tananyagból. Ekkor kerül sor *formatív értékelésre*. Mivel a tanulási folyamat még tart és az adott tananyagrészt feldolgozása sem tekinthető befejezettnek, ezért a felmerülő hiányosságok pótolhatók, az esetleges félreértések, hibás tanulói konstrukciók korrigálhatók. A tanulás folyamatában az értékelés közvetlenül a tanuló, ill. a tanulás formálását, alakítását célozza (Radnóti 2006). A formatív célú értékelés történhet szóban, írásban, de akár gyakorlati készség elsajátítására vonatkozó információszerzés esetén, gyakorlati tevékenység révén is. A formatív értékelés esetében a visszajelzés címzettje elsősorban a tanuló, ellentétben a diagnosztikus értékeléssel, ahol a visszajelzés elsősorban a tanárnak szolgál. A formatív értékelés során pedig a tanuló kap információt a tanártól, hogy hol tart a tanulási folyamatában, mit tud, mit nem tud, hol vannak hiányosságai, ezzel lehetőséget biztosítva az önértékelésre, segítve a tanuló metakognitív folyamatait és támogatva a tanulót az előrehaladásában.

Mint ahogy arról már szó esett, a pontos diagnosztizálás érdekében kerülendő a minősítés bármilyen módja. A formatív értékelés során lehetséges minősíteni a tanulók tanulási kimeneteit, de az adott tanári visszacsatolás semmiképpen nem tekinthető a tanuló tanulási folyamatára nézve véglegesnek, biztosítani kell a javítás lehetőségét. Ugyanakkor, ha

a tanuló bizonyította a tudását az adott tananyagrészen, akkor megérdemli az értékelést (Jónásné 2011), a jó érdemjegyet. Buda (2011) azonban azzal érvel, hogy ha a formatív értékelés érdemjeggyel záródik, az azt sugallja, hogy már a tanulási folyamat közben is teljes értékű teljesítményt várunk. Ezért is fontos, hogy a formatív szándékú értékelés legyen tét nélküli, azaz ne osztályozzunk. Ha mégis a teljesítménynek megfelelő érdemjegy ellenére a tanuló úgy érzi, hogy jobb teljesítményre is képes, akkor a formatív értékelés elveit követve lehetőséget kell biztosítani a tanulónak a javításra.

A hatékony formatív értékelés kiterjed a tudás és a tanulás valamennyi elemére, fontos részére. A tanulót az is irányítja a tanulás folyamatában, hogy egy adott tudáselem tekintetében mely teljesítmény és milyen mértékben kap szerepet az értékelésben. Buda szerint (2011) ezért fontos, hogy a tanár tudatosan kapcsolja össze a tudást és a teljesítményt az értékeléshez.

Ha például a kémiai számításoknál a tanár úgy ítéli meg, hogy a fizikai–kémiai összefüggés képletébe való behelyettesítéskor fontos feltüntetni a mérésszám mellett az egységet is (már pedig ez így korrekt), akkor a tanárnak ezt az elvárást folyamatosan sugallnia is kell. Ha a tanuló ennek ellenére ezt a lépést az önálló munka során mégis kihagyja, akkor a formatív értékelés értelmében a tanár rámutat a hiányosságra. Ezzel is érzékelteti, hogy a későbbi összegző értékelés során az adott tudás- vagy teljesítményelem jelentőséggel bír majd a tanulói minősítésnél, ahol a hiányuk már téttel jár.

A hatékony formatív értékelés *pontos, konkrét és személyre szabott*. Nyilván nem várható el a tanártól, hogy a tanulók minden egyes tanulási mozzanatát részletekbe menően értékelje. A „*Helyes a megoldásod!*”, az „*Ügyes voltál!*”, a „*Helytelen a válasz!*” típusú megjegyzések, valamint a bólogatás és ehhez hasonló nem-verbális tanári reakciók csak tágabb értelemben tekinthetők értékelésnek, és legfeljebb pillanatnyi motiváló jelentőséggel bírnak. Buda (2011, 26) szerint: „*Arányérzék és nagyfokú pedagógiai tudatosság kell annak eldöntéséhez, mikor elegendő a nyugtázás, és mikor szükséges részletesebb értékelés, hiszen a forma-*

tív értékelésben az informálás és a motiválás szempontjait egyszerre kell(ene) érvényesíteni.”

A formatív értékelés legyen folyamatos, vagy legalábbis gyakori és mindenkire kiterjedő. Az utóbbival kapcsolatban az egyik leggyakoribb és legáltalánosabb hiba, hogy a tanár csak az „*aktívakat*” tünteti ki az értékelő figyelmével, azaz azokat, akik könnyen bevonhatók a közös tanulás folyamatába. Vagy épp ellenkezőleg – a problémás (harsány) tanulók kerülnek a figyelem középpontjába. Ők azok, akik folyamatos tanári értékelést kapnak. Ugyanakkor a „*passzív*”, azaz a csendes, a visszahúzódó, a tanulási folyamatba nehezen bevonható tanulók ritkán kapnak visszajelzést a teljesítményükről.

A *szummatív (összegző) értékelés* az adott tanulási-tanítási folyamat végén történik, úgynevezett kimeneti értékelésként valósul meg. Célja a *minősítés* a tanulási egység(ek) (tanulási témák, félévek) végén. Egy-egy hosszabb-rövidebb tanulási egység végén képet ad arról, hogy milyen mértékben teljesítette a tanuló a követelményeknek, és tett eleget a továbbhaladás feltételének (év végén, iskola befejezésekor). A szummatív értékelés a hagyományos iskolai helyzetekben a tanulói témazáró dolgozatok értékelésében, az év végi osztályzatban, az érettségi vizsga értékelésében nyilvánul meg. Ugyanakkor szummatív értékelésnek tekintjük a formális oktatáson kívül vizsgához, megmérettetéshez kötött tanúsítvány megszerzése során lezáró minősítést is, mint például a nyelvvizsga, vagy éppen a KRESZ-vizsga (Jónásné 2011). A szummatív értékelés a lezárt tanulási egység során szerzett tudás eredményéről nyújt információt, ami elsősorban a tanárnak és a kívüllágnak szól. A tanár a szummatív értékelés eredményeiből levont tanulságokat csak a következő tanulási szakaszban tudja alkalmazni, ill. egy másik tanulócsoport esetén. Viszont a tanulságok már nincsenek hatással a szummatívan értékelt tanulócsoport tanulási folyamatára és annak korrekciójára, ezért a szummatív értékelés tanulás támogató jellegét tekintve nagyon gyenge, vagy nem releváns. A kívüllág számára ez egy tanúsítvány a teljesítményről (például: témazáró dolgozat, érettségi vizsga, diploma, jogosítvány stb.).

A formatív és a szummatív értékelés közti lényegi különbség megértésében segít a vendég és a szakács hasonlata (lásd 12. ábra). Az ábrán láthat-

jük, hogy a formatív értékelés az, amikor a szakács a főzés közben megkóstolja a (még nem kész) levest, míg a szummatív értékelés az, amikor ugyanazt a (kész) levest a vendég kóstolja meg. A formatív értékelés tehát abban különbözik a szummatív értékeléstől, hogy a formatív folyamatban összegyűjtött információ a teljesítmény összegzése helyett inkább a fejlődés megalapozását szolgálja.



12. ábra: A formatív és a szummatív értékelés közti különbség szemléltetése

Forrás: <https://bryanmmathers.com/formative-vs-summative/> (2024.06.15.)

nyomán saját szerkesztés

Az alábbi táblázatban összegezzük a diagnosztikus, a formatív és a szummatív értékelés funkcióit, tárgyát, valamint az oktatási folyamatban elfoglalt helyét (2. táblázat).

Értékelés	Diagnosztikus	Formatív	Szummatív
funkciója	Az előzetes tudás alapján csoportba sorolás. A tanulási problémák okainak meghatározása.	Hibák azonosítása, visszacsatolás a tanárhoz és tanulóhoz. Megoldási módok keresése.	Hallgatók kategorizálása, minősítése.
időpontja	Az oktatási folyamat elején	Az oktatási folyamat során	Az oktatási folyamat végén
tárgya	Kognitív, affektív és pszichomotoros területek	Kognitív területek	Kognitív területek, de lehet más is

2. táblázat: A diagnosztikus, a formatív és a szummatív értékelés összegzése

Forrás: Buda (2011) és Jónásné (2011) nyomán saját szerkesztés

Scriven (1967) felosztása még ma is alapul szolgál a pedagógiai értékelésben. Ugyanakkor az újkori osztálytermi értékelési gyakorlat már az értékelés paradigma-változásait figyelembe véve nagyobb hangsúlyt fektet a tanuló tudását feltáró és a tanulási folyamatát támogató fejlesztő értékelés gyakorlatára.

3. PARADIGMAVÁLTÁS AZ ÉRTÉKELÉSBEN

Ebben a fejezetben megismerkedünk a paradigmaváltással az osztálytermi értékelésben, ami a fejlesztő/formatív értékelés geneziséből a terminológiai letisztultságig vezetett. Ehhez bevezetésként három gondolatot tüntetünk fel az oktatásügy tekintetében személyiségnek tekinthető szakmai tekintélyektől. Ők közvetett módon kapcsolatba hozhatók a 2000-es évek első évtizedében bekövetkező oktatáspolitikai és pedagógiai szemléletváltásokkal, amelyek közé tartozott az a figyelemfelkeltés, ami az osztálytermi értékelés gyakorlatára és annak hatásaira irányult.

3.1 A fejlesztő/formatív értékelés genezise

Az első gondolat *Richard Riley* nevéhez kötődik, aki a Clinton-kormány oktatási minisztere volt a 1993-2001 közötti időszakban. Riley kritikaként fogalmazta meg, hogy az akkori oktatáspolitikai és annak koncepciói olyan munkahelyekre készítik fel a tanulókat, amik még nem is léteznek, olyan technológiák alkalmazására tanítják őket, amelyeket még fel sem találtak, ill. olyan problémák megoldására tanítják őket, amiket még nem is ismerünk.

A második gondolat, amely az intézményi oktatás kritikáját fogalmazta meg *Andreas Schleicher*, az OECD oktatási tanácsadójának a nevéhez fűződik. Szerinte a világgazdaság már nem fizet a Google által megszerzhető tudásért. A mai tudástársadalom számára fontos képességekkel rendelkezik az, aki képes a természettudományos gondolkodásra, ill. képes a valós problémákat matematikai kontextusba átfordítani, tehát birtokolja azokat a képességeket és készségeket, amelyeket nehezebb mérni, és még nehezebb értékelni. Ennek az az oka, hogy a rutin kognitív ismeretek és készségek értéke a munkaerőpiacon csökken (leértékelődik), mivel ezt a könnyen tesztelhető/ellenőrizhető és megtanulható tudást könnyen digitalizálják és automatizálják (Robinson & Aronica 2018).

A harmadik gondolatot *William Dylan (2013)*, a Walesi Egyetem professzora fogalmazta meg. Dylan hangsúlyozza, hogy a „21. századi készségek” kifejezés félrevezető, mivel a kifejezésben általánosan említett képességek egyike sem új. Ezek olyan készségek, amelyek mindig is fontosak voltak. A munkaerőpiac azonban hajlamos növelni a munkavállalókkal szemben támasztott követelményeiket, amelyeket eddig a vezetői hierarchia tetején álló kis számú munkavállalótól megköveteltek (idézi Szarka 2022). Egy másik gondolatában annak adott hangot, miszerint elég megrázó, hogy mi vagyunk az első pedagógusgeneráció tagjai, akik tudatosítják, hogy fogalmunk sincs arról, hogy mit kellene tennünk, holott az oktatásbeli változások nagyon gyorsak, de sajnos a világ még annál is gyorsabban változik (William 2013).

Miből ered a paradigmaváltás? A pedagógiai értékelés típusai az oktatásban betöltött szerepük alapján Scriven (1967) óta alig változtak. Változás az osztálytermi gyakorlatra nézve a pedagógiai értékelés értelmezésében történt.

Black & Wiliam (1998) „*Assessment and Classroom Learning*” c. tanulmányában az 1988-1997 közötti időszakban megjelent, több mint 160 különböző irodalmi forrás – tudományos folyóirat (76), ill. könyv – 681 cikkének (fejezetek) elemzésével nyújt elméleti áttekintést több mint 250 tudományos-pedagógiai irodalmi forrás eredményeire hivatkozva, amelyek a tanulási folyamat értékelésére és eredményeire összpontosítanak (Black & Wiliam 1998; Black et al. 2003). A két kutató törekvései elsősorban arra irányultak, hogy bizonyítékokat keressenek az osztálytermi gyakorlatban alkalmazott formatív értékelés és a tanulói teljesítmény javulásának összefüggésére. A tanulmányok elemzését összesítve megállapították, hogy az osztálytermi formatív értékelés pozitív hatással lehet a tanítási és tanulási folyamatokra és a tanulói teljesítmény javulásához vezethet, különösképpen a gyengébb tanulók esetében. Továbbá kijelentették, hogy a formatív értékelés az osztálytermi aktivitások szerves komponense, amely jelentősen növelheti a tanulói teljesítményt, hozzájárul a tartós ismeretek megszerzéséhez, és a tanulási készségek fejlődéséhez, azaz a tanulás hatékonyságát is növeli (Black & Wiliam 1998). Ennek a pedagógiai áramlatnak köszönhetően fogalmazódtak meg a formatív/

fejlesztő értékelés alapelvei, és kerültek a köztudatba az „*assessment for learning*” és az „*assessment of learning*” kifejezések. Black & Wiliam formatív értékelés koncepcióját Vidákovich (2005) a Scriven-féle formatív értékelés újjászületéseként jellemezte, míg mások az iskolai értékelés teljesen új koncepciójaként értelmezték (Vidákovich 2005).

Black & Wiliam (1998) „*Assessment and Classroom Learning*” c. tanulmánya azonban nagyrészt elméleti jellegű volt, és a forráselemzések-ből származó következtetések mellett nem nyújtott a pedagógiai gyakorlatra vonatkozó ajánlásokat; utóbbiak az „*Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment*” c. tanulmányban kerültek bemutatásra. Ebben a szerzők rövid áttekintést nyújtanak a formatív értékelés gyakorlatára irányuló kutatások eredményeiről, amelyek alapján határozott álláspontot fogalmaztak meg a formatív értékelés osztálytermi szerepét illetően és hangsúlyozták, hogy nagyobb figyelmet kell fordítani a pedagógusok oktatási gyakorlatának szakmai támogatására. Előrevetítették a további empirikus vizsgálatok szükségességét, amelyek révén következtetéseket lehet levonni az osztálytermi értékelés jó gyakorlatára nézve (Black & Wiliam 1998).

Black & Wiliam (2009) szerint a pedagógus feladata olyan oktatási környezet megteremtése, amelyben a tanulóknál olyan meggyőződés alakul ki, hogy a siker nem állandó, általános tényezők függvénye mint például a képesség (belső tényező) vagy a tanár általi pozitív megítélés (külső tényező), hanem belső – nem állandó és konkrét tényezőké, mint például az erőfeszítés. Ebben a logikában is a tanulás folyamata kerül előtérbe, az interaktivitás, valamint a reflektivitás.

Ennek tükrében az osztálytermi párbeszéd során a visszacsatolás javítása volt a fő cél. Amikor a pedagógusok megpróbálták ezt fejleszteni, rájöttek, hogy az osztálytermi interakció során nagyon fontos a kérdezés technikája, a kérdések megfogalmazása, és a kérdéssor felépítésében a kérdések logikai egymásra kapcsolódása. Ugyanakkor arra is rámutatták, hogy az osztálytermi verbális interakció során alkalmazott kérdezés révén a tanárok jobban megismerhetik a tanulók előzetes tudását, vagy az adott területen felmerülő hiányosságaikat (akár tévképzeteiket), ami jelentős mértékben segítette az oktatót a tanítási folyamata további szervezésében,

alátámasztva a meglévő tanítási stratégia megfelelőségét, vagy éppen ellenkezőleg rámutatott a tanítás/tanulás következő lépéseinek újragondolásának szükségességére. Ahhoz, hogy a visszajelzések használhatók legyenek a tanulás folyamatában, olyan módszereket kellett kidolgozni, amelyek a folyamat egész során megkövetelik a tanulóktól kapott visszacsatolások és tanulói teljesítményt igazoló tanulási bizonyítékok felhasználását a későbbi munka során.

Stiggins (2002) szerint *a formatív értékelés nagyobb figyelmet érdemel*, mivel egy tanuló sikere vagy kudarca nem múlhat egy félénként megvalósított tudásfelmérő teljesítményén. Éppen ellenkezőleg, a végső értékelésnek a tanuló napi teljesítményére és előrehaladására vonatkozó információkon kell alapulnia, és éppen az adott információknak kell meghatározónak lenniük a tanuló előrehaladásában az oktatási folyamatban (Stiggins 2002). Sadler (1989) arra is rámutat, hogy a hatékony tanulás-hoz elengedhetetlen a saját munka értékelése és a tanulók szívesebben fogadják egymástól a kritikát, mint a tanáraiktól (in Black és William 2009).

Az Értékelésért Reformcsoport (*Assessment Reform Group*) a fejlesztő/formatív értékelés alapelveit a következő tíz pontban fogalmazta meg:

- az értékelésnek a tanulási folyamat tervezésének részét kell képeznie,
- az értékelésnek a tanulók tanulására kell összpontosítania,
- az osztálytermi tevékenység középpontjában az értékelés kell álljon,
- az értékelés legyen a szakmai fejlődés kulcsa,
- az értékelésnek konstruktívnak és rugalmasnak kell lennie,
- az értékelésnek motiváló erővel kell rendelkeznie,
- az értékelésnek támogatnia kell a tanulási célok megértését,
- az értékelés célja, hogy segítse a tanulót a fejlődés folyamatában,
- az értékelésnek fejlesztenie kell az önértékelési kompetenciákat,
- értékelésnek az iskolai teljesítmény minden területére ki kell terjednie (Broadfoot et al. 2002).

Black & Wiliam (2003) a későbbiekben amellett, hogy felhívták a pedagógus társadalom figyelmét a formatív/fejlesztő értékelés esszenciális szerepére az osztálytermi tanulás folyamatában, szükségesnek tartották, hogy egységes elméleti alappal szolgáljanak a formatív/fejlesztő értékelés filozófiájának megértéséhez és gyakorlatához (Black & Wiliam 2009). Black & Wiliam a fejlesztő értékeléssel kapcsolatos korábbi tanulmányaiban (Black et al. 2003; Wiliam & Leahy 2007) potenciálisan öt fő osztálytermi tevékenységtípusra összpontosítva építette a formatív/fejlesztő értékelés gyakorlatát, amelyek hatékony tanulási bizonyítékként szolgálnak a tanulói tudás és teljesítményre nézve:

- a sikeresség kritériumainak megosztása a tanulókkal,
- tantermi kérdezés,
- csak megjegyzésekkel történő értékelés: ez magában foglalja a tanár konstruktív visszajelzését, amelyekkel a tanár ösztönzi, irányítja és támogatja a tanulók fejlődését,
- társ- és önértékelés,
- tudáspróbák: a szummatív (érdemjeggyel való minősítésre alkalmazott) tesztek formatív célú alkalmazása.

Bár mind az öt osztálytermi tevékenység kapcsolódik a fejlesztő értékelés központi gondolatához, de nem volt egyértelműen megfogalmazva, hogy pontosan hogyan. Az elméleti megalapozottság hiánya kérdéseket vetett fel azzal kapcsolatban, hogy vajon ez az öt együttesen kimeríti-e a formatív értékelési gyakorlat területét. Thompson & Wiliam (2007) a fejlesztő értékelés jobb elméleti megalapozása érdekében, a Ramaprasad (1983) korábbi tanulmányában leírt fázisára támaszkodott, amelyek annak meghatározására irányulnak, hogy a tanulók:

(Thompson & Wiliam 2007; Ramaprasad 1983).

- *hol tartanak a tanulásban,*
- *hová tartanak,*
- *mit kell tenniük ahhoz, hogy a tanulási céljaikat elérjék.*

	Annak meghatározása, hogy a tanuló a tanulási folyamatban...		
	<i>hol tart</i>	<i>hová igyekszik</i>	<i>hogyan jut oda</i>
<i>Pedagógus</i>	A tanulási célok és a sikerességi kritériumok tisztázása. ①	Hatékony, interaktív és munkáltató osztálytermi környezet kialakítása, amelyek bizonyítékkal szolgálhatnak a tanulói megértésről. ②	A tanulókat előremozdító visszacsatolás. ③
<i>Osztálytárs</i>	A tanulási célok és a sikerességi kritériumok megértése és megosztása	A tanulók aktivizálása mint egymás oktatási erőforrásai. ④	
<i>Tanuló</i>	A tanulási célok és a sikerességi kritériumok megértése	A tanulók aktivizálása mint saját tanulásuk érdekében. ⑤	

3. táblázat: A fejlesztő értékelés a tanulási folyamat és szereplői aspektusában

Forrás: Black és William (2009) nyomán saját szerkesztés

A három fázis a tanulási folyamat résztvevőinek aspektusában, a fejlesztő értékelés öt kulcsstratégiának keretrendszerét adja (Thompson & Wiliam 2007) a következő értékelést támogató célok megfogalmazásában (lásd 3. táblázat celláihoz rendel számokat).

- 1) a tanulási szándékok és a siker kritériumainak tisztázása és megosztása;
- 2) hatékony, interaktív és munkáltató osztályteremi környezet kialakítása, amelyek bizonyítékkal szolgálhatnak a tanulói megértésről;
- 3) a tanulókat előremozdító visszacsatolás biztosítása;
- 4) a tanulók oktatási forrásként való aktivizálása egymás számára;
- 5) a tanulók aktivizálása saját tanulásuk érdekében.

Thompson & Wiliam (2007) magyarázata szerint az öt tevékenységtípusra úgy kell tekinteni, mint az öt kulcsfontosságú stratégia megvalósításának eszközeire. Az osztálytermi kérdezés csupán egy módja a második cél megvalósításának, és a csak megjegyzésekkel történő értékelés is egy sajátos módja annak, hogy a tanárok elérjék a harmadik célt. Mint ahogy a társ- és az önértékelés is olyan tevékenységek, amelyek a negyedik, ill. az ötödik cél eléréséhez használhatók. Ezek különösen fontosak a tanulók saját tanulási képességeinek fejlesztése és a tanuló autonómiája szempontjából (Black et al. 2006).

Az eredeti tevékenységtípusok közül az utolsó (a szummatív tesztek formatív alkalmazása), azaz a tudáspróbák már sokkal összetettebbek. Módot adnak ugyanis a tanulói tudásteljesítmények bizonyítékainak feltárására, amelyek révén a tanulók is hasznos információkat kaphatnak, amely előremozdíthatják a tanulásukat. Ezek a jelzésértékű információk azt is kommunikálhatják a tanulókkal, hogy egy adott tantárgyban mit értékelnek, mire érdemes odafigyelni, azaz egyben kommunikálják a sikeresség kritériumait is (Black et al. 2003). A tudáspróbák mellett természetesen további, a megértést és a tudás elsajátítását támogató eszközök is rendelkezésünkre állnak, amelyek hasznosak lehetnek a tanulási bizonyíték megszerzésében, ill. hatékonyak a tanulók aktivizálásában, ill. a tanulási elkötelezettségük növelésében.

Alapvetően mindig a tanárt tartották felelősnek mindhárom fázis sikerességéért. Ugyanakkor figyelembe kell venni azt a szerepet is, amelyet maguk a tanulók játszanak a tanulási folyamatban. A tanár felelős legfeljebb a hatékony tanulási környezet kialakításáért és megvalósításáért, a tanulónak azonban jelentős elkötelezettséget kell vállalnia a tanulási környezetben a tanulási folyamatáért, és felelősséget annak sikeréért. Mivel a tanulás felelőssége mind a tanárt, mind a tanulót terheli, mindegyikük kötelessége, hogy mindent megtegyenek annak érdekében, hogy enyhítsék a másik fél kudarcainak hatását.

Chappuis & Stiggins (2002) szerint viszont pedagógusként hajlamosak vagyunk a tanulókra úgy tekinteni, mint az értékelés passzív résztvevőire, nem pedig az értékelés által előállított információk elkötelezett felhasználóira. A tanulók részvétele az értékelésben nem azt jelenti, hogy ők

irányítanak és döntenek azzal kapcsolatban, hogy mit tanulnak, mi lesz értékelve és milyen módon történik az értékelés és annak eredményének interpretálása. A *tanulók bevonása azt jelenti*, hogy a tanulók megtanulják felhasználni az értékelés során szerzett információkat saját tanulásuk irányítására. Az adott információk révén megértik, hogy hogyan tanulnak a legjobban, megtudják, hol tartanak a meghatározott tanulási célokhoz képest, valamint képesek megtervezni és megtenni tanulási folyamatukban a következő lépéseket (Chappuis & Stiggins 2002).

A fejlesztő/formatív értékelés koncepciójának és osztálytermi gyakorlatának kibővítéséhez jelentősen hozzájárult a Lorna Earl által vezetett kanadai csoport, amely a pedagógiai értékelés gyakorlatába meghonosította az „*értékelés, mint tanulási folyamat*” stratégiát. Ennek lényege a metakognitív tanulás támogatása a metakognitív értékelési stratégiák révén (Earl & Katz 2006). Az értékelési folyamatban a metakognitív fontossága és jelenléte az élethosszig tartó tanulás filozófiája miatt vált hangsúlyossá. A csoport az osztálytermi értékelés célja alapján három értékeléstípust jelölt meg:

- AofL – assessment of learning: a tanulás eredményeit összesítő értékelés,
- AfL – assessment for learning: fejlesztő értékelés,
- AasL – assessment as learning: az értékelés, mint tanulás.

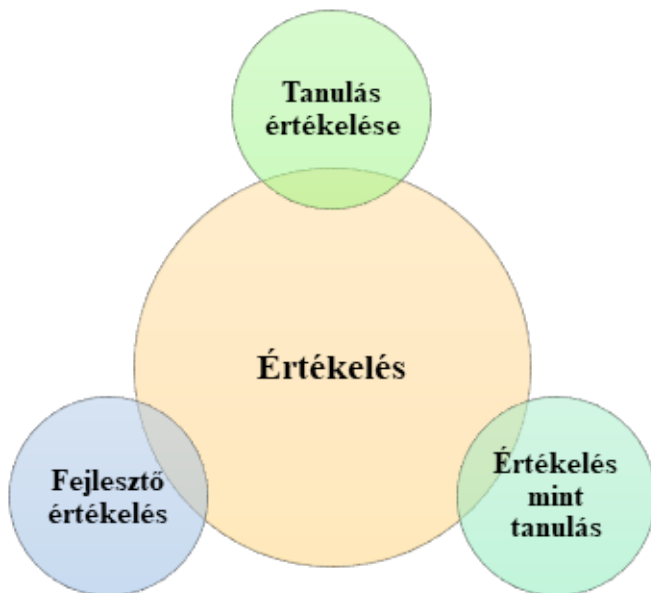
Ezen három összetevő aspektusában jellemezték az oktatás rendszerének fő komponenseit (a tantervet, az oktatási- és az értékelési folyamatot).

A *tanulás kimeneteinek értékelése* (AofL) azt jelenti, hogy a tanterv és az értékelés közötti kapcsolat tekintetében adunk visszajelzést arról, hogy a tanulók milyen mértékben sajátították el a tantervben deklarált elvárásokat.

A *tanulást támogató értékelés* (AforL) kapcsolatában az értékelés ösztönző, aktivizáló és irányító szerepét emeli ki a tanulási folyamatban.

Az *értékelés, mint tanulás* (AasL) kapcsolatot teremt a tananyag és az oktatás (tanulási és tanítási folyamat) között rámutatva arra, hogy a tanulók a tanulási folyamat az adott értékelési stratégiákkal megismerik saját tanulási folyamatukat és az értékelés ezen elsajátított készségei ré-

vén tanulásuk tudatossá és célirányossá válik, mind az aktuális tananyag hatékonyabb elsajátításában (Earl & Katz 2006), mind az élethosszig tartó tanulási folyamatokban.



13. ábra: A fejlesztő értékelés genézise Earl és Katz szerint
Forrás: Earl & Katz (2006) nyomán saját szerkesztés

A fejlesztő értékelést szabályozó attribútuma is jellemzi, amely hatással van a tanulás folyamatára és teljes mértékben lefedi azt. A fejlesztő értékelés szabályzó jellegének három típusát különböztetjük meg, az alapján, hogy a tanulás mely fázisában és milyen célt szolgál:

- interaktív szabályozás
- visszaható szabályozás
- progresszív (előreható) szabályozás

Az *interaktív szabályozás* természete a tanulási stratégiák folyamatos adaptálása, amelyek célja a részleges és egyben átfogó tanulási célok elérése. Az interaktív szabályozás a tanulási folyamat alanyainak kölcsönös

interakcióján keresztül valósul meg. A tanártól kapott visszajelzés mindig arra irányul, hogy a tanulót a tanulási cél felé terelje és elősegítse.

Az *visszaható szabályozás* a visszacsatolás, mint egy szabályozó mechanizmus koncepciójának értelmezéseként jelenik meg (Fisher & Frey 2009, 2011). A megközelítés arra mutat rá, hogy bár a visszacsatolás múltbeli vagy jelenbeli eseményekre utal, de célja a jövőbeli tanulási folyamat befolyásolása. A visszacsatolás mechanizmusát ennek tekintetében három fázisban értelmezik:

1. *fázis (Feed up)*. a tényleges feladat előtt szükséges a tanulási célok, értékelési szempontok meghatározása és tisztázása;
2. *fázis (Feed back)*. a tanulási folyamatban elsajátított tudás szintjének meghatározása, és a tanulók munkájára való visszajelzés, tájékoztatást adva előrehaladásukról, esetlegesen a félreértések okairól stb.;
3. *fázis (Feed forward)*. a következő óra/tanulási fázis megtervezése vagy módosítása a tanár részéről és a tanulási feladat átdolgozása a tanuló részéről (Fisher & Frey 2009).

A „*feed up*” kifejezés átvitt értelemben az adott szövegkörnyezetben azt jelenti, hogy a tanulókat felvértezzük, azaz a tanulási célokat meghatározó információkkal, ill. azok sikeres teljesítéséhez szükséges kritériumokkal látjuk el (Szarka 2017). Ez a fázis viszont azt is feltételezi, hogy ha a célok világosan deklaráltak, akkor a tanár különböző értékelési stratégiákat és eszközöket tud hozzájuk illeszteni (Fisher & Frey 2011).

A „*feed back*” az adott komplex visszacsatolási mechanizmus második fázisa, amikor a tanulás során elsajátított tudás mértékének meghatározása történik. Összegezi az elért eredményeket, amelyek információval szolgálnak a tanuló előrehaladásáról, a hibákról vagy a nem megértés okairól. Majd a tanulási folyamat során nem megvalósult célok meghatározásával zárul a fázis, ami a sadleri (1989) visszacsatolási hurkok sorozatának kezdetét képezi.

A „*feed forward*” az előreható, progresszív pozitív visszajelzés jelentését hordozza magában. A második fázisában szerzett információk függvényében történik a tanulás tovább- vagy épp újratervezése. Az előző

fázis információi alapján módosul a tanár tanítási stratégiája. A tanulási hiányosságok kijavítására, a megértés során felmerülő nehézségek kiküszöbölésére más, alternatív módszerek, eszközök kiválasztása történik. A tanulók alternatív feladatokat oldanak meg, vagy a korábbi feladatokat dolgozzák át (Szarka 2017). Míg a második fázis, a sadleri (1989) visszacsatolási hurok kezdetét, addig a harmadik fázis a hurok bezárulását jelenti a visszacsatolási hurkok sorozatában. Ez a szabályozás lényegében megegyezik a Bloom-féle Mastery Learning rendszer (OFI 2009) koncepciójában megfogalmazott formatív ellenőrzéssel és az azt követő korrekciós tanítással.

A *progresszív szabályozása* a tanítás differenciálásának koncepcióján alapul, amikor a különböző információforrások lehetővé teszik a tanulók egyéni különbségeit figyelembe vevő tanulási tevékenységek kialakítását. Ez a szabályozás az oktatás differenciálásának, individualizálásának, személyre szabásának szándékához kapcsolódik (OFI 2009). Azzal, hogy célja a tanulók deklaratív és procedurális tudásának fejlesztése, megszilárdítása a követelmények alapján, és végső soron nem kapcsolódik a tanulási nehézségek korrekciójához, és semmi köze a korrekciós tanulás céljaihoz.

A háromféle tanulási szabályozás mellett létezik még egy negyedik, úgynevezett önszabályozott tanulás, amelyben az értékelés, mint tanulási forma implicit módon rejtve van (Zimmerman 2002; Nicol & Macfarlane-Dick 2006).

Bár a külföldön előttünk járó értékelési paradigmaváltozások már érintették a jelenlegi szlovák pedagógiai gyakorlatot, a szlovákiai iskolai értékelés terminológiája többé-kevésbé változatlan. A legtöbb esetben továbbra is a „formatív értékelés” és a „szummatív értékelés” kifejezéseket használjuk. Annak ellenére, hogy oktatásunkban jelen vannak a tegegentől érkező új tanórai értékelési koncepciók, a szlovák terminológia nincs harmonizálva a külföldi terminológiával. Bár az iskolaértékelési módszertannal foglalkozó szerzők egy része szlovák kifejezések fordításait használja, ezek használatában nem egységesek vagy következetesek, ami magyarázható magának az angolszász terminológiának a következet-

lenségével, valamint a fogalmi folyamatokban jelentkező problémákkal (14. ábra).



14. ábra: Az osztálytermi értékelés

Forrás: Szarka (2017), valamint Szarka & Brestenská (2014)
nyomán saját szerkesztés

3.2 Az értékelési típusok attribútumai és a fejlesztő értékelés feltételei

Az értékelési típusok attribútumainak összehasonlítását a következő táblázat segítségével foglaljuk össze (4. táblázat).

Jellemzés	Szummatív (összegző) értékelés	Formatív (fejlesztő) értékelés
Cél	A tanulói teljesítmény mérése a tanulási folyamat végén A tanulói teljesítmény össze-foglalása és összehasonlítása	A tanulási szükségletek meghatározása és testre szabása a tanuló tanulási folyamatához A tanulók tanulási ki-meneteinek javítása
Időzítés	Lezáró	Folyamatos
Rendel-tetés	A tanulás és kimenetei-nek értékelése, a tanulási folyamat ellenőrzése	A tanulási folyamat támogatása

Kinek szolgál	Tanárnak, szülőnek, tanuló- nak, iskolának (ahova tovább tanulás céljából jelentke- zik), oktatási rendszernek	Elsődlegesen a tanulónak
Tanár szerepe	Az elsajátítás szintjének mérése, minősítés érdemjegyekkel	Azonnali vagy rövid időn belüli visszacsatolás, ami lehetővé teszi a korrekci- ót és az előre haladást
Tanulók bevonása	Minimális	Szükségszerű
Tanulók motivációja	Külső	Belső
A tanulás- ra kifejtett hatása	Gyenge, rövidtávú	Erős, és megerősí- tő, hosszútávú

4. táblázat: Az értékelési típusok attribútumainak összehasonlítása

Forrás: Szarka (2017) nyomán saját szerkesztés

A fejlesztő értékelésnek vannak feltételei is, amelyek betartása elősegítik a hatékony értékelést és a tanulók eredményesebb fejlődésének támogatását (Brassói et al. 2005).

- A fejlesztő értékeléshez elengedhetetlen az interakciót és az értékelési eszközök használatát elősegítő *környezet, stratégia, struktúra* kialakítása. Olyan osztálytermi légkör megteremtése szükséges, amelyben a tanulók biztonságban érzik magukat.
- A *tanulási célok* tudatosítása, *haladási terv* készítése, és a megvalósítás nyomonkövetése is szükséges, amely sokkal átláthatóbbá teszi a tanulási folyamatot. A pedagógus segítséget nyújt ahhoz, hogy a tanulók maguk is nyomon tudják követni saját fejlődésüket, és egyre nagyobb önbizalomra teyenek szert.
- Fontos a *változatos módszerek* alkalmazása a tanulók eltérő igényeinek figyelembevételével. A pedagógus differenciáltan segítheti az új fogalmak és gondolatok elsajátítását olyan módszerekkel, melyek kapcsolatba hozzák azokat a korábbi ismeretekkel.

- A tanulói teljesítményről adott *visszajelzés* és a felismert igényekhez való alkalmazkodás a tanítás-tanulásban.
- A tanulók haladásának, teljesítményének *változatos értékelése* is kulcsfontosságú. Az ilyen változatos értékelések arról is tájékoztatást adnak, hogy a tanulók mennyire képesek új szituációkban alkalmazni a tanultakat, ami a tanulás tanulása szempontjából fontos. Tájékoztatnak továbbá arról is, hogy a tanulók ismeretei hogyan javíthatók ki vagy mélyíthetők el. Ezek a változatos értékelések tartalmazhatnak tesztek és a minősítő értékelés egyéb formáit is, amennyiben ezeket a tanulás további menetének kialakítására használják fel.
- A *tanulók aktív részvételére* a tanulási folyamatban azért van szükség, mert a fejlesztő értékelés célja végső soron az, hogy irányt mutasson a tanulás megtanulásához szükséges egyéni készségek kialakításához. A tanuló elsajátítja a tanulás nyelvét, eszközrendszerét, és nagyobb lesz a valószínűsége annak, hogy e készségeket a mindennapi életben is alkalmazni fogja. Kialakul a képessége arra, hogy válaszokat keressen, vagy stratégiákat dolgozzon ki, a megoldandó problémákra. Más szóval: képes lesz saját tanulása „szabályozására” (Brassói et al. 2005).

Az értékelés csak olyan mértékben alkalmas a fejlesztésre, amilyen mértékben az értékelési folyamat eredményeit felhasználjuk annak érdekében, hogy jobb döntéseket hozzunk a tanítási-tanulási folyamat következő lépéseire vonatkozóan.

3.3 A tanulók értékelése a szlovákiai oktatási rendszerben

A hagyományos osztálytermi tanítási-tanulási folyamat *jellemzően a frontális munkára korlátozódik*. Ennek lényege, hogy a különböző tanulók hasonlóságának illúziójára épít, következésképpen csak olyan diákok esetében eredményes, akik tényleg azon a szinten állnak, amit a tanító az osztály egészéről feltételez. A tanulók ugyanazon célokért, ugyanolyan tartalom feldolgozásával, azonos időtartam alatt és gyakran azonos

ütemben vesznek részt az elsajátítás folyamatában. Az OECD erre vonatkozólag kritikával illette Szlovákia és Magyarország oktatási rendszerét is (Szarka 2022).

Az elmúlt években Szlovákiában jelentős figyelem összpontosult a fejlesztő/formatív értékelés gyakorlatára. Köszönhető ez annak is, hogy nyilvánosságra került az OECD a Szlovák Köztársaság közoktatásában az értékelés szegmensét érintő jelentése, amely többek között rámutatott, hogy Szlovákia oktatási gyakorlatában *az értékelés tanári visszacsatolás csak az osztályozásra, a rövid megjegyzésekre vagy a feladat megoldásának megvitatására korlátozódik*. A visszacsatolás során túlsúlyban van a tanulói hibák/hiányosságok kiemelése, és hiányzik a tanulók tudásának vagy/és készségének tökéletesítésére irányuló tanári visszajelzés/útmutatás. A jelentés azt is kiemelte, hogy a fejlesztő/formatív értékelés jelentősége nem világos sem a tanárok, sem a tanulók, sem pedig a szülők számára. Az iskolák ugyan elismerik a tanulói folyamatos értékelésének jelentőségét („ki- és belépő felmérők” gyakorlata túlnyomó részt alkalmazott is), de az eredmények fejlesztő célzatú alkalmazása már elmarad. A szlovák közoktatásban az oktatók a végső „ítélet” megfogalmazásához, azaz az összegző értékeléshez, évközi folyamatos minősítő értékelések (osztályzatok) révén szereznek kellő bizonyítékot. A tanárok többsége az évközi fejlesztő értékelés értelmét nem látja, ebből következően nem is alkalmazza azt. A jelentésből azt is megtudhattuk, hogy annak ellenére, hogy Szlovákiában az önreflexió törvényi szinten is támogatott és erősen javasolt értékelési eljárás, hiányzik a szükséges értékelési kultúra és a jó pedagógiai gyakorlat tapasztalata (Shewbridge et al. 2014).

Ugyanakkor a 2018-as TALIS-mérés eredményei azt mutatják, hogy az OECD-országokban átlagosan *minden ötödik tanár stresszt él meg a munkája során*. A stressz fő okai között az OECD-országok tanárai a túl sok adminisztratív munkát (49,4%), a tanulói eredményekért való felelősség súlyát (44%), a túl sok osztályzást, azaz tanulói minősítést (40,8%), valamint a fenntartó, ill. a minisztérium változó követelményeinek való megfelelést (40,5%) jelölték meg. A szlovák tanárok 45,1%-a szintén stresszként éli meg a tanulói eredményekért való felelősség súlyát, és az OECD átlagtól jelentősebb több szlovákiai oktató (53,1%) jelölte meg a

túlzott mennyiségű adminisztratív munkát a stressz forrásaként (OECD 2019).

Természetesen az adott dokumentumok és jelentések mellett számtalan tanulmány rámutat a tanári értékelési kompetencia, ill. a fejlesztő/formatív értékelés osztálytermi gyakorlatának hiányára, és ennek következtében fennálló szakmai bizonytalanságra (Garet et al. 2016; DeLuca et al. 2019; Shepard et al. 2018; Latif & Wasim 2022).

Az iskolai értékelés helyzetének formatív értékelésre irányuló megismerésére közvetett és közvetlen módon történő elemzési módot is alkalmaztunk. A közvetett helyzetelemzésnél irodalmi források, és szakmai jelentések szolgáltak alapul. Közülük 3 fő forrást szeretnék most kiemelni: a Szlovák Köztársaság közoktatási törvényét, az OECD két jelentését, (az egyik konkrétan a Szlovák Köztársaság oktatási rendszerében az értékelés szegmensére irányuló jelentés, a másik pedig a TALIS 2018-as felmérésének eredményei, amely a tanár szemszögéből elemzi az osztálytermi értékelést).

A *közoktatási törvény* elsősorban a tanulói minősítésre fókuszál, és elsősorban az összegző értékelés törvényi háttérét kívánja biztosítani. A közoktatási törvény fejlesztő/formatív értékelésről közvetlenül nem tesz említést, csupán csak az évközi folyamatos értékelés kapcsán közvetett módon utal rá.

Az *OECD jelentése* szerint a tanári visszacsatolás csak az osztályozásra, a rövid megjegyzésekre vagy a feladat megoldásának megvitatására korlátozódik, a visszacsatolás során túlsúlyban van a tanulói hibák/hiányosságok kiemelése, hiányzik a tanulók tudásának vagy/és készségének tökéletesítésére irányuló tanári visszajelzés/útmutatás. Az önreflexió törvényi szinten is támogatott és erősen javasolt értékelési eljárás, de hiányzik a szükséges értékelési kultúra és a jó pedagógiai gyakorlat tapasztalata.

A *TALIS 2018* szerint a Szlovák Köztársaságban a tanárok 85%-a rutinszerűen értékeli tanulói előrehaladását úgy, hogy megfigyeli őket és azonnali visszajelzést ad (OECD-átlag 79%), míg a tanárok 70%-a arról számolt be, hogy saját értékelést adott diákjainak (OECD-átlag 77%), ill.

a tanárok 55%-a gyakran hagyja, hogy a tanulók értékeljék saját fejlődésüket (OECD-átlag 41%).

Természetesen az adott dokumentumok és jelentések kivételével számtalan tanulmány rámutat a tanári értékelési kompetencia hiányára és fejlesztő/formatív értékelés osztálytermi gyakorlatának hiányára.

A *fő probléma* a jelenlegi osztálytermi értékelés gyakorlatával az, hogy a klasszikus tanóra keretében a tanár csak a „*tengerben úszó jég-hegy*” csúcsára vonatkozóan kap képet a tanuló tudására vonatkozóan, azaz csak a formális oktatás során elért tanulási eredményeire nézve szerez információt. Ennek a problémának az okai több forrásból is fakadnak. A tanárok többsége nem rendelkezik kellő értékelési kompetenciával, sok esetben nem értik a fejlesztő/formatív értékelés lényegét és hiányzik a pedagógiai gyakorlatukból a fejlesztő értékelésre való beállítottság.

A tanárok többsége nem rendelkezik kellő értékelési kompetenciával, ami abban rejlik, hogy nem értik a fejlesztő/formatív értékelés lényegét és hiányzik a pedagógiai gyakorlatukból a fejlesztő értékelésre való beállítottság. Ugyanez elmondható a pozitív pedagógia szemléletre, főként a felső tagozatos és középiskolai tanárok esetében. A tanulók esetében a fő probléma pedig a motiváltság és a tanulás iránti elkötelezettség hiánya. Az oktatás mindkét szereplőjét azonban összeköti a *pozitív hibakultúra* szemléletének és gyakorlatának hiánya.

A következőkben bővebben taglaljuk az értékelési műveltség fogalmát és a pozitív hibakultúra főbb jellemzőit.

3.4 Az értékelési műveltség fogalma

Darling-Hammond (2006) szerint sok laikus ember, közöttük számos politikai döntéshozó osztja azt a nézetet, miszerint tanítani szinte bárki képes. Ehhez legfeljebb némi tantárgyi ismeretre van szükség, a tanári készség és az osztálytermi oktatással kapcsolatos „trükk” a gyakorlat során megszerezhető. Az ilyen tévképzetek és sarkított vélemények abból fakadnak, hogy a tanári professzióról az emberek többsége csak felületes ismerettel rendelkezik, így nem látják át a valós tanári tevékenység komplex szakmai hátterét. Az értékelési kompetencia, műveltség vagy

írástudás a pedagógus azon készsége, amely az oktatáshoz és neveléshez elengedhetetlenül szükséges.

Stiggins már a múlt század 90-es éveinek végén hangsúlyozta, hogy az osztálytermi oktatás minősége nagy mértékben függ az alkalmazott értékelési stratégiáktól (Stiggins 2002). Szerinte akkor lesz a tanuló számára valóban hatékony és eredményes a tanulási folyamat, ha az oktató magas szinten műveli az értékelési stratégiák és eszközök oktatásban való implementálását (Stiggins et al. 2012).

A külföldi szakirodalomban a tanárok értékelési műveltségének fogalma fokozatosan formálódott, és szorosan összefonódott az iskolai értékelés területén az elmúlt 25 évben fokozatosan megjelent és a pedagógiai gyakorlatot és az oktatói közösséget befolyásoló trendekkel és irányzatokkal.

Az *assessment literacy* kifejezést az angolszász pedagógiai szakirodalom a helyes értékelés elveinek megértéseként (Popham 2004) vagy olyan készségként definiálja, amely az oktatásban történő olyan döntéshozatali folyamatokkal függ össze. Ilyenek például az értékelés folyamatának megtervezése, az értékelési eszközök és stratégiák kiválasztása, a tanulói eredmények értelmezése és interpretálása (Quilter & Gallini 2000) vagy a tanulói előrehaladás monitorozásának összesítése.

Gotch & French (2014) szerint az értékelési műveltség értékelő képességrendszer, amely összhangban van a pontosan meghatározott célokkal, a hallgatók teljesítményének értelmezésével, a külső tényezők függvényében az értékelés sajátos formájának alkalmazásával, az értékelések megfelelő adminisztrációjával, az eredmények pontos közlésével az érdekelt felek irányába, valamint az értékelési folyamat jogi és etikai szempontból való lebonyolításával (Gotch & French 2014).

Ennek a szakmai kompetenciának a birtokában a tanárok kedvező helyzetben vannak ahhoz, hogy az értékelést az oktatással integrálják, hogy megfelelő oktatási formákat alkalmazzanak (McMillan 2000; Szarka 2022).

A szlovák oktatáspolitikai nem kezeli külön a tanári értékelési kompetenciát és azok sztenderdjeit, pedig külföldön ez egy bevett gyakorlat. A szlovák oktatásügyi minisztérium által kiadott 39/2017-es sz. miniszteri

utasítás meghatározza a pedagógiai alkalmazottak, valamint az iskolák és az iskolai létesítményekben pedagógiai tevékenységet végző, különböző szakmákat képviselő alkalmazottak szakmai profiljának sztenderdjeit. Ez az útmutató alapul szolgál a szakmai életpályamodellhez, jellemzi a kezdő-, az önállóan gyakorló-, az első-, ill. második atesztációs vizsgával rendelkező pedagógiai alkalmazottakra vonatkozó szakmai tudás-, készség- és kompetenciajellegű elvárásokat a pedagógiai gyakorlat különböző területeire lebontva. A diagnosztizálás és értékelés keretében elvárt tudás, képességek és kompetenciák/attitűdök megfogalmazása csupán egyetlen szegmense az oktatás és nevelés egyes területein munkát vállaló pedagógiai alkalmazottak kompetenciaprofiljának. [...] A tanárok értékelési műveltségének oktatáspolitikai koncepciójában is jelentős hiányosságok tapasztalhatók. Hiányzik a pedagógiai alkalmazottak értékelési kompetenciáinak rendszerszintű monitorozása és felmérése, ill. az eredmények függvényében a nemzeti szintű fejlesztési és továbbképzési program koncepciójának kidolgozása. Hasonlóan hiányosság tapasztalható a tanárképzésben az értékelési műveltség fejlesztésére irányuló egységes tartalmi keretrendszer kidolgozása tekintetében (Szarka 2022).

3.5 A hiba szerepe a tanulási folyamatban és a pozitív hibakultúra fogalma

A tanulók esetében a fő probléma a motiváltság és a tanulás iránti elkötelezettség hiánya. Ezt egészíti ki sokuknál az a rögzült elképzelés, hogy az egyetlen helyes irány a tanulási folyamatban az, amely a tanulói válaszok, megoldások és döntések révén a jó jegyekhez és a sikerhez vezet. Ez a tévképzet abból adódik, hogy a tanáraik szegényes pozitív hibakultúrával rendelkeztek és maguk is egy képzelt tökéletesség, és magas elvárások rendszerében szocializálódtak. Ez a tanári attitűd megnyilvánul abban, hogy hogyan közelíti meg magát az oktatási folyamatot, milyen kérdéseket, feladatokat tűz ki, hogyan fogalmazza meg a számonkérést, és mire helyezi a hangsúlyt az ellenőrzés és az értékelés során. Mindezek mellett fontos megjegyezni, hogy a hibák elkövetése az emberi élet és a tanulási folyamat természetes velejárója.

A pedagógiai szótár (Průcha et al. 2003) a hiba alatt olyan tanulói teljesítményt, feladatmegoldást, választ/reakciókat, kimenetet ért, amelyek eltérnek a meghatározott céltől vagy bármely tevékenység szokásos menetétől, vagyis elégtelenek, nem felelnek meg a követelményeknek, tehát hibásak. A *tévedés* fogalmának összetettségére utal Hejný & Stehlíková (1999) meghatározása is, amely szerint:

„A hibának, mint valami nemkívánatosnak a hagyományos felfogása demotiváló hatással van a tanuló számára. Annak érdekében, hogy ne hibázzon, a tanuló csak olyan eljárást követ, amelyre a tapasztalati sémája alapján előzőleg már pozitív visszajelzést kapott. A hiba az autonóm tudás megszerzésének szükséges eszköze” (Hejný & Stehlíková, 1999).

Miután a hibával szembesül és a tévedés érzésével megbirkózott, az egyénben a hibákon keresztül olyan motívumok jelennek meg, amelyek arra ösztönzik, hogy másként, jobban, sikerebben csináljanak dolgokat. A tanulás megkönnyítése érdekében a tudás, a metakognitív készségek és az autonómia fejlesztése révén a tanulókat olyan feladatok elé kell állítani, amelyek a meglévő elsajátítási szintjükön túlmutató készségeket és tudást igényelnek (Vigotszkij 1978).

A hibák a kihívást jelentő tanulási feladatok megoldására tett kísérletek természetes melléktermékei, amelyek tanulási lehetőségeket kínálhatnak (Van Lehn 1988). Az oktatápszichológia és a kortárs kognitív pszichológia legújabb kutatási eredményei (Cyr & Anderson 2015; VanLehn et al. 2003) okot adnak az olyan ősi bölcsességek újragondolására, mint például: *„A hibák a tanulás lépcsőfokai”*, *„mindig lehet tanulni a hibáidból”*, *„az okos ember a más kárán, a buta sajátjából sem tanul”*, *„tanulni csak a hibáidból tudsz”*.

Tanulmányok szerint a hibák olyan magyarázati és reflexiós folyamatokat indítanak el, amelyekben a helytelen fogalmakat a helyes fogalmakkal szembeállítják a megfelelő mentális modellek létrehozása érdekében (Chi 1996; Kapur 2008; Siegler 2002).

Van Lehn és mtsai (2003) úgy fogalmaznak, hogy a hibákból való tanulási lehetőség csak egy lehetőség a tanulásra. E tekintetben tanulmányok (Keith & Frese 2005; Küsting, Kempf & Wirth 2013) következe-

tesen rámutatnak a metakogníció fontosságára és a tanulói metakogníció tanár oldaláról történő támogatás fontosságára.

Westermann & Rummel (2012) szerint a nehézséget okozó tanulási tartalmakkal való megküzdés során a tanulók metakogníciójának támogatása, valamint a helytelen megoldások vagy hibás megközelítések megbeszélése jobb tanulási eredményeket eredményez. A hibákból való sikeres tanulásban a metakognitív folyamatok mellett nyilvánvalóan jelentős szerepet játszanak a motivációs folyamatok is. A hibák, tévedések és a tanulási folyamat reményt vesztett „zsákutcák” tapasztalatait különféle érzelmi és motivációs állapotok kísérik, amelyek elősegítik, vagy épp gátolják a megfelelő metakogníciók használatát, a kognitív tevékenységeket, de elsősorban a tartós tanulási elkötelezettséget (Tulis, Steuer & Dresel 2016).

Feltételezhető, hogy a *gyenge tanulókra jellemző* a negatív érzelmek aktiválódása és a motiváció hanyatlása a hibák feltárását követően, valamint az, hogy képtelenek motivációjukat és érzelmeiket adaptívan szabályozni. Kanfer & Ackerman (1989) szerint általában a tanulásnál, de különösen a tévedések vagy hibák elkövetése után a saját hibából való tanúláshoz (ön)magyarázaton keresztül olyan motivációs erőkre van szükség, amelyek révén a pillanatnyi kudarc ellenére reflektálni tud a hibára, ki tudja azt javítani és a motivációja ki tud tartani a következőkben is.

Alapvetően a hibák három funkcióját különböztetjük meg:

- **információs funkció:** az eltérések értékes információforrást jelentenek arra vonatkozóan, hogy a tanuló előrehaladt-e, és ha igen, akkor milyen mértékben,
- **visszacsatoló funkció:** teljes mértékben működik, ha észlelik, értelmezik és helyesen korrigálják,
- **motivációs funkció:** a fejlődés területét jelenti a tanulók számára, amikor megtanítják őket a hibák pozitív oldalainak érzékelésére.

1929-ben H. Weimer bevezette a hibaelmélet átfogó rendszerét (figyelmetlenségből fakadó hibák, kitartó hibák, hasonlóságon alapuló hibák, érzelmileg kondicionált hibák) (idézi Radatz 1980).

Szlovákiában és a környező országokban azonban sokkal ismertebb a hibák Kulič (1971) több szempont alapján történő kategorizálása:

- kognitív értékű hibák (értelmes - értelmetlen);
- hibák a szervezet szerint (rendszeres - véletlenszerű);
- hibák hordozóként (egyéni – kollektív);
- tipikusság szerinti hibák (gyakori - szokatlan);
- súlyosság szerinti hibák (lényeges - tömeg);
- hibák a hiányosság jellege szerint (nyilatkozati - eljárási).

A tévedést az énkép veszélyeztetéseként, gyakran az alacsonyabb képességek beismeréseként értelmezik. A tanulók általában azokra a tevékenységekre összpontosítanak, amelyeket irányítani tudnak, és amelyekben biztosak. A tanárok gyakran egy-egy teljesítmény értékelésére koncentrálnak, de nem fordítanak figyelmet a tanulói tudás és képességek továbbfejlesztésére. A tanulók sok esetben arra kényszerülnek, hogy hazudjanak és eltussolják a hibákat, ahelyett, hogy megértenék a hibákat; megértenék, miért történtek a hibák; és megtanulnának dolgozni velük. A hibázástól való félelem megakadályozhatja a tanulókat abban, hogy képesek legyenek előreható gondolkodásra, kreatív lépések megtételére, vagy kritikusan értékeljék és gondolkodjanak a dolgokon (Köpfer 2022).

4 A PEDAGÓGIAI ÉRTÉKELÉS SZEREPE A TANÍTÁS-TANULÁS RENDSZERÉBEN

A pedagógiai értékelés meghatározó szerepet tölt be a tanítás-tanulás rendszerében, melynek segítségével megállapíthatjuk, hogy a tanulók tudása mennyiben van összhangban a tervezett célokkal és követelményekkel. Az értékelés alapvető célja, hogy szervezett módon olyan pedagógiai információkat gyűjtsük, amelyek alapján differenciált visszajelentésekkel tudunk szolgálni a tanulóknak (Báthory 2000).

4.1 Az értékelés területei és tárgya

A tanulói tudásról több területen gyűjthető információkról, melynek a következő területen történnek: kognitív, affektív és pszichomotoros.

- A *kognitív* területen alapvetően a tanuló ismeret- és képességjellegű tudását értékelhetjük (például, hogy a tanuló meg tudja-e határozni egy adott fogalom definícióját, épít-e arra egy feladat megoldásakor).
- Az *affektív* területre irányuló értékeléskor a tanuló attitűdjeiről, motivációjáról, szokásairól gyűjthetünk információkat (például a tanuló milyen aktivitással végzi a tanórai feladatot, milyen tanulási szokásokkal rendelkezik).
- A *pszichomotoros* területen végzett értékelés a finom- és nagymozgásokra irányul (például a tanuló mennyire pontosan végzi a gimnasztikagyakorlatokat, hogyan képzi a megfelelő hangokat angol órán).

A tanulói tudásról gyűjthető információk *affektív* területét illetően beszélnünk kell az affektív rendszerek jellemzőiről is, melyek a következők (Tóth & Horváth 2021, 130-131).

- *saját értékrend szerinti viselkedés*: a jellem kialakulása, az értékrend és a cselekvés harmóniájának megteremtése. A magatartás és a belső értékrend egysége.
- *értékszerveződés*: a belső értékrend kialakulásának kezdete.
- *értékelés*: az értékek befogadása, egyes értékek preferálása, ítélkezés az értékek szerint. Értékítéletek, értékpreferenciák az egyedi értékek szintjén.
- *reagálás*: aktív válasz a külső hatásra, együttműködési készség. A külső értékek szerinti cselekvés.
- *befogadás*: nyitottság a különböző külső hatások, értékek, attitűdök befogadására.

A tanulói tudásról gyűjthető információk *pszichomotoros* területét illetően beszélnünk kell az pszichomotoros rendszerek jellemzőiről is, melyek a következők (Tóth & Horváth 2021, 131).

- *automatizálás*: A mozgások automatikus végrehajtása, a begyakorlottság legmagasabb foka; rutin és spontaneitás.
- *artikulálás*: A különböző összetartozó cselekvések megfelelő sorrendbe illesztése. Mozgáskoordináció kialakulása, hasonló mozgások szimultán és egymást követő végzése
- *szabatosság*: A különböző mozgások egyre kevesebb hibával kerülnek végrehajtásra.
- *manipulálás*: Mozgáskorrekciók végrehajtása, felesleges mozgulatok kiküszöbölése, mozgási sebesség növelése.
- *utánzás*: A megfigyelt cselekvés utánzása, másolása.

4.2 A tudás, mint tanulási termék jellemzése

A következőkben a kognitív területen szerzett tanulói tudás és annak ismeretelemeinek jellemzésére és szerveződésére fókuszálunk.

De mi is az a tudás? A *megismerés eredménye*, amelyet a megismerés folyamata során megszerzünk, elsajátítunk. A korai kognitív pszichológia a tanulnivalót három kategóriába sorolta: *deklaratív*, *procedurális*, és *szituatív* tudást (Tóth & Horváth 2021, 33)

Első körben annak tisztázása szükséges, hogy milyen viszony van tudás, ismeret, készség fogalmak között. Az ismeret a tudás deklaratív formája a pedagógiában, ami nyelvi állítások formájában kifejezhető (propozicionális) tudás. Az ismeret a nyelv segítségével megfogalmazható, leírható, elolvasható, memorizálható, visszamondható. A készség/képesség/jártasságok pedig a tudás procedurális formája. A szituatív tudás a tudás szituációkban történő alkalmazhatóságát teszi lehetővé.

Az ismeretek ismeretelemekre bonthatók, amelyek kategorizálhatók, csoportosíthatók. Ilyen ismeretelemek például a tények, fogalmak, szabályok, algoritmusok, eljárások, oksági, funkcionális és egyéb összefüggések, törvényszerűségek és az elméletek is.

Csapó (1996) szerint a felmérendő tudás elemeinek megállapításához elengedhetetlen a tananyag elemzése. A tanulótól elvárt tudást követelményekben való kifejezése hidat alkot a célok és a tanulási eredmények között, biztosítja a célok és az eredmények kívánatos összhangját.

A tanár szempontjából ugyanez a tanításra való egzakt felkészülés miatt fontos. Ugyanakkor a tudatos tanuló szemszögéből pedig metakognitív aspektus az, ami indokolhatja a feladatok módszertani elemzését. Azáltal, hogy a tanulóban a tanulási folyamat jobban tudatosul, támogatást nyer egyben az önszabályzó tanulás is.

4.3 A tudás szintjeinek taxonomizációja

A tanuló tudása a tudás szerveződés szintjével jellemezhető. A tanulók teljesítményének és tudásuk szerveződésének feltárásához és megértéséhez meg kell ismernünk a tudás taxonomizációjának fogalmát. A taxonómia valójában csak egy hierarchikus osztályozás. Az egyes osztályozási kategóriákat szinteknek nevezzük. A tudás taxonomizációjának létjogosultsága és gyakorlati jelentősége egy olyan komplex folyamatban, mint az oktatás, több mint nyilvánvaló és szükségszerű.

Vajda (2018, 100) szerint a taxonomizáció *az oktatási célok hierarchikus klasszifikációja*. A rendszerbe foglalás, a rend szerinti felépítés többféle lehet. Alapjait képezhetik a kognitív elvárások vagy a logikai és ésszerű rendek is.

A tanuló teljesítménye és tudásának szerveződése az egyszerű szinttől a bonyolultig jellemezhető. Ezt hivatott modellezni például a közismert Bloom-féle taxonómia is. Benjamin S. Bloom eredeti *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Objectives* című könyve 1956-ban jelent meg, és a tesztfeladatok osztályozásának segédeszközeként készült, ami a Bloom-féle taxonómia révén jelentősen befolyásolta az angolszász oktatási programok létrejöttét (Szarka 2021). Bloom hat egymásra épülő szintet alkotott meg, melyek megadják a tanulók kognitív cselekvéseinek a sorát, módját (Vajda 2018, 100-101).

Bloom eredeti (1956) taxonómiájának értelmezése Nádasi (2011; 2015, 131) nyomán:

- *tudás (ismeret)*: az emlékezésre, felismerésre, felidézésre építő tények, információk, fogalmak, törvények, szabályok, elméletek, rendszerek ismerete,
- *megértés*: összefüggések értelmezését, saját szavakkal történő leírást jelent (összefoglalás készítése, rendezése, tételhez példák keresése, szabályok saját szavakkal való leírása, bizonyos jelenségek definiálása),
- *alkalmazás*: a probléma felismerése, a megoldás keresése és a megoldás végrehajtása (terminológiák, szimbólumok használata, feladatok megoldása),
- *elemzés (analízis)*: az elemző gondolkodáson kívül magyarázatokat is tartalmaz, tehát összehasonlító és értékelő részei is vannak, az analízis szintjének feladatai több részre oszthatók,
- *szintézis*: új eredmény létrehozása, amelynek összetevői a tervezés, kivitelezés és az eredmények értékelése
- *értékelés*: a különböző nézetek összevetése, elemzése, azaz önálló véleményalkotás és ítéltetés (egy kijelentés értelemszerű-e, igaz-e, elegendő-e az adatok a megoldásra, vannak-e fölösleges, ill. ellentmondó adatok, a megoldás megfelel-e a feltételeknek).

Később Bloom egyik munkatársa, David Krathwohl, és Lorin Anderson (Bloom egyik tanítványa) az eredeti Bloom-féle taxonómiát a tanításra

adaptálták, amit 2001-ben tettek közzé revideált Bloom taxonómia néven. Az átdolgozott koncepció változást jelentett az eredeti Bloom-féle taxonómia szintjeinek sorrendjében (15. ábra), de egyidejűleg meghatározta (5. táblázat) a tudás dimenzióit és integrálta a kettőt egy egységgé (6. táblázat).



15. ábra: A kognitív taxonómiák rendszere

Forrás: Bloom (1956), valamint Anderson & Krathwohl (2001) nyomán saját szerkesztés

Tényszerű ismeretek	A tanuló emlékeztet igénybe vevő	Tények, fogalmak, definíciók, törvények
Konceptuális ismeretek	Az ismeretek közötti kapcsolatok, összefüggések ismerete	Összefüggések, modellek...
Procedurális ismeretek	Problémamegoldás során alkalmazott ismeretek	Eljárások, stratégiák, módszerek
Metakognitív ismeretek	A saját megismerési és tanulási folyamatainak ismerete	Tanulási stratégiák és módszerek ismerete

5. táblázat: A tudás dimenziói a revideált Bloom-féle taxonómia értelmében

Forrás: Krathwohl (2002) nyomán Szarka (2021)

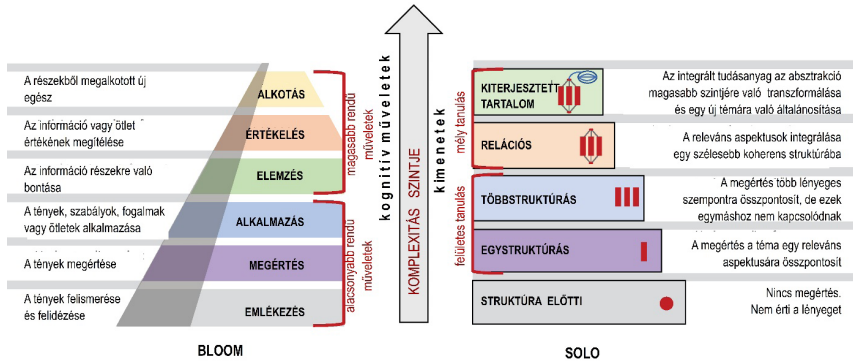
Tudás/ ismeret dimenziója	Kognitív műveletek szintjei					
	Emlé- kezés/ felidézés	Megértés	Alkal- mazás	Elemzés/ analízis	Értékelés	Alkotás/ szintézis
Tényszerű ismeretek						
Konceptuális ismeretek						
Procedurális ismeretek						
Metakognitív ismeretek						

6. táblázat: A tudás dimenziójának és a revideált Bloom-féle taxonómia szintjeinek integrált egysége

Forrás: Krathwohl (2002) nyomán Szarka (2021)

A Bloom taxonómia mellett említést érdemel az ún. SOLO-taxonómia, amelynek szintjei a piaget-i kognitív fejlődési szakaszokból indul ki (Biggs & Collis, 1982). A SOLO-taxonómia azonban sokkal közelebb áll a Bloom-féle taxonómiához, mint a piaget-i fejlődési szakaszokhoz, mert fejlődési stádiumoktól függetlenül próbálja jellemezni a tanulói válaszok strukturális összetettségét az adott tanulási környezetben, feladathelyzetben. A kettő közötti különbség pedig abban rejlik, hogy amíg a Bloom-féle taxonómia a feladatokban elért eredményekre koncentrál, addig a SOLO a tanulás minőségének szintjére (kezdetleges vagy magasabb szintű a tudáselsajátítás), azaz szerveződésében is mutat különbségeket (Pintér 2015).

A revidált Bloom- és a SOLO taxonómia szintjei



16. ábra. A revidált Bloom- és SOLO taxonómia szintjeinek összehasonlítása
 Forrás: a magyar nyelvű változat saját ábra, mely Brand (2022) alapján készült¹

„De Block taxonómiája a behaviorista pszichológiai felfogás hatását mutatja, hiszen a tanulói viselkedés szintjeiből indul ki, megkülönböztet ismeret, megértés, alkalmazás és integrálás szinteket. De Block rendszere minden egyes oktatási cél esetében háromféle szempont szerinti besorolást tesz lehetővé” (Nyéki 1993, 21).

Ezek a szempontok a következők:

- viselkedési szempontok (ismeret, megértés, alkalmazás és integrálás),
- tartalmi szempontok (tények, fogalmak, relációk, struktúrák, módszerek és attitűdök),
- transzferszint (szakspecifikus, félig általános, avagy a szakon túlmutató és általános képzés).

Ezen taxonómiák a tanulók teljesítményének értékelésére új gyakorlatot vezettek be, ugyanis a tanulótól elvárt tudást követelményekben fejezték ki.

¹ (Az ábra eredeti forrása: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bloom%27s_%26_SOLO_Taxonomy_Hierarchies_%C2%A9_2022_by_Jessica_Brand_is_licensed_under_CC_BY_4.0.png)

5 A MÉRŐ ÉS FEJLESZTŐ CÉLÚ TUDÁSFELMÉRÉS

Ebben a fejezetben a mérő és a fejlesztő célú tudásfelmérés lehetőségeivel fogunk megismerkedni, mivel a tanulói tudás felmérésének és a tanulói teljesítmény mérésének problémája szerves része a pedagógiai értékelés folyamatnak. A tervszerű és konzekvens pedagógiai munka alapfeltétele, hogy a tanulók tanulási folyamata során időről-időre megvizsgáljuk, hogy a tanulók hol tartanak a tananyag elsajátításában és hogy fejlődnek-e a készségeik és képességeik. Az erre vonatkozó adatgyűjtésre és információszerzésre többféle módon is sor kerülhet.

Az osztálytermi oktatás gyakorlatban előfordul, hogy a tanulóknak kérdéseket teszünk fel, és a válaszaik alapján értékeljük, de az értékelés tárgya lehet egy-egy memoriter visszamondása, vagy épp problémák megoldása. Mindezt jellemzően szóban vagy írásban történik, de nem egyedi eset, ha tanulói alkotások is értékelődnek. A tudás felmérésének folyamata meghatározott lépések sorozatából áll, ez a 17. ábrán látható.

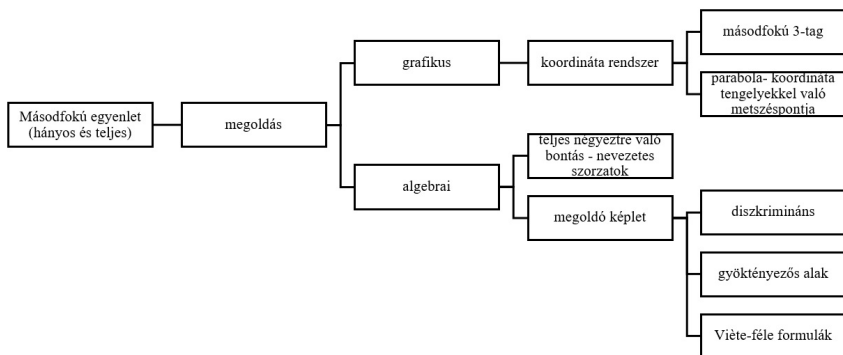
A tudásfelmérők készítésének alapfeltétele, hogy a pedagógus a tananyag tartalmi és a tanulói teljesítményével szemben támasztott követelménnyel tisztában legyen. Ehhez az Állami Oktatási Program (Štátny vzdělávací program - ŠVP), ill. a helyi specifikumokkal kiegészített Iskolai Oktatási Program (Školský vzdělávací program - ŠkVP) szolgál alapul, amely meghatározza, hogy az adott tantárgy témaköreire nézve, milyen tényszerű ismeretek és készség elsajátítása szükséges a minimális teljesítményhez, azaz a felsőbb évfolyamba való jutáshoz. Továbbá a tanárnak ismernie kell a tananyag tartalmi töltetét és szerkezetét. A tananyag elemzésekor lényeges feladat annak beazonosítása, hogy milyen szinten kell elsajátítaniuk a tanulóknak a tudáselemeket a tanítási-tanulási folyamat adott szakaszában (NIVAM 2022).



17. ábra: A tudásfelmérők készítésének folyamatábrája

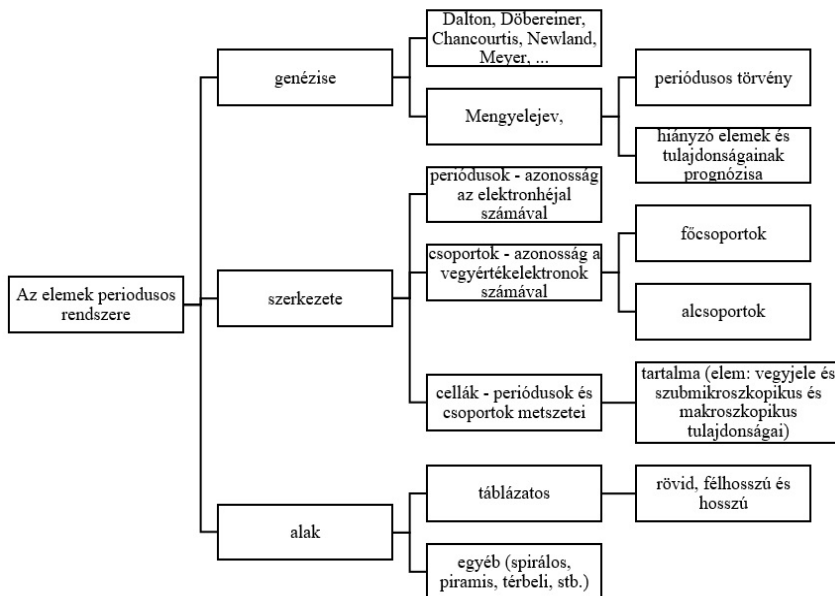
Forrás: saját szerkesztés

A tananyag ismeretbázisának elemzéséhez Buda (2011) egy, a tanárok számára hasznos grafikus rendszerezést javasol (18. ábra).



18. ábra: A „másodfokú egyenlet” (középszintű) tananyagának vizuális elemzése

Forrás: Buda (2011) alapján saját szerkesztés



19. ábra: Az „elemek periódusos rendszere” (általános iskolai) tananyag vizuális elemzése
 Forrás: saját szerkesztés

Ez a gráfszerű infografika a tudás felmérésre való felkészülés során átláthatóvá teszi a számonkérésben szükséges tudáselemeket, és hogy azok arányosan lefedjék az adott témát.

Az iskolai tudás mérésének többféle módon történhet. Mint ahogy erre vonatkozóan említést tettünk a 3.2 alfejezetben. Van, hogy a pedagógus rögtön meg tud győződni egy adott tanuló tudásáról, de van, hogy csak hosszú percekig tartó felelet után tudja értékelni a tanulót. A szóbeli számonkérés nagyon időigényes, és számos szubjektív elemet is tartalmazhat. A szóbeli számonkérésnél egy külső, objektív harmadik fél sem tud állást foglalni, ezért számos szubjektív tényező is befolyásolhatja az értékelés végkimenetelét. Ilyen lehet például a tanár és a tanuló közti nézeteltérés. Ezzel szemben egy írásbeli számonkérés dokumentumának hosszabb időre szóló megőrzése egyszerűbb és az archivált dokumentum több év távlatában való visszakeresése sem bonyolult (amennyiben kon-

zekvens és szisztematikus archiválást vezetünk). Oktatás kontextusában jellemzően erre akkor van szükség, ha valamilyen probléma jelentkezik a tanulói tudás értékelésének megkérdőjelezése tekintetében, de az archivált tudásfelmérők akár elemzés vagy kutatás céljából is bármikor felhasználhatók. Nyilván az adott esetben az elemzés eredményei nem interpretálhatók egy aktuális tényfeltárás eredményeként.

Az osztálytermi, írásos tudásfelmérés körülményei (pl.: a tanulói létszám, a hiányzó tanulók esetében az ismételt mérés stb.) általában szükségessé teszi, hogy a tudásfelmérés eszközeként alkalmazott feladatsorból vagy feladatlapból több, alternatív változat is készüljön. Buda (2011) ebben a tekintetben is rámutat, azaz „a tesztváltozatok egyenértékűségének biztosításához” a tananyag vizuális elemzésének módszertani hasznosságára.

5.1 A tanulói feladat

A következőkben megismerkedünk az iskolai tudás mérésének leggyakoribb formájával, a feladatsor, vagy a feladatlap készítésével. Először is tisztázzuk, hogy mit tekintünk tanulói feladatnak. A válasz több aspektusból is megközelíthető.

A feladat, a tanár által célzottan tervezett tanulói tevékenység (Einhorn 2012). Tekinthejtjük pedagógiai szituációnak, amelynek célja a tanuló számára bebiztosítani a tanulási célok elérését (Turek 1997). A feladat ugyanakkor a tudás, ami lehet deklaratív – a „tudni mit” vagy procedurális tudás – a „tudni hogyan” (Csapó 2004) hordozója, amely a számonkérés során a kihívások teljesítésével a tanulási folyamatban szerzett tudásra vonatkozó információkat biztosít a tanulói tudásról. A tanulási feladatot lehet úgy is felfogni, mint egy tanulási lehetőséget vagy kihívást, hogy az tananyagra koncentráljunk (Vaculová, Trna & Janík 2008). Számos olyan pedagógiai helyzet létezik, amelyben egy tanulási tartalmat a tanuló számára cselekvésre való felhívásként mutatják be, amelynek révén a tanulók elérhetik a tanulási célokat (Lokajíčková & Knecht 2013).

Ugyanakkor tudatosítani kell, hogy a feladat sokféle célt szolgálhat. A feladat célja lehet ráhangolódás, az új anyag elsajátítása, gyakorlás,

alkalmazási készség fejlesztése, problémamegoldás, ill. összefoglalás is. A feladat háttérében minden esetben egy konkrét cél áll, amely tanulói tevékenységet igényel.

Průcha, Walterová & Mareš (2003) szerint a feladatok a tanulás öt aspektusára összpontosítanak, ezek pedig a tartalom, a motiváció, a művelet/tevékenység, a visszacsatolás és a szabályzás.

Maňák & Švec (2003) pedig a feladat tanulásban betöltött három szerepét emeli ki. Szerintük a feladat

- operatív eszközök egy probléma megoldásához és egy adott tanulási cél eléréséhez szükséges összes mentális művelet leírását jelentik.
- serkentő, amely motivációként hat, arra ösztönözve a tanulót, hogy érdeklődjön a feladat iránt, és elkezdjen munkálkodni annak megoldásán. A legfontosabb szempont ebben a tekintetben az, hogy a feladatnak a tanuló életkorának és tudásának megfelelőnek kell lennie.
- szabályoz olyan tekintetben, hogy milyen önállóságot kap a tanuló a feladat megoldásában, ill. milyen mértékben válik szükségyszerűvé a tanári beavatkozás.

Alapvetően tanulási vagy mérési cél elérése érdekében alkalmazzuk a feladatokat. Ebben a tekintetben tehát a feladat a tudás értékelésének eszköze. Fontos, hogy a feladatok összeállításánál tisztában legyünk azzal, hogy az adott tudáselem elsajátítása milyen szinten történik meg a tanuló tanulási folyamatában, mivel a számonkérés szintje nem haladhatja meg a tanítás szintjét (Buda 2011). A mérési célú feladatok esetében szükség van a tudáselemek kognitív szintjeinek differenciálására, éppen ezért jelentős különbségek jelennek meg feladatokban, azok feladatsorba való szervezésében.

Az előző fejezetekben már szó esett a tudás szintjeinek taxonomizációjáról. Erre a feladatok és azok megfogalmazása kapcsán most ismét visszatérünk, hiszen a feladat megfogalmazásában alkalmazott aktív, cselekvő igék meghatározzák a tudás taxonomizált szerveződésében a tudás szintjét, amelyre a feladattal az értékelésünk irányul (7. táblázat).

Ezt a következő példával szemléltetjük: ha a tanuló megtanulja egy idegen nyelvben a jövő idejű igék ragozásának szabályát és helyesen viszza tudja azt mondani, akkor az *ismeret* szintjéről beszélünk. Amennyiben a tanuló egy mondat szerkezetben felismeri a szabály alapján az adott igeidőt, akkor a *megértés* szintjéről beszélünk, és ha a szabály alapján helyes alakban használja az igeidőt a mondatalkotás során, akkor az már az *alkalmazás* szintjét jelenti.

Ugyanis, ha a tanulók megtanulnak egy szabályt és reprodukálni tudják, nem jelenti azt, hogy a szabályszerűséggel tisztában vannak és azt helyesen alkalmazni is tudják.

Műveleti szint	Feladat (utasítás) forma	Kérdésforma...
ISMERET (tények, fogalmak, módszerek, szabályok)	Nevezd meg...! Sorold fel...! Határozd meg...! Válaszd ki...! Jelöld meg...! Húzd alá...!	Ki, mi, mikor, hol, hogyan, mennyi, milyen stb.?
MEGERTES (megérti, és fel tudja használni anélkül, hogy más tartalommal hozná kapcsolatba)	Képzeld el...! Meséld el a saját szavaiddal...! Mondj példát...! Különböztess meg...! Magyarázd el...! Egészítsd ki...! Rajzold ...!	Mi az ötleted...? Milyennek képzeled...? Mit gondolsz...? Hogyan foglalnád össze...? Miért ...?
ALKALMAZÁS (elméleti ismeretek, szabályok, módszerek használata konkrét, sajátos esetekben)	Használd fel...! Változtasd meg...! Számítsd ki...! Módosítsd...! Találd meg...! Mutasd be...!	Hogyan áll kapcsolatban...? Hogyan példázza...?
ELEMZÉS / ANALÍZIS (adott tartalom részekre bontása; összehasonlító és értékel rész is van)	Oszd fel...! Vázold fel...! Bontsd részekre...! Vizsgáld meg...! Hasonlítsd össze...! Következtess ki...!	Milyen részekből áll...? Melyek a tulajdonságai...? Hogyan csoportosítanád...? Miben hasonlít...? Miben különbözik...? Mi az oka?
EGYBEFOGLALÁS/ SZINTEZIS (adott elemek, részek felhasználása, ezek összeillesztése többféle módon és szempont)	Csoportosítsd...! Kapcsolod össze...! Párosítsd...! Tervezd meg...! Csináld meg...! Javasolj megoldást...!	Mire következtess...? Mit fűzél hozzá...? Hogyan terveznél, készítenél...? Mi történe, ha...? Milyen megoldást javasolnál...?
ERTEKELES (mennyiségi és minőségi ítéletek alkotása)	Döntsd el...! Ítéld meg...! Értékelj...! Becsüld fel...! Bizonyítsd be...! Rangsorold...!	Egyetértess-e...? Mit gondolsz...? Mi a legfontosabb...? Hogyan raknád sorrendbe...? Hogy döntnél vagy döntened el...? Mi a feltétele...?

7. táblázat: A feladatok feladványában alkalmazott aktív igék és kérdésformák áttekintése a Bloom-féle tudás szintjeinek taxonómizált szerveződés tekintetében. Forrás: saját szerkesztés

A feladat feladványa nyelvi szempontból egy felszólítás valamilyen megoldandó problémára, döntéshozatalra, választásra a felkínált lehetőségek-ből, eljárás végrehajtására, vagy valamilyen létrehozandó termékre, de kérdés megválaszolására is.

A feladat, ill. a feladatlap szerkezete módszertani szempontból meghatározott követelmények vannak. Minden feladatnak tartalmaznia kell a feladat leírását, azaz a feladványt, hogy mit is kell megoldani; az utasítást a megoldás módjára, azaz, hogy milyen módon kell válaszolni, megadni a megoldást. A feladat tartalmazhat adatokat, ábrákat, táblázatokat, vagy a feladványhoz szükséges további szöveg részeket, amelyekkel a tanulónak a megoldás során dolgozniuk kell. Továbbá a feladat szerkezetének szerves része a válaszmező, ahova a tanulói megoldás kerül. A feladatsorból álló feladatlap javításához elengedhetetlen része a kódmező.

A feladat szerkesztése, ill. feladatsor összeállítása és az értékelési folyamat előkészítése, valamint megtervezése során három kérdést kell figyelembe vennünk:

Elsőként meg kell fogalmaznunk a *mérés célját*, tehát, hogy milyen pedagógiai helyzet indokolja azt, hogy értékeljünk. Ehhez fontos azt is tudni, hogy ki és mire szeretné majd felhasználni az értékelés során kapott eredményeket. Ha a mérés miéértjére már választ kaptunk, akkor azt kell pontosan megfogalmaznunk, hogy *mit* is szeretnénk mérni. Az első két kérdés megválaszolása után térhetünk csak rá a *hogyan* mérjünk kérdéskörére, tehát hogy milyen feladatokat, valamint értékelési eljárásokat alkalmazunk majd a mérés lebonyolításához.

Amennyiben a feladat célja az adott tantárgyi tudás mérése, akkor az ahhoz rendelkezésünkre álló feladattipológiák többnyire vegyítik a mérési célt, valamint a formai jellemzők kategóriáit.

A szakirodalomban a feladatok sokféle osztályozásával találkozhatunk. A feladattipológiai aspektusok a következők lehetnek:

- a lejegyzés módja (pl. szöveges, grafikus, online, kombinált feladatok),
- a tanuló gondolkodásával szemben támasztott követelmény (erre vonatkozóan Tollingerová (1974) a feladatok 5 kategóriáját különbözteti meg),
- a tantárgy jellege pl. Švec (1976) a Tollingerová (1974) feladattipológiájának kibővítésével a természettudományos tantárgyak jellegéhez illeszkedő feladatok rendszerezését alkotta meg (20. ábra),
- az oktatási folyamatban betöltött cél vagy fejlesztési terület, pl. Zelina (1999) által a kreativitás fejlesztésére irányuló feladatok tipológiája (21. ábra) vagy Lerner (1988) által osztályozott feladatok típusai, amelyek a megoldása során a tudományos megismerés diszkrét fázisainak fejlesztésére vagy a tudományos megismerés folyamatának elemeit magába foglalva fejleszti a kutatási készségeket,
- a megoldása kimenetel (pl. konvergens feladatok – egy helyes megoldás, ill. divergens feladatok – egynél több helyes megoldás),
- A feladat meghatározása (pl. minden szükséges feltétel adott a megoldáshoz, ilyenek a feladatgyűjtemények, ill. munkafüzetek feladatai; vagy a feladat meghatározása nem teljes, bizonyos feltételek hiányoznak ahhoz, hogy a feladat megoldható legyen – ilyenek pl. az életbeli szituációk).

1. Feladat a memorizált ismeretek reprodukálására:

- Feladatok faktumok, szimbólumok, fogalmak, jelek reprodukálására
- Feladatok definíciók, szabályok és törvények reprodukálására.

2. Egyszerű mentális műveleteket igénylő feladatok

- Tények/faktumok meghatározása (pl. mérés, adatkikeresés stb.)
- Tények körülírása/leírása/jellemzése
- Feladatok elemzésre és összefoglalásra
- Feladatok megfigyelésre (azonosságok és különbségek)
- Feladatok osztályozásra/szelektálásra/sorba rakásra
- Feladatok tények közötti összefüggések keresésére
- Feladatok absztrakcióra, konkretizálásra és általánosításra

3. Összetett mentális műveleteket igénylő feladatok

- Feladatok értelmezésre/magyarázatra,
- Feladatok következtetésre (indukció)
- Feladatok levezetésre (dedukció)
- Feladatok bizonyításra és igazolásra.

4. Alkotóképességet/kreativitást igénylő feladatok.

5. Komplexebb, önálló/egyedi megközelítést igénylő feladat

20. ábra: A természettudományos tantárgyakban alkalmazott feladatok tipológiája
Forrás: Švec (1976) alapján saját szerkesztés

Antirigid feladatok – megbontja gondolkodás sztereotípusú mentális sémáit Pl. fejtörők, rejtvények, szójátékok stb.

A világot alkotóan észlelő feladatok – pl. kritikus gondolkodásra serkentő feladatok

Feladatok a képzelőerő fejlesztésére – metálsan felkészítenek az alkotó/kreatív problémamegoldásra – pl.konvergens, de egyben antirigid jellegű feladatok

Divergens feladatok – fejlesztik a problémára való érzékenységet, a fluenciát, a flexibilitást, az originalitást és az elaborációt.

Feladat, mint problémafelvetés

21. ábra: Kreativitást fejlesztő feladatok tipológiája
Forrás: Zelina (1999) alapján saját szerkesztés

Alapvetően azonban a feladatok osztályozása a tanulói tevékenység alapján történik. A 22. ábra összegzi több szerző által említett feladat típusok összefoglalását (Báthory 1976; Ušáková 1994; Čtrnáctová 1997; Einhorn 2012; Řezníčková 2014; Lapitka et al. 2014; Kelecsényi & Páleníková 2021).

Feleletválasztó feladat
Egymáshoz rendeléses feladat
Rendezéses feladat
Igaz-hamis feladat
Kiegészítendő feladat
Rövid válasz igénylő kérdések
Hosszabb választ igénylő kérdések
Esszé, szóbeli témakifejtés
Problémakifejtés
Vita, szimuláció
Fizikai, szellemi produktum elkészítése
Rövid aktivitáson alapuló feladat
Projektfeladat
Kutatási feladat

22. ábra: A tanulói tevékenység alapján történő feladattipológia

Forrás: saját szerkesztés

Amennyiben a feladat célja az adott tantárgyi tudás mérése, akkor az ahhoz rendelkezésünkre álló feladattipológiák többnyire vegyítik a mérési célt, valamint a formai jellemzők kategóriáit.

A következőkben bemutatott konkrét feladattípusok áttekintés során a terjedelmi korlátok miatt nem törekszünk a teljességre, épp ezért az osztálytermi gyakorlatban leggyakrabban alkalmazott feladatok típusainak jellemzésére fókuszálunk.

5.1.1 Feleletválasztós (zárt) feladatok

Az ebbe a típusba tartozó feladatok közös jellemzője, hogy a tanuló előre – általában a tanár által – megfogalmazott válaszalternatívákból választhatja ki a megfelelő választ, amit valamilyen módon jelöl (aláhúzással, bekarikázással stb.). Ezeknek a feladatoknak az előnye, hogy gyorsan, és sok tanuló esetén is alkalmazhatók, valamint könnyen, gyorsan és meglehetősen objektíven is javíthatók, mivel a tanár szubjektivitása kizárható. További előnyük, hogy a tanulók nehezen olvasható írását is kikerülik.

Hátrányuk, hogy előkészítésük tanári oldalról igen sok munkát és időt igényel, valamint meglehetősen nagy teret engednek a tanulói találgatásoknak; a vaktalálát esélye magas. A sok helytelen, de egyben hihető válasz zavaró lehet a tanulóknak, ezért az is előfordulhat, hogy éppen a helytelen válasz marad meg a tanulók emlékezetében. Ennek alapján elmondható, hogy a komplex tudás mérésére kevésbé alkalmasak ezek a típusú feladatok.

Tipikus feladatok:

- igaz – hamis
- páros asszociáció
- egyszerű választás
- hibakutatás
- többszörös választás.

A következőkben áttekintjük a leggyakrabban alkalmazott feladat típusokat és tantárgyi kontextusba helyezve konkrét példákön mutatjuk be.

5.1.2 „Igaz – Hamis” feladatok

Az *igaz – hamis* típusú feladatoknál összesen két alternatíva áll a tanuló rendelkezésére (igaz – hamis, igen – nem, jó – rossz stb.), melyből egyet ki kell választaniuk. Ez lehet akár egy matematikai képlet, vagy állítás, amelyről el kell döntenünk, hogy *helyes* vagy *helytelen*. Például:

*Dönts el, hogy a következő állítás igaz vagy hamis!
Karikázza be a válaszát!
„A zuzmók életköznyezeti bioindikátorok.”*

Ez a feladattípus a megértés szintű ismeretek számonkérésére tökéletesen alkalmas. *Hátránya*, hogy a lehető legnagyobb teret engedi a találgatásnak, vagyis a tudás nélküli jó válasznak, mivel a jó megoldás esélye minden esetben 50%. Hátrányai közé tartozik még az is, hogy a legtöbb esetben a feladat „könyvízü”, tehát a tankönyv mondatainak szó szerinti visszamondását várjuk el a tanulóól (Buda 2011).

5.1.3 Páros asszociációs feladatok

A *páros asszociáció* típusú feladatoknál általában két oszlopba rendezett elemeket kell összepárosítania a tanulóknak. Ennek egyik altípusa, mikor mindegyik elemhez pontosan egy másik elem tartozik, tehát a baloldali oszlop elemeihez a jobb oldalról csak egy párosítható.

Párosítsd össze! Írd a megfelelő állítások betűjelét a számokhoz!

1	ALKÁNOK
2	CIKLOALKÁNOK
3	ALKÉNEK, ALKÍNEK
4	CIKLO-ALKÉNEK, -ALKÍNEK
5	ARÉNEK

A	Aromás szénhidrogének
B	2-es vagy 3-as kötést tartalmaznak
C	Telített szénhidrogének
D	Telítetlen szénhidrogének
E	Gyűrűs szénhidrogének

1. 2. 3. 4. 5.

Másik altípusa, mikor az egyik oldalon több lehetőség van, mint a másikon. Ekkor két lehetőség áll fenn. Az egyik, hogy az egyik oldalhoz több helyes válasz is tartozik a másik oldalról (például kösse össze a hónapok neveit az évszakokkal), a másik pedig az, amikor az egyik oldalon több helytelen válasz is helyet foglal.

Sorold be a következő kémiai anyagokat a megfelelő csoportba!

H_2O , F , O_2 , N_3 , H_2D_4 , N , P_4 , HCl

Elemek:

Vegyületek:

A páros asszociáció típusú feladatok azon típusánál, mikor mindegyik elemhez pontosan egy másik elem tartozik (5 párt kell összekötni), akkor vegyük észre, hogy valójában csak 4 párt kell megtalálnia a tanulónak, hiszen 4 pár meghatározásával az ötödik pár már adott. Ennek elkerülésére szolgál a másik altípus, mikor az egyik oszlopban több elemet sorolunk fel, így még az utolsó elemnél is valódi döntést kell hoznia a tanulónak.

Egy ilyen feladat megalkotásánál mindig figyelembe kell venni a tanulók (hallgatók) életkori sajátosságait, hiszen az általános iskolában nem biztos, hogy 15-20 párosítandó elem lenne a reális. Igyekezzünk az egy feladaton belüli párosításoknál ne keverni az anyagrészeket, mert ez összezavarhatja a tanulókat. Ennél a feladattípusnál általános hiba lehet, ha a két oszlop között vonalakkal kell történnie a párosításnak (összekötésnek). Ha túl sok a javítás tanulói oldalról, akkor egy idő után a tanuló válaszai megfejthetetlenek lesznek a tanár számára (Buda 2011).

Ide tartoznak a *sorrendalkotásos* feladatok is, hiszen mindig a megfelelő sorszámhoz történik a hozzárendelés (ilyen az események időrendbe tétele, vagy folyamatok fázisainak sorrendje).

Például:

Rendezze időrendi sorrendbe a következő (A-E) történelmi eseményeket!

A. Dózsa-féle parasztfelkelés

B. Aranybulla

C. Honfoglalás

D. Árpád-ház kihalása

E. világosi fegyverletétel

A történelmi események sorrendje:

1. 2. 3. 4. 5.

Az egyszerű választás típusú feladatoknál a tanulónak a felkínált válaszlehetőségekből a jó választ kell kiválasztania. Ennek leghatározottabb leírása a „*Karikázd be a helyes válasz betűjelét!*” Itt a tanulónak már kevesebb az esélye a vaktalálatra, vagyis a helyes válasz tudás nélküli eltalálására. Négy válaszlehetőség esetén a vaktalátat esélye 25%. Egy másik típusa, mikor több helyes válasz is létezik. „*Karikázd be a helyes válaszok betűjelét!*”

Karikázd be a helyes állítás betűjelét!
„*Szerves vegyületekben a szén atomok ...*”

- A. 4 ionos kötést alakítanak ki*
- B. hosszú szénláncokat alkotnak*
- C. csak nyílt szénláncokat alkotnak*
- D. 4 kovalens kötést alakítanak ki*
- E. gyűrűs vegyületeket alkotnak*

A hibakutatás típusú feladatoknál a tanulónak a felkínált válaszlehetőségekből a rossz választ kell kiválasztania. Például:

Válassza ki, melyik elem vegyérték elektronkonfigurációjának felírása helytelen!
Karikázza be a válasz betűjelét!

- A. Mn: $3d^5 4s^2$*
- B. Cr: $3d^4 4s^2$*
- C. Ag: $4d^{10} 5s^1$*
- D. Ni: $4d^8 5s^2$*
- E. Co: $4d^7 5s^2$*

A tanulónak itt is kevesebb az esélye a vaktalálatra, vagyis a helytelen válasz tudás nélküli eltalálására. Négy válaszlehetőség esetén a vaktalátat esélye ebben az esetben is 25%. Egy másik típusa, mikor több helytelen válasz is létezik. Ennél a típusnál ügyeljünk arra, hogy az eltérő válaszok

(disztraktorok) ne legyenek egyértelműen helytelenek. Buda (2011) azt ajánlja, hogy az összes válaszlehetőség legyen közel reális, különben a tanulónak gyakorlatilag csak a maradék alternatívák közül kell választania. Ügyeljünk arra is, hogy valóban csak egy helyes (jelen esetben helytelen) válasz legyen! Amennyiben a válasz tagadószót tartalmaz, akkor azt emeljük ki (pl. „*NEM*”). A válaszlehetőségek lehetőleg (közel) egyforma hosszúságúak legyenek, mert ellenkező esetben az eltérő válasz lesz az első, amit a diákok elolvasnak, így vagy azonnal megtalálják a megoldást, vagy rögtön kizárhatnak egy választ. Természetesen korosztály függvénye is, de lehetőleg kerüljük a hosszú, bonyolult válaszalternatívákat.

A *többszörös választás* típusú feladatok esetében a válaszok kombinációi képezik a helyes választ. Például: „*Olvassa el a következő állításokat és döntse el, hogy melyik igazak a páros számokra!*” Ha egy válasznál több a helyes válaszok száma, akkor azt korosztálytól függően annak számát előre megadhatjuk. Például: „*Olvassa el a következő állításokat és döntse el, hogy melyik három állítás igaz a páros számokra!*”

5.1.4 Kiegészítéses típusú feladatok

Az ebbe a típusba tartozó feladatok közös jellemzője, hogy a helyes választ mindig valamilyen saját kiegészítés által kapjuk meg, tehát nem előre megadott alternatívák közötti válogatást követően.

Tipikus feladatok:

- egyszerű kiegészítés,
- kiegészítés jelöléssel vagy rajzzal,
- táblázat kitöltése.

Az *egyszerű kiegészítés* típusú feladatoknál a leggyakoribb, mikor egy szöveg néhány betűjét vagy szavát elhagyjuk, és az elhagyást csak egy vonallal vagy pontozással jelöljük. Ilyenkor a tanuló feladata minden esetben az eredeti szöveg, vagy kijelentés rekonstruálása. Ennek két altípusát is megkülönböztetjük. Az egyiknél a megadjuk azokat a szavakat, amelyeket a tanulónak a szöveg kihagyott részeire be kell helyeznie, a másiknál nem adunk meg semmit, így a tanulónak önállóan kell a hiányos szöveget kiegészítenie.

Az izzított tojánhéj színe: A keletkezett oldat kémhatása:

A tojánhéj anyagának képlete:

Az izzítás során bekövetkező változás reakcióegyenlete:

A reakciótípus megnevezése

- a résztvevő anyagok száma alapján:
- az energiaváltozás alapján:

Megoldás:

Az izzított tojánhéj színe: **fehér**. A keletkezett oldat kémhatása: **bázikus (lúgos)**.

A tojánhéj anyagának képlete: **CaCO₃**.

Az izzítás során bekövetkező változás reakcióegyenlete: **CaCO₃ → CaO + CO₂**.

A reakciótípus megnevezése

- a résztvevő anyagok száma alapján: **bomlás**.
- az energiaváltozás alapján: **endoterm**.

A kiegészítés jelöléssel, rajzzal típusú feladatoknál a kiegészítés rajzzal vagy jelöléssel történik. Ebben az esetben viszont előre meg kell adnunk a tanulóknak azokat a lehetőségeket, amelyek közül válogathatnak. Példa az adott feladat típusra:

Tegye a megfelelő relációjelet (< , >) a négyzetbe!

Az alumínium elektronegativitása	<input type="text"/>	a szilícium elektronegativitása
a nátrium elektronegativitása	<input type="text"/>	a kálium elektronegativitása
a Fe ²⁺ sugara	<input type="text"/>	a Fe ³⁺ sugara
a jódatom sugara	<input type="text"/>	a jodidion sugara

Megoldókulcs:

Az alumínium elektronegativitása	<	a szilícium elektronegativitása
a nátrium elektronegativitása	>	a kálium elektronegativitása
a Fe^{2+} sugara	>	a Fe^{3+} sugara
a jódatom sugara	<	a jodidion sugara

A táblázat kitöltése típusú feladatoknál egy előre, a feladat számára didaktikailag előkészített táblázatot kell kitöltenie a tanulóknak.

Tekintsünk át néhány konkrét példát!

Készíts táblázatot, hogy az alábbi savakból és bázisokból közömbösítési reakcióval milyen sókat kaphatsz: NaOH , Ca(OH)_2 , HCl , H_2SO_4 , HNO_3 , Al(OH)_3 .

	Na^+	Ca^{2+}	Al^{3+}
Cl^-			
SO_4^{2-}			
NO_3^-			

Megoldókulcs:

	Na^+	Ca^{2+}	Al^{3+}
Cl^-	NaCl	CaCl_2	AlCl_3
SO_4^{2-}	Na_2SO_4	CaSO_4	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
NO_3^-	NaNO_3	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

A táblázat kitöltése történhet például egy szöveg értelmezése alapján. Erre példa (Buda 2011, 71-72).

A XIX. század utolsó negyedének magyar társadalmáról:

A kaszinóban négy úriember kártyázott. Valamennyien 400 hold földbirtoktulajdonnal kezdték a játékot. „Felforrósodott” a terem levegője, a téttek emelkedtek. Hamar sor került arra, hogy pénz helyett „holdak” cseréltek gazdát a lapjárástól függően. Szoboszlav uram veszített, 60 holddal kelt fel az asztaltól. Zsigárdy uram miatt pedig a patikushoz kellett le-

gényt szalasztani, mert csak 5 holdja maradt. Sárossy uram öröme, aki 1100 holdja birtokában boldogan fizette ki az egész asztaltársaság aznapi fogyasztását. Balóthy uram egykedvűen húzta meg a vállát. Nyert 35 holdat, de maga is tudta, a következő alkalommal ezt könnyen elveszítheti.

A fenti szöveg alapján dönts el, hogy a négy úriember (kizárólag a földbirtokuk nagysága) alapján melyik társadalmi csoportba sorolható be (8. táblázat). A válaszokat kisebb betűmérettel a táblázat megfelelő celláiban jelöltük.

	a kártyacsata előtt	a kártyacsata után
Szoboszlai	dzsenti	nagygazda
Zsigrády	dzsenti	szegényparaszt
Sárossy	dzsenti	nagybirtokos
Balóthy	dzsenti	dzsenti

8. táblázat: A tanulói válaszok megadására szolgáló táblázat mintája

Forrás: Buda (2011, 72) nyomán saját szerkesztés

Az ilyen típusú feladatoknál Buda (2011) azt javasolja, hogy ne a tankönyvekből másoljunk ki komplett szövegrészeket, mert ebben az esetben a megoldás a szó szerinti felidézést kívánja meg, tehát csak azoknak a tanulóknak kedvezünk, akik magolnak. Másik fontos szempont, hogy mindig hagyjunk elegendő helyet a tanulóknak a válaszadásra. Amennyiben ez nem lehetséges, akkor jelöljük a kimaradt szavakat számokkal és a szöveg után, a számok mellé kelljen írni a hiányzó szót. Fontos szempont még, hogy a kihagyott rész mindig az ismeret lényeges eleme legyen.

5.1.5 Feleletalkotó (nyílt) feladatok

Az ebbe a típusba tartozó feladatok közös jellemzője, hogy nincsenek előre megadott válaszalternatívák, így minden választ magának a tanulóknak kell megfogalmaznia és leírnia. Ebből kifolyólag a tipikus előnyei és

hátrányai éppen ellentétesek a feleletválasztós feladattípusokhoz képest. Előnyük, hogy a feladatok elkészítése viszonylag könnyű, valamint, hogy kiválóan alkalmasak a komplex tudás mérésére is, így az alkalmazás szintű ismeretek számonkérésére is praktikusán alkalmazhatóak. Hátrányuk, hogy a megíratásuk, ill. a javításuk tanári oldalról nagyon időigényes, valamint egyes esetekben szinte lehetetlen kizárni a szubjektivitást, amit akár a tanulók olvashatatlan kézírása is generálhat (Buda 2011).

Tipikus feladatok:

- rövid választ igénylő feladatok,
- hosszú választ igénylő feladatok,
- esszé.

A *rövid választ igénylő feladatok* típusánál a tanár olyan kérdést tesz fel a tanulóknak, amelyre konkrét szavakkal, nevekkel vagy elnevezésekkel kell válaszolniuk. Ez a típus éppen ezért könnyen javítható. Ilyenre példa:

„*Ki fedezte fel a távírót?*”

Helyes válasz: Morse.

„*Az alkánok homológ sort alkotnak. Nevezd meg az alkánok homológ sorának 8. tagját!*” Helyes válasz: oktán.

A *hosszú választ igénylő feladatok* típusánál általában a tanár olyan kérdést tesz fel a tanulóknak, amelyek a tanulóktól néhány mondatos választ igényelnek, azonban a mondatok sorrendje az esetek többségében nincs hatással az értékelésre. Tipikus példája a „*Fogalmazd meg 4-5 mondatban...*”, ill. „*Röviden mutasd be a...*” utasítások.

Jellemezd az acetilént!

Az *esszé* típusú feladatnál a tanár olyan kérdést tesz fel a tanulóknak, amelyre a tanulóknak hosszán, esszében kell válaszolnia. Fontos, hogy a hosszú választ igénylő feladatok és az esszé típusú feladatok között *nem a hosszúság differenciál*, hanem az, hogy az esszé esetében a tartalom felül az esszé *szerkesztettséget, stílusát*, és a válasz *összetettségét* is ért-

keljük. Éppen ezért elengedhetetlen a pontos instrukció! Tipikus példája az „*Egy művészeti album bevezetőjeként 2-3 oldalas fogalmazásban mutasd be a barokk kort!*” utasítás (Buda 2011, 75).

Összességében azt mondhatjuk, hogy bár a *rövid választ igénylő feladatok* javítása nem jelent gondot, mivel a javítókulcs segítségével könnyen és objektíven eldönthető, hogy a tanuló válasza helyes vagy helytelen, de a *hosszú választ igénylő feladatok* javítása már nem problémamentes. Ebben leginkább a kulcsszavak, ill. kulcskifejezések használata jelenthet segítséget a tanárnak, de általában ezt is csak szakkifejezések esetén célszerű alkalmazni. A *hosszú választ igénylő feladatok* javítása esetén az objektivitást úgy fokozhatjuk, ha a javítási útmutatóban több elfogadható (helyes) választ is felsorolunk. Ezzel szemben az *esszé* típusú feladatok javításának esetén az objektivitás teljessége gyakorlatilag megoldhatatlan feladat.

A szubjektivitás mértéke ugyanakkor különböző megoldások segítségével csökkenthető. Vannak olyan tanárok, akiknél már az sokat javít a helyzeten, ha az összes dolgozatot (esszét) egyszerre javítják ki, mivel ilyenkor azonos az adott tanár lelki állapota, fáradsági szintje, valamint egyéb külső körülmények, amelyek hatással lehetnek az ellenőrzési folyamatra. Egy másik megoldás lehet az is, ha a dolgozatokat (esszéket) anonim módon javítjuk ki. Ez megoldható egy fedőlap vagy azonos helyre felíratott nevek segítségével, melyeket így a tanár könnyen ki tud karni (Buda 2011, 75).

Néhány hasznos tanács egy jó feladatlap elkészítéséhez:

- Ne felejtjük, hogy nem kell mindent mérnünk (valami biztosan ki fog maradni).
- Célszerű egy-két könnyebb feladattal kezdeni (kedvcsinálóként).
- Változatos, érdekes és különböző típusú feladatokat használjunk.
- Az egy témakörhöz kapcsolódó feladatokat célszerű egy csoportba szerkeszteni.
- Egyik feladatban se utaljunk egy másik feladat helyes megoldására.

- A feladatlap ne legyen soklépcsős (egyik feladtból ne következzen a következő).
- Az utasításhoz vagy kérdéshez tartozó feladat vagy ábra egy oldalra kerüljön.
- Írjuk oda a feladatok mellé, hogy hány pontot érnek.

Ne tévesszük szem elől azt sem, hogy egy jól megalkotott feladatlap segíti a tanulókat abban, hogy a lehető legjobb tudásukat nyújtsák. Tanárként mindig mutassunk példát, és ez legyen nyomon követhető feladatlapjaink színvonalán is. Mindig jól megszerkesztett, és gondosan ellenőrzött feladatlapot adjunk csak a tanulóknak, melyet precíz felkészülés és előkészítés előzött meg. Kerüljük a kézzel írt és helyesírási hibákat tartalmazó fénymásolatokat. A feladatok egységes stílusban íródjanak (ne keverjük a tegeződést és a magázódást), és az instrukciók, utasítások világosan legyenek megfogalmazva. A feladatlap ne tartalmazzon felesleges, irreleváns szavakat.

5.2 Javítókulcs, pontozás, kódolás

Az objektív értékelés feltételezi az értékelő eszközhöz készített javítási algoritmust, és a javítókulcs összeállítását. A javítókulcs elsősorban segíti a pedagógust, mint feladatszerkesztőt az ellenőrző és értékelő folyamatban, viszont a javítókulcs szükségszerűsége vitathatatlan olyan helyzetekben, ha az értékelő nem azonos a feladatszerkesztő személyével. A javításnál fontos, hogy a feladatban rejlő tudáselemekről egyértelműen el lehessen dönteni, hogy helyes vagy helytelen. Ehhez azonban szükséges, hogy a feladatban meghatározzuk azokat a legkisebb egységeket, amelyekre vonatkozóan teljes bizonyossággal tudunk dichotóm módon dönteni, annak helyességéről vagy helytelenségéről.

A feladat legkisebb, önállóan értékelhető egységét itemnek nevezzük, amelyről a feladat többi részétől függetlenül eldönthető, hogy jó vagy rossz a megoldás.

Felmerül a kérdés arra vonatkozóan is, hogy az egyes feladatelemek/itemek minden esetben egyenrangúak-e. Hiszen előfordulhat, hogy egy

feladat, ami egyébként nem igényel magasabb szintű gondolkodási műveletet a tanulótól, nagyon sok tudáselemre bontható, és ezáltal az itemek javítás során a megoldásokra adott kódoknak megfelelő pontszámok összesítésével magas pontszámot kap.

Ugyanakkor a tudás elemzésének tekintetében előfordulnak, hogy vannak fontosabb és kevésbé fontos elemei. Csapó (1988) szerint a feladatok általi tudás minősítő értékelésénél követelmény, hogy a tudás fontosabb elemeivel több pontot szerezhessen a tanuló, mint azokkal az elemekkel, amelyek kevésbé fontosak.

Ezért kulcsfontosságú feladat, hogy meghatározzuk, hogy a feladatra vonatkozó megfelelő pontozást.

Azt a folyamatot, amikor a feladatok tudáselemeihez megkülönböztetetten rendelünk pontszámot, súlyozásnak nevezzük.

Felmerül a kérdés, hogy hogyan állapítható meg, hogy melyik tudáselem fontosabb és melyik nehezebb.

A szakirodalom szerint nincs erre vonatkozó objektív megoldás. A mérési célú feladatok esetében az egyik megoldás az itemek relatív fontosságának meghatározására a szakértői közmegegyezés, ami úgy valósul meg, hogy a megszólított szaktanárok fontossági szempontból sorba rendezik, vagy skálás értékelés alá vetik a tudáselemeket. Majd a szakértői értékelés eredményének statisztikai elemzésével megállapítják az itemek relatív súlyát. A feladat nehézségének megítélése empirikusan módon, tanulók bevonásával történik. A tanulói megoldások elemzése alapján vizsgáljuk az egyes feladat helyes megoldásának gyakoriságát. Minél kevesebb tanuló oldotta meg az adott feladatot, annál nehezebbnek tekintjük (Csapó 1988).

A fejlesztő célú vagy saját használatra készített mérésre szánt feladator esetében a tanár szakmai kompetenciájára van bízva a feladatelemek megítélése, míg a nehézség megítélése szempontjából hagyatkozhat a tanulók korábbi eredményeire.

Buda (2011) a feladatok súlyozását az osztálytermi pedagógiai gyakorlat szempontjából jellemzi és két típusát különbözteti meg: *empirikus súlyozást* és *itemes súlyozást*. Mindkét típus a praktikusságon alapszik és a tanári szakértői megítéléshez nyújt útmutatót. Az empirikus súlyozás

esetében a feladatok pontszámát csak a feladatlap megíratása után tudjuk meghatározni, míg az ítemes súlyozáskor a feladatok pontszámát már a javítás előtt meghatározzuk, így a feladat pontszámát már a feladatlapon is fel tudjuk tüntetni a tanulók számára.

A következőkben tekintjük át, hogy hogyan valósul meg elsőként az empirikus súlyozás, majd az ítemes súlyozás a pedagógiai gyakorlatban.

Az *empirikus súlyozás* alkalmával a tanulók eredményeit egymáshoz szeretnénk hasonlítani. Ekkor a feladat nehézségét vagy súlyát az alapján határozzuk meg, hogy azt hányan tudták helyesen megválaszolni. Ha egy feladatot mindenki meg tudott oldani, akkor az a feladat könnyű, így kevés pontot fog érni. Ha egy feladatot csak néhány tanuló tudott megoldani, akkor az a feladat nehéz, így több pontot fog érni. Ennek az eljárásnak az alkalmazásához először minden feladatot ki kell javítanunk, és meg kell néznünk, hogy az egyes feladatokat a tanulók hány százaléka oldotta meg jól. Ez a javítás nagyon időigényes. Ha ezt a módszert választjuk, akkor a tanulók mindenféle osztályzatot szereznek majd, aminek következtében megvalósul az a széles körben elterjedt elgondolás, hogy az osztályzatoknak *normális eloszlás* szerint kellene rendeződnie.

A normális eloszlás azt jelenti, hogy van pár kitűnő (1), valamivel dicséretes (4), jelentős gyakoriságú közepes, azaz jó (3), ill. dicséreteshez hasonló gyakorisággal előforduló elégséges (4), és néhány elégtelen (1). Ez az elgondolás azonban hibás! Az eljárás legfőbb hibája, hogy nem elég informatív. Ha egy feladatot kevesen oldanak meg jól, akkor arra több pont fog járni függetlenül attól, hogy mi is volt a gyakori hibázás valódi oka. Lehet, hogy a tanulók nem készültek, de az is előfordulhat, hogy a feladat volt rosszul megszerkesztve (nem volt eléggé konkrét, vagy hibás volt az utasítás), valamint az is megtörténhet, hogy nem tanítottuk meg jól azt az anyagrészt, amire rákérdeztünk. Az empirikus súlyozás tehát alkalmas lehet a tanári hibák felfedezésében is. Az eljárás másik problémás pontja, hogy vannak feladatok, amelyek további egységekre bonthatók. Itt elég csak a matematikára gondolnunk. Lehet, hogy a tanulók többségének a végeredménye hibás, de a végeredményhez vezető út azonban nem. Ekkor viszont az egész eljárást kezddhetjük az elejéről. Az *ítemes súlyozás* alkalmával a feladatlapot itemekre (részekre) bontjuk. Az így kapott ite-

mekhez fogunk *itemsúlyokat* rendelni. Ezt követően meghatározzuk az összes item súlyát úgy, hogy minden egyes esetben a legkönnyebb (1 súlyú) itemhez viszonyítunk. Ebben az esetben minden itemhez egy egynél nagyobb (esetleg eggyel egyenlő) számot rendelünk. Nem célszerű ötnél nagyobb súlyokat adni, mert egy nyolcas súly esetén az adott elem túlzottan hangsúlyos helyzetbe kerülne, így a hangsúlyos item jó vagy rossz megoldása a tanuló eredményét döntően meghatározná. Ha egy itemhez túl nagy számot rendelnénk hozzá, akkor érdemes az adott itemet átfogalmazni, átdolgozni, és további feladatrészekre bontani (Buda 2011).

Egy harmadik pontozási technikát is meg kell említenünk, melynek alkalmazásával csökkenthető a találgatás (vaktalálat) előfordulása tanulói részről. Ezt nevezzük *amerikai pontozásnak*. Ebben a technikában a jó válasz esetén pontot adunk a tanulónak, válaszhiany esetén (amikor nem ír semmit az adott feladathoz) nem adunk pontot a tanulónak, míg helytelen válasz esetén levonunk egy pontot a tanulótól. Mivel a helytelen válasznak ilyenkor nagy ára van, így jelentősen csökkenni fog a találgatás mértéke (Buda 2011).

Fejlesztő célú feladatok súlyozására vonatkozóan több szerző a feladatok súlyozását a kognitív tudásszintek hierarchiája alapján valósítja meg (Ganajová et al. 2015)

Ganajová & mtsai. (2015) a lengyel származású Niemierko (1979) által taxonomizált tudáselemek szintjeire építi a feladatok súlyozását:

- Az emlékezetre és memóriából felidézett ismeret reprodukálását igénylő feladatok súlya: 1
- A tudás megértését - az ismeretanyag másképp való interpretálását igénylő feladatok súlya: 2
- Specifikus transzfert – minta után hasonló feladatok megoldását igénylő feladatok súlya: 3
- Nem specifikus transzfert – a tudás nem tipikus, problémás helyzetekben való alkalmazását igénylő feladatok súlya: 4.

Đurajková & Nogová (2014) szintén az egydimenziós Niemierko-féle tudáselem taxonomizációt preferálja a Bloom-féle taxonómiával szemben a feladatok súlyozásánál, arra hivatkozva, hogy a Bloom-féle taxonómia többdimenziós koncepciója nehezíti az adott tanári feladatot.

Đurajková & Nogová (2014) szerinti súlyozási javaslat:

- Az emlékezetre és memóriából felidézett ismeret reprodukálását igénylő feladatok súlya: 1
- A tudás megértését - az ismeretanyag másképp való interpretálását igénylő feladatok súlya: 1
- Specifikus transzfert – minta után hasonló feladatok megoldását igénylő feladatok súlya: 2
- Nem specifikus transzfert – a tudás nem tipikus, problémás helyzetekben való alkalmazását igénylő feladatok súlya: 3.

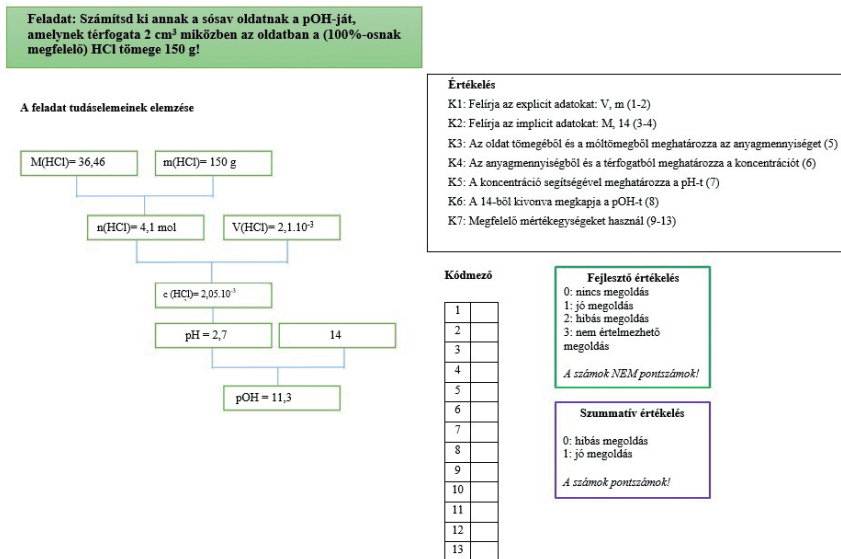
A továbbiakban felmerül a kérdés, hogy hogyan értékeljük az adott feladatitemet, ill. a feladatot.

A mérési célú feladatok tipológiája tekintetében Alderson & mtsai. (1995) szerint megkülönböztetünk objektív és szubjektív feladatokat. Míg az objektíven értékelhető feladatok esetében egyértelműen megadható az összes válaszlehetőség, addig a szubjektív feladatok értékelése esetében értékelési szempontok felállítása szükségeltetik (idézi Einhorn 2012).

Fejlesztő értékelés	Szummatív értékelés
0: nincs megoldás 1: jó megoldás 2: hibás megoldás 3: nem értelmezhető megoldás <i>A számok NEM pontszámok</i>	0: hibás megoldás 1: jó megoldás <i>A számok pontszámok</i>

23. ábra: A fejlesztő és összegző (szummatív) célú értékelés során alkalmazott javítási kód
Forrás: saját szerkesztés

Tekintettel arra, hogy az értékelés célja alapján történhet szummatív (összegző) vagy fejlesztő (formatív) módon, az értékelést megelőző ja-



24. ábra A feladat javítókulcsa, kódolása és fejlesztő-ill. mérő célú értékelése
 Forrás: saját szerkesztés

vítási folyamat koncepciója és adminisztrációja is eltérő lesz. A fejlesztő célú feladatok megoldásának megítélésében az ellenőrzés helyett az elemző értékelésen van a hangsúly.

Ha fejlesztő célú az értékelés során alkalmazott formatív feladat javítás tervezésénél, célszerű elemezni a feladat itemjeire vonatkozó minden lehetséges megoldásopciót, és azokhoz kódokat rendelni. A szummatív értékelés esetében a tárgyilagos jellegéből adódóan, elegendő az itemekre vonatkozóan annak az eldöntése, hogy a megoldás helyes vagy helytelen. Nézzünk egy példát a feladat tudáselemeinek elemzésére, javítókulcsára és a fejlesztő és mérő célú kódolásra:

A fejlesztő célú értékelésnél, tekintettel arra, hogy a javítás során alkalmazott kódok, nem pontszámokat fejeznek ki, hanem a tanár számára más jelentéssel bírnak, az itemekre kapott számértékek elemzése anali-

tikus értékelést kíván a tanártól. Ellentétben az összegző (szummatív) értékelés esetében alkalmazott kódok, pontszámként is alkalmazható és összesítve a tanulói tudásra vonatkozóan ad mérőszámot.

Einhorn szerint (2012, 68) „*a fejlesztéshez használt feladatokat jól lehet osztályozni a tartalmuk szerint, tehát az alapján, hogy milyen fő fejlesztési cél megvalósítására alkalmasak. (...) Azzal a jelentős különbséggel azonban, hogy míg a mérés során általában arra törekszünk, hogy az összetartozó, együtt jelentkező részkészségeket a lehető legjobban szétválasszuk, addig a fejlesztés esetében épp a komplexitás megteremtése a fő feladatunk.*”

Miután a tanár a feladatlapokat kijavította és lepontozta, jön a pontok osztályzatokra történő váltása. Erre sincs univerzális szabály. Az elégséges érdemjegy alsó határa lehet 20, vagy 40, de akár 60-70% is. Lehet, hogy ez az utóbbi nagyon magasnak tűnik, de gondoljunk bele, örülnénk, ha a beteget műtő orvos csak a műtéthez szükséges tudás 60%-ával rendelkezne?! Az alsó határ minden esetben különbözhet. Magyarországon a matematika érettségi alsó határa 25% (Szlovákiában pedig 33%), ezért nem szerencsés, ha egy témazáró dolgozat esetén is hasonlóan járunk el. Ezek mellett a minőség is befolyásolhatja a határok meghúzását. Ha olyan ismeretre kérdeztünk rá, amelyre a jövőben még sokszor kell támaszkodnia a tanulónak, akkor az alsó határ lehet magasabb, mint abban az esetben, ha a későbbiek folyamán kevésbé hangsúlyos ismereteket kérünk számon (Buda 2011).

6 A FEJLESZTŐ ÉRTÉKELÉS OSZTÁLY- TERMI GYAKORLATA

Ennek a fejezetnek a célja bemutatni a tanulási-tanítási folyamat során alkalmazandó fejlesztő értékelés fogalmát, feltételeit, valamint módszer-tanát. A fejlesztő értékelés feltételeit az előző fejezetben már felsorolás szintjén ismertettük, most azonban ezeket a feltételeket részletesen is bemutatjuk.

6.1 A fejlesztő értékelés attribútumai

A minősítő értékelés az értékelésnek egy olyan fajtája, amelynek tétje van, amelyen múlik valami, amelynek címzettje valaki más. Fejlesztő értékelésnek pedig az értékelésnek azt a módját nevezzük, amely a tanulási folyamat szerves része, és a tanuló személy és folyamat fejlesztését szolgálja (Gaál 2015). Egy másik megközelítés szerint:

„Az osztálytermekben a tanulók fejlődésének és tanulásának gyakori, interaktív módon történő értékelését jelenti, melynek célja a tanulási igények meghatározása, és a tanítás azokhoz való igazítása” (Molnár & Vígh 2013, 10.1.1.)

Ezek alapján tehát a fejlesztő értékelés *célja* a tanulási folyamat támogatása. Ennek keretében a tanárok és a diákok információkat gyűjtenek arról, hogy az adott tanuló a célokhoz, ill. az elvárt szinthez képest hol tart a fejlődésben. Az értékelés eredményét pedig arra használják fel, hogy az oktatási folyamat szereplői megállapítsák, hogy mi a teendő a továbblépés érdekében (Molnár & Vígh 2013).

Az *interaktív mód* jelen esetben arra vonatkozik, hogy a tanulók ne passzív elszenvedői legyenek az értékelésnek (és magának a tanítási-tanulási folyamatnak), hanem éppen ellenkezőleg, abban aktívan részt vegyenek. Ehhez arra van szükség, hogy előre meghatározott és a tanulók által is megértett szempontok alapján a tanár szervezzen olyan értékelési alkalmakat, lehetőségeket is, amelybe bevonja a tanulókat.

Ekkor a tanári tervezésben nem a tananyag válik hangsúlyossá, tehát, hogy mit kell tanítani, hanem a tanulási eredmények lesznek a középpontban, tehát annak meghatározása, hogy egy szakasz végén milyen tudással rendelkezzenek a tanulók. A fejlesztő értékelés nélkülözhetetlen előfeltétele, hogy a tanulónak legyenek tanulási céljai, azaz aktív részese legyen a saját tanulási folyamatának. A fejlesztő értékelés megvalósításának legfontosabb előfeltétele, hogy olyan helyzetet teremtsünk, amelyben a tanuló érdekeltté válik saját hibáinak, hiányosságainak a feltárásában, és abban, hogy ezekkel maga is szembenézzon. Ezért a fejlesztő értékelésnek fontos szerepe van a tanulók önértékelésének fejlesztésében is (Molnár & Víg 2013).

Egyre több olyan tanár van, aki pedagógiai önfejlődése eredményeként, azonban többnyire elszigetelten alkalmazza a fejlesztő értékelés egyes módozatait, különböző eszközeit a tanítási-tanulási folyamatban. Azonban ameddig ez az iskola szintjén nem szerveződik rendszerré, addig ez nem épül be az intézményi értékelési alapelvek közé, így nem lesz része a pedagógiai programnak sem, ezért alkalmazása esetleges és személyfüggő (Brassói, Hunya & Vass 2005).

A fejlesztő értékelés általános feltételei Brassói, Hunya & Vass (2005) szerint a következők:

- **Ideális osztálytermi légkör, kultúra**

A biztonságot nyújtó osztálytermi légkör a tanulók jobban elfogadják az eredményeikről való beszélgetést, és természetesnek tartják, hogy hibázni nem bűn, mivel a hibákból is lehet tanulni. Az ilyen légkör hozzájárul ahhoz is, hogy a tanulók bátran elmondhatják, ha valamit nem értenek, és nem kell szoronganiuk emiatt. A fejlesztő értékelés során nem a versenyhelyzet teremtése a cél, mivel a feladatmegoldásra és az érzelmi-akarati tényezőkre helyezik a hangsúly. Ez azért fontos, mert az érzelmek hatással vannak a tanulók önbecsülésére, motivációjukra, ill. a tanulási folyamat szabályozásának képességére is. Azt is fontos szem előtt tartani, hogy a tanulók megfelelő időt kapjanak a frontálisan feltett kérdések megválaszolására. Nem szükséges, hogy feltegyék a kezüket, ha szeretnének válaszolni, de nem is válaszolhatnak aonnal, így megelőzhet-

jük azt, hogy mindig a legtalpraesettebbek szerepeljenek az órákon, és a visszahúzódebb tanulók is aktív szerephez juthatnak.

- **A tanulási célok meghatározása és az egyéni tanulói fejlődés lépéseinek követése**

Ehhez ajánlott és célszerű a tanulási célokat individuálisan, tehát személyre szabottan meghatározni, ez segíti az átláthatóságot, tehát a tanuló tudja, hogy mit kell tennie a saját eredményessége érdekében. A személyre szabott és megértett tanulási célok, valamint az ezekhez igazított egyéni fejlesztő értékelés meglete pozitív hatással van a tanulók motivációjára. Vannak tanárok, akik megosztják az aktuális óra tanulási célját és az ehhez tartozó sikerességi kritériumokat is a tanulókkal, sőt, van, hogy együtt állapítják meg, hogy milyen kritériumok alapján lehet sikeresnek ítélni az adott órai teljesítményt. Azonban vannak olyan tanárok is, akik csak az óra végén kérdezik meg, mit gondolnak a tanulók, mi is volt az óra célja. Egyes tanárok ellenzik a kritériumok előzetes ismertetését, mert attól tartanak, hogy ez korlátozza a tanulók kreativitását, és leszűkíti a tevékenységeket az elvárások szintjére, ezáltal a tanulók nem bontakoznak ki igazán.

- **A tanítási módszerek sokfélesége**

Annak érdekében, hogy a különböző tanulási igényű tanulók szükségleteinek meg tudjunk felelni, fontos a tanítási módszerek állandó variálása, mivel a tanulók eltérő szociokulturális háttéréből érkeznek, és az ebből fakadó különféle szükségletek csak a személyre szabott módszerekkel elégíthetők ki. Míg az egyik tanulási helyzet valamely tanuló számára optimális, addig egy másik tanuló számára ugyanaz a tanulási helyzet nem az. A szülőekkel való együttműködés segítheti az egyéni szükségletek kölcsönös megismerését, és ez a tanár és a szülő számára is megkönnyítheti a hatékony segítségnyújtást a tanulónak. A tanulási módszerek, és tevékenységek tervezésekor ügyeljünk arra, hogy azok megfeleljenek a speciális tanulási igényű tanulók szükségleteinek is. Itt gondolnunk kell arra is, hogy a gyengébben teljesítő tanulóknak több időt biztosítsunk egy-egy feladat megoldására, míg a gyorsabban haladóknak plusz fel-

adatokat is készítsünk, különben a feladat elvégzését követően unatkozni fognak, ami az esetleges osztálytermi rend felborulásához vezethet.

- **A tanulók haladásának, teljesítményének változatos értékelése**

Sokféle módon értékelhetjük az egyéni tanulói teljesítményeket. A hagyományos (minősítő, szummatív) értékelési eszközök által szerzett információk segítségével módosíthatóak a tanulási folyamatok az egyéni szükségletek szerint. A szummatív értékelési módok, valamint mérőeszközök a tanulási folyamatba beillesztve is alkalmasak lehetnek a fejlesztő hatás elérésére. Ehhez azonban elengedhetetlen, hogy a felhasználás módja újszerű és fejlesztő legyen. Ha például tesztekéről beszélünk, akkor annak ne az osztályozás legyen a célja, a tanuló ne kapjon rá jegyet. A tanulói teljesítmények változatos értékelésének egyik módja a portfólió, amely tartalmazhat olyan tanulói munkákat is, amelyek nem a legjobb teljesítményei az adott tanulónak, hanem a legtöbb gondot jelentő munkákat gyűjtik össze benne.

- **A tanulók aktív részvétele a tanulási folyamatban**

A fejlesztő értékelés legfontosabb célja, hogy a tanulók tanulási képességei fejlődjenek. Ha a tanulóknak sikerül megismerniük saját tanulásuk jellegzetességeit, akkor képesek lesznek beszélni a tanulásról és lesznek eszközeik a tanulási célok elérésére. Ekkor könnyebben alkalmazzák majd azokat a mindennapi problémamegoldó helyzetekben is. A tanulási jellegzetességeik megismerése segíti a tanulókat a saját céljaik kitűzésében, valamint a stratégia megválasztásában, sőt még az elért eredmények értékelésében is. A PISA-felmérések szerint azok a tanulók, akik tudatosan használnak valamilyen tanulási stratégiát, jobban teljesítenek a szövegértési feladatokban. A tanulási folyamat segítésére a tanárok felmérhetik a tanulók erősségeit és gyengeségeit, és ennek megfelelően támogathatják őket abban, hogy kialakítsák saját tanulási stratégiájukat.

6.2 A fejlesztő/formatív értékelés módszertana

Black & Wiliam (2009) eredendően a következő öt fő osztálytermi tevékenységtípusra alapozta a fejlesztő/formatív értékelés stratégiájának módszertanát:

- a tanulási célok és azok sikeres teljesítésének kritériumainak megosztása a tanulókkal,
- a tantermi kérdezés,
- a csak megjegyzésekkel történő értékelés,
- a társ- és önértékelés,
- a tudáspróbák.

Más megközelítés, ha a tanulók oktatásban való foglalkoztatási fokát, azaz a tanulás szociális formáját tekintjük a fejlesztő/formatív értékelés stratégiájában mérvadónak, de kategorizálhatjuk a fejlesztő/formatív értékelési stratégiákat az értékelés irány alapján, azaz az alapján, hogy azonnali visszacsatolásra, kognitív, metakognitív értékelésre vagy épp önreflexióra fókuszálunk-e.

Ugyanakkor megvizsgálhatjuk a fejlesztő/formatív értékelési stratégiákat és eszközeit a tanulás fázisai tekintetében is.

Az osztálytermi tevékenység típusok alapján

- A tanulási célok és azok sikeres teljesítésének kritériumainak megosztása a tanulókkal,
- tantermi kérdezés,
- csak megjegyzésekkel történő értékelés,
- társ- és önértékelés,
- tudáspróbák. (William & Black, 2009)

A tanulók oktatásban való foglalkoztatási foka, azaz a tanulás szociális formája alapján

- **Egyén értékelése** (tudásra/készségre, csoporton/osztályon belüli szerepre/aktivításra, metakogníció)
 - tanár által,
 - tanulói önértékelés
- **Páros értékelés** - „tanuló-tanuló” társértékelés
- **Csoport értékelése** (csoportmunka/együttműködésre-, ill. tanulási kimenetre/eredményeinkre nézve)
 - tanár által frontálisan
 - csoport önértékelése –csoporttagok által.

A tanulás fázisai alapján

- tanórai ráhangolás (előzetes tudás felmérése, tanórai célok meghatározása...),
- a tananyag feldolgozása,
- a megértés ellenőrzése,
- gyakorlás,
- tananyag összefoglalása,
- óravégi értékelés.

Az értékelés iránya és tárgya alapján

- **reflexió**
 - azonnali,
 - kognitív,
 - metakognitív,
- **önreflexió**
 - egyén
 - csoport.

25. ábra: A fejlesztő/formatív értékelés stratégiáinak módszertana különböző aspektusok tekintetében
Forrás: saját szerkesztés

Természetesen a lényeg nem a fejlesztő/formatív értékelési stratégiák kategorizálásának módján és annak ismeretén van, hanem az egyes stratégiák és interaktív vagy infografikai eszközeinek működési elvének ismeretén, osztálytermi aktív tanulási környezetbe való illesztésén és alkalmazásán.

Ennek fényben a fejlesztő/formatív értékelési kompetenciával rendelkező tanárnak mindig tudni kell, hogy

- mit szeretne fejleszteni – legyen az a kommunikáció, az információ feldolgozása, csoportkohézió, vagy esetleg csak egyszerűen az új ismeret gyakorlata – ennek megfelelő fejlesztő/formatív értékelési stratégiát és hozzá eszközt kell választania,
- a tanóra modell melyik tevékenységi fázisába, milyen módszereket tervezzen be,
- hogyan teheti változatossá, érdekessé tanóráit, amely eredménye az lesz, hogy a tanulói motiváltabbak, aktívabbak lesznek,

- mit kell tennie ahhoz, hogy segítse az együttműködést, azaz hogyan érvényesítheti a kooperatív tanulás alapelveit (egyenlő arányú részvétel, egyidejű párhuzamos interakció, egyéni felelősségvállalás és számon kérhetőség, építő és ösztönző egymásra utaltság.).

Fontos, hogy a tanári tervezés kiterjedjen a hatékony tanulás minden szegmensére - a tanulók érdeklődésének felkeltésére/ folyamatos motiválására és ösztönzésére, a már tanult ismeretek felelevenítésére, az új ismeretek előkészítésére, megértésére, feldolgozására és bevitelére, gyakorlására, alkalmazására, összefoglalásra, valamint az értékelésre.

Tekintettel arra, hogy ez a téma nagyon széleskörű, nem áll módunkban, hogy átfogó áttekintést nyújtsunk az osztálytermi gyakorlatba integrálható stratégiákról és azok eszközeinek alkalmazásáról. Ugyanígy arra sincs lehetőség, hogy tantárgyspecifikus tekintetben fókuszáljunk az egyes értékelési stratégiákra és eszközeikre, ezért csak kiválasztott fejlesztő/formatív értékelési stratégiák és azok eszközeinek módszertani bemutatására szorítkozunk és azokhoz fogunk fejlesztő értékelési aspektusokat társítani a következőkben. Viszont annak érdekében, hogy a tantárgyi diverzitásnak is eleget tudjunk tenni, egy közös vezérfonalként, az adott fejlesztő/formatív értékelési stratégiákat a tanulás fázisaihoz kötve mutatjuk be.

6.2.1 A tanórai ráhangolás

6.2.1.1 Az előzetes tudás feltérképezése és a tanulási célok megfogalmazása

A tanórai ráhangolás egyik célja az előzetes tudás feltérképezése.

Az előzetes tudás, amelyet gyakran „háttértudásként” említenek, az a tudás, amellyel oktatási kontextusban a tanuló rendelkezik, mielőtt az új tartalommal találkozna.

A tanulók széles skálán mozgó előzetes tudással, készségekkel, hirtenszerekkel és attitűdökkel érkeznek az osztályterembe, amelyek befolyásolják, hogyan fogadják, értelmezik és szervezik az új információkat.

Az előzetes tudásnak nagy jelentőséget tulajdonítanak az elsajátított ismeretrendszer tekintetében is, hiszen a tudasalkotás legkritikusabb tényezője az előzetes tudás (Dochy, 1994 idézi Nahalka, 2002).

A tanulási folyamat során a mentális folyamatok révén tudás áll össze, miközben az előzetes tudás folyamatosan változik (a meglévő sémák formálódnak és átszerveződnek). Az adott folyamatban nem a külső ingerek játszanak irányító szerepet, hanem maga az előzetes tudásunk, mert az determinálja, hogy az adott fogalmat vagy jelenséget hogyan értelmezzük. Azaz a tapasztalati világunk elemei, a jelenségek kiszolgáltatottak az értelmezési mechanizmusainknak, és nem fordítva (Makádi et al, 2015). Csapó (2006) a következőket írja az előzetes tudásról:

„A tanítás és tanulás elméletében az előzetes tudás először mint szükséges feltétel jelent meg. Az oktatás hatékonyságára irányuló elemzések megmutatták, hogy szükség van azon a tudásbeli előfeltételeknek az azonosítására, amelyeknek a hiányaeleve kudarcra ítéli a következő tanulási folyamatot. ”

Az előzetes tudás aktiválásának koncepciója a sémák elméletére épül, amely szerint az egyének tudásukat mentális keretekbe vagy sémákba szervezik. A sémák az elménk fájljaként működnek, tárolva az összegyűjtött értelmezéseket és tapasztalatokat. Amikor aktiváljuk az előzetes tudást, ez olyan, mintha kinyitnánk a releváns fiókot ebben a mentális fájlképben. Ahogyan egy fájlfiók segít nekünk hatékonyan szervezni az új információkat, hogy azokat a megfelelő fájlba helyezzük, az előzetes tudás aktiválása lehetővé teszi számunkra, hogy kapcsolatokat teremtsünk a már meglévő ismereteink és az új információk között, amelyekkel találkozunk. Miután ezek a kapcsolatok létrejöttek, az új információ biztonságosan elraktározódik, készen az későbbi visszakeresésre és alkalmazásra (Anderson & Anderson 1981).

Felmerül a kérdés, hogy milyen tanulási környezet hívja elő és ad lehetőséget a tanulók előzetes tudásának monitorozására.

Fisher & Frey (2014) szerint, amikor a tanulók írnak, egyidejűleg gondolkodnak is. Valójában szinte lehetetlen úgy írni, hogy közben nem gondolkodunk. Ezért is javasolja a szerzőpáros az írásaiban a megértés feltárására hatékonynak bizonyuló értékelő stratégiákat, amelyekben



26. ábra: „A tudásfejlődés útja“

Forrás: Makádi M. (2015) nyomán saját szerkesztés

a tanulók írásban fejtik ki válaszaikat tananyaggal kapcsolatos kérdésekre. Az előzetes tudás monitorozásának egyik módja a gondolataink írásban való kifejtésére az ún. *belépőkártya* segítségével. A stratégia az angolszász pedagógiai gyakorlatból származik, ahol a belépőkártya kapcsán a *entrance card/ticket* vagy *boarding card/ticket* kifejezésekkel találkozhatunk.

A *belépőkártya* alkalmazása főként az előzetes tudás feltérképezésére javasolt. A tanterembe érkezéskor a tanulókat a táblán feltüntetett órai célok várják, amelyekkel kapcsolatban a belépőkártyájukra a témával kapcsolatos kulcsszavak, kifejezések és szabadon megfogalmazott leíró információk kerülnek (Oswalt 2013). Ezek szolgálnak majd viszonyítási alapul az óra során megtanult ismeretekhez (McCormack 2014). A pedagógiai jó gyakorlatok között azonban a belépőkártya házi feladat ellenőrzésére vagy az órára való felkészülés monitorozásának eszközeként is megjelenik. A belépőkártya szerkezetére és a fejlesztő értékelés területére vonatkozóan a későbbiekben tárgyaljuk együtt az ún. *kilépőkártyával*.

Az osztálytermi fejlesztő/formatív stratégia egyik leggyakrabban alkalmazott stimulátora a *problémafelvetés*. Átala a tanulók által megfogalmazott eredeti válaszok, megoldások vagy épp döntések révén kapunk képet a tanulói gondolkodásról. A problémafelvetés történhet állítással, amelyben ellentmondás rejlik. Az állításokra hozott tanulói döntések is információval szolgálnak a tanulói előzetes tudásról. Erre épül például az *előrejelzések kártyája* vagy a *Mindig-Néha-Soha* stratégia.

Az *előrejelzések kártyája* vagy *predikciós kártya* a Herber (1978) által kidolgozott, előrelátáson vagy jövőndölcésen alapuló modellen alapszik. A modell az előzetes tudás aktivizálására, ill. a naiv képzetek monitorozására irányuló stratégiaként került a pedagógiai köztudatba. Az előrejelzések

kártyájának szerkezete úgy kerül megszerkesztésre, hogy a tanuló az előzetes tudása alapján értékelje az új tananyaggal kapcsolatos állításokat, majd hozzon döntést az állítások igazságértékére nézve (27. ábra).

Téma:	Igaz (I)/Hamis (H)
1. állítás:	
2. állítás:	

27. ábra: ZTR Előrejelzések kártya szerkezete

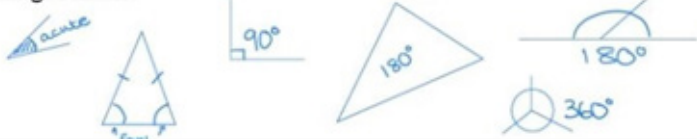

Forrás: saját szerkesztés

A problémafelvetés azonban leggyakrabban kérdés formájában fogalmazódik meg és kerül a tanulók elé. Így válik a tanárral és a tanulótársakkal folytatott párbeszéd az előzetes tudás feltérképezését szolgáló fejlesztő/formatív stratégiájává. Az osztálytermi párbeszéd a legegyszerűbb módja a tanulói előzetes tudás monitorozásának, amelyben nyilvánvalóan a tanár tölti be a vezető szerepet, és ő az, aki előre átgondolt koncepcióval készíti el a kérdéssort, amelyre az osztálytermi párbeszédet építi.

Az osztálytermi párbeszéd során meghatározó szerepet kapnak a nyitott kérdések, amelyek révén a tanulónak lehetősége nyílik kifejezni a gondolatait, ezáltal megosztani az adott témával kapcsolatos előzetes tudását.

Az előzetes tudás felmérése történhet egy-egy fogalomhoz történő szó vagy szóhálo asszociációjával, amely során a leggyakrabban *fogalom-, gondolat- vagy elmetérképet*, mint grafikai szervezőt alkalmazunk eszközként.

Itt alkalmazhatunk egy a KWL²-és ahhoz hasonló módszerekből álló stratégiát. Átala lehetőséget biztosítunk a tanulóknak átgondolni azt, hogy az adott témáról, vagy a problémafelvetéssel kapcsolatban mit tudnak, mit feltételeznek, hogy tudnak (azaz a naiv tudásukra vonatkozóan adhatnak információt), ill., hogy mit szeretnének elsajátítani (28. ábra).

<p>1. Amit tudok...</p> 		
<p>2. Kulcsszavak:</p> <p> <i> Szögtartomány Csúcs Szögszár Fok Egyenesszög Derékszög Feljesszög Háromszög Négyzet Szökszög </i> </p>	<p>Téma: Szögek tulajdonságai</p> <p>4. Szeretném tudni...</p> <p><i>Hol van a háromszög külső szöge?</i></p>	<p>3. Úgy gondolom...</p> 

28. ábra: Az előzetes tudás feltérképezése K-W-L-szerű grafikai szervezővel
 Forrás: saját szerkesztés

A példán láthatjuk, hogy a fejlesztő/formatív értékelési stratégia révén a tényszerű és konceptuális ismeretek mellett helyet kap a naiv tudás felmérése az „úgy gondolom...” mezőben, ill. a tanuló tanulással kapcsolatban megfogalmazott elvárása a „szeretném tudni...” mezőben.

A fent említett fejlesztő/formatív értékelési stratégiákkal kapcsolatban bővebben is foglalkozunk majd a későbbiekben.

Valójában bármilyen osztálytermi aktivitás alkalmas lehet a tanulók előzetes tudásának monitorozására, a lényeg, hogy közben a tanuló meg tapasztalja saját tudásának adaptivitását és szembesüljön a sajátjától eltérő, annak ellentmondó tapasztalattal.

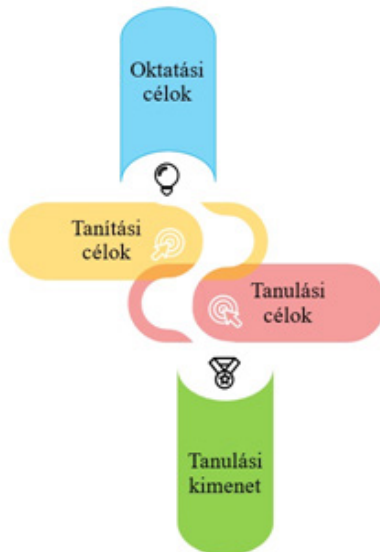
² KWL a Tudom, Tudni akarom, és a Megtanulom kifejezések angol megfelelőjéből alkotott mozaikszó - K= „Know”, W = „Want to know”, L= „Learn”

6.2.1.2 A tanulási vagy tanítási célok megfogalmazása

A szlovákiai közoktatás keretében a tanítási és tanulási célok megfogalmazásához elsősorban az Állami Oktatási Program (ÁOP), és abból kiindulva és helyi specifikumokkal kiegészítve az Iskolai Oktatási Program (IOP) szolgál alapul. Az említett dokumentumok tantárgyi követelmény-rendszere (*vzdelávacie štandardy predmetov*) *tartalmi sztenderdek* (obsahové štandardy) és *teljesítményi sztenderdek* (výkonové štandardy) formájában határozza meg azt a minimális követelményeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a tanuló felsőbb évfolyamba léphessen.

Már a fejezet címe is sugallja a tanulási és a tanítási célok közötti különbséget. A tanítási célok megfogalmazásában és teljesítésében a tanár érdekelt. A tanítási célok a tanulási célok elérése érdekében tett a lehető legjobb tanári pedagógiai gyakorlat alkalmazása.

Ahhoz, hogy tanuló saját tanulási célokat tudjon megfogalmazni, rendelkeznie kell erre vonatkozó metakognitív tudással és készségekkel. Te-



29. ábra: A tanulási és tanítási célok az oktatási célok rendszerében

Forrás: saját szerkesztés

kintve, hogy az általános iskolai szinten ez a készség még nem várható el, ezért az oktatás ezen szintjén elsősorban még a tanár az, aki a tanulási célokat megfogalmazza és irányítja, segíti, támogatja a tanulót az elérésükben.

Ez a feladat középiskolai szinten is jellemzően a tanárra hárul. Ugyanakkor az oktatás ezen szintjén a tanulók már rendelkeznek kellő tanulási készséggel, vannak ismereteik/tapasztalataik saját tanulási folyamatukról és képesek stratégiát építeni a hatékony és önszabályzott tanulás érdekében.

A fejlesztő/formatív értékelési stratégiákat nagyban támogatják különböző grafikai szervezők, amelyek áttekinthetővé teszik a tanuló és tanára számára is a fejlesztő/formatív értékelési folyamatban az információk és adatok értelmezését, kezelését és azok alapján szükséges tanári korrekciók vagy intervenciók tervezését.

Ahhoz, hogy a tanulók eljussanak arra a szintre, hogy rendelkeznek az önszabályzó tanuláshoz szükséges kompetenciával, már a kezdetektől fejlesztenünk kell metakognitív készségeiket. Ezért fontos, hogy a tanulási célok megfogalmazásába bevonjuk a tanulókat már az általános iskola alsó tagozatától kezdve.

Miben rejlik ez a feladat? Egy adott tananyag tanításának tervezésénél a tanár tisztában van az ÁOP által meghatározott tantárgyi követelményekkel, ismeri a tankönyv tartalmát, ill. azon felül van elképzelése, hogy mi az, amit az adott tananyaghoz fontosnak tart (pl. tantárgyközi kapcsolatok erősítése, vagy egyéb más aspektus miatt).

A tananyag tartalmi töltetét tanulói aktivitásokra bontja, amelyek háttérben tanulási célok megfogalmazása áll, hiszen egy-egy aktivitás tanulói tevékenységet igényel, amely teljesítésével a tanulási célt kívánjuk elérni.

A tanulási célok megfogalmazása nem csupán abban a tekintetben fontos a tanuló számára, hogy tudja, hogy mi és milyen elvárások várnak rá, de arra vonatkozóan is információt kell a tanárnak biztosítania, hogy a tananyag sikeres teljesítésének mik a kritériumai.

Előfordul, hogy bizonyos tanulók esetében a tanulási célok elérése érdekében további motívum-, ill. attitűdorientált fejlesztési stratégiákat kell

alkalmazni (lásd 7.3 alfejezet), ezzel is támogatva a tanulási folyamatokat.

Viszont fontos tudatosítani, hogy a tanulási célokat csakis az előzetes tudáshoz van értelme viszonyítottan.

Ebben a szellemben kerülhet osztálytermi alkalmazásra a K-W-L („*Tudom - Tudni akarom – Megtanultam*”) fejlesztő értékelési stratégia, amely lehetővé teszi a tanulók számára, hogy felismerjék, mit tudnak, és mit szeretnének megtudni egy adott témáról, ill. a témával való megismerkedés után reflektáljanak, számot adva arról, hogy mit sajátítottak el az adott témával kapcsolatban (Keeley & Tobey 2011).

Tanári szemszögből a K-W-L stratégia révén a tanár információt szerez a tanulók előzetes tudásáról az óra elején és a megszerzett tudásról a tanulási egység végén.

Keeley & Tobey (2011) szerint stratégia során alkalmazott grafikai szervező „Tudom” címszóval jelzett részből származó információk alapján a tanár képes megállapítani a tanulók felkészültségét az oktatásra és azonosítani a naiv képzeteket.

A „Tudni akarom“ kifejezés magában hordozza bizonyos célok megfogalmazását – esetünkben tanulási célok megfogalmazását.

Gyakorló pedagógusokban valószínűleg felmerül a kétely arra vonatkozóan, hogy hogyan tudhatja a tanuló azt, hogy mit szeretne egy adott témával kapcsolatban elsajátítani. A lényeg nem azon van, hogy a tanulók elképzelésére építjük majd a tanítási folyamatot. Előfordulhat, hogy a korukat meghaladott kognitív ismeretekkel és készségekkel rendelkező, kíváncsi tanulókkal dolgozhatunk, akik a tájékozottságuk révén olyan információkat kapcsolhatnak a tananyag témájához (előzetes ismereteikből adódóan), amelyek a többiek érdeklődését is felkeltheti, vagy olyan irányba terelhetik a tanítás folyamatát, amely számukra értelmes ismeretszerzést eredményez. A „Tudni akarom” rész tanulói megfogalmazásai jó kiindulópontot jelenthetnek akár vita kezdeményezéséhez.

A K-W-L stratégia grafikai szervezőjének „Tudom” és a „Tudni akarom” részekben megjelenő tanulói megfogalmazások képezik a tanári intervenció alapját. Keeley & Tobey (2011) szerint információval szolgál a tanár számára arról is, hogy a tanulók milyen mértékben sajátították el

a tananyagot. Az előző kijelentés valóban ambiciózus és túlzott elvárásokkal van a fejlesztő stratégiára nézve, ugyanakkor kétségtelen, hogy a „Megtanultam” rész tanulói megfogalmazásai révén a tanár feltérképezheti, hogy mi az, ami megmaradt a tanulóknál a tananyaggal kapcsolatban, az így megszerzett információk révén módosíthatja a tanár a következő tanítási koncepcióját és stratégiáját.

Szakirodalmi források a K-W-L stratégia alap gondolatát felhasználva, annak további módosított változatairól és azok osztálytermi gyakorlatáról számolnak be (30. ábra).

K-W-F	I Know, I Wonder about, I will Find out
K-T-F	I Know for sure, I Think I know, I Found out
O-W-L	I Observed - I Wonder about - I Learned
K-W-L-H	I Know - Want to know - How I Learned It - How I learned it?
K-W-H-L-A-Q	I Know - I Want to know - How Can I Found out - I Learned - How Can I Applied it - What new Questions do I have now

30. ábra: A K-W-L fejlesztő értékelő stratégia alternatívái és rövidítései

Forrás: Barel (2007) & Keeley (2008) nyomán saját szerkesztés

Ganajová & mtsai. (2021) a K-W-L stratégia vagy alternatíváinak alkalmazása során a tanár és a tanulók szemszögéből a következő leggyakoribb problémákat emelik ki:

- A stratégia formális használata az egész osztállyal való utólagos megbeszélés nélkül az óra elején.
- A tanár nem reflektál a tanulók válaszára, és nem igazítja a későbbi oktatást.
- A stratégiát elsősorban a tanulók előfeltevéseinek vagy a tanulók tudásának hiányosságainak eltárására használják. Nem ez az elsődleges célja.
- Ha az oktatás témája túl széleskörű, a tanulók válaszai túlságosan kiterjedtek lesznek, és a tanulóknak sokáig tart a válaszok megfogalmazása.
- A tanulók csak formálisan töltik ki a táblázatot (pl. egy osztálytársuktól vagy a tábláról való leírással).
- A stratégia gyakori alkalmazásával a tanulók gyorsan elfáradnak.

Nyilvánvaló, hogy a stratégia hatékony alkalmazásának előfeltétele a tanulói metakognitív készségek elsajátítása, és azok révén szerzett metakognitív tudás. Sokakban felmerül a kérdés, hogy van-e értelme ilyen stratégiák és eszközök alkalmazásának, arra gondolva, hogy az ilyen gyakorlat időt vesz el a tárgyi tudás vagy a tantárgyi készségek fejlesztése helyett. Ugyanakkor ez egy ördögi kör, hiszen, ha a tanulónak nincs lehetősége, hogy elgondolkodjon saját tudásáról, ill. a tanulási folyamatáról, ahogy ahhoz a tudáshoz jutott, nem biztos, hogy a jövőbeli tanulási folyamata során tudatosan alkalmazza majd a metakognitív értékelés során szerzett tudását és tapasztalatát. Mint ahogy az sem várható el, hogy a tanuló önszabályzó tanulási mechanizmusai aktivizálódjanak anélkül, hogy erre vonatkozó stratégiákkal ne vértessük volna fel a tanulókat, és fejlesztettük volna bennük a saját tanulási folyamataikért érzett felelősséget, és a tanulás iránti elkötelezettséget.



Tanulási célok

Téma: *Redoxi folyamatok*

clipart-library.com

Megállapítani a vegyületekben szereplő elemek atomjainak oxidációs számát.
Eldönteni a reakcióegyenletből, hogy redoxi folyamatról van-e szó.
Felismerni az oxidációs folyamatot a redoxi reakcióban.
Felismerni a redukációs folyamatot a redoxi reakcióban.
Jellemezni az elektrolízis folyamatát.
Megmagyarázni az elektrolízis kémiai hátterét.
Megfogalmazni a fémek elektrokémiai feszültségi sorának jelentőségét.
Jellemezni a fémek elektrokémiai feszültségi sorát.
Meghatározni, hogy az adott redoxi folyamat lejátszódik-e vagy sem.
Felsorolni néhány nemesfémeket, ill. nem nemesfémeket.

31. ábra: TDC Adott tananyagra vonatkozó tanulási célok

Forrás: saját szerkesztés

Ugyanakkor nem hagyhatjuk figyelmen kívül a tanóra időkeretét. Az időhiányra hivatkozva a pedagógusok többsége a tanulási célok megfogalmazására csekély időt szán, és csak röviden a „*mai óránk célja ...*” kezdetű mondattal közli a tanulókkal nem is annyira a célokat, mint csupán csak a tananyag témáját. A tanulók többségének gondolatai ebben a fázisban még a szünetben történt események körül forognak, nincsenek ráhangolódva teljes mértékben a tanórára, így számukra az ilyen tájékoztatás jellegű célmeghatározás inkább ráhangolást jelent. Ahhoz, hogy megértsék, hogy milyen konkrét elvárásokat támaszt az oktató velük szemben, és tudatosabban vegyenek részt a tanulási folyamataikban, érdemes az állami oktatási programban deklaráltakat és a tananyagot elemezve, további célokat megfogalmazva a tanulók elé tární (lásd 31. ábra).

Az így megfogalmazott és a tanulókkal megosztott tanulási célok a téma átvételét követően módosítva alkalmazható a tananyagra vonatkozó tanulói önreflexió során.

6.2.2 Az új tananyag feldolgozása

A tananyag feldolgozásának lényege az a tanár által időben, térben, módszerrel, eszköztárral megtervezett és kialakított tanulási környezet, amelyben a tanár a tanulók tanulási folyamatát logikusan építve irányítja a tanulási célok elérése érdekében. A konstruktív tanulásemélet a tanulói tevékenységet helyezi előtérbe, éppen ezért tanulási célok elérése érdekében olyan környezetet kell a tanárnak teremtenie, amely aktivizálja és munkáltatja a tanulókat.

6.2.2.1 Tanulás kérdéssel és/vagy kérdések révén

A tudás taxonomizált szerveződésének tekintetében láthattuk a fenti táblázatban, hogy az egyes tudásszintekhez jellemző aktív igéket alkalmazunk. Amennyiben a tanulói feladat kérdésformát ölt, az egyes tudásszintekre vonatkozóan jellemző kérdésformákat figyelhetünk meg. Az előzetes tudás felmérése kapcsán már említést tettünk az osztálytermi

párbeszéd kapcsán a kérdezésről. Természetesen a kérdezésnek további szerepe is van a tanítás és tanulás folyamatában.

Azt gondolnánk, hogy kérdezni egyszerű dolog. Hiszen ezt tapasztaljuk már a kisgyermeknél is, akik folyton kérdeznek, így kezdeményezve verbális kapcsolatot és beszélgetést.

Miért kérdeznek a gyerekek? Elsősorban a pozitív szándékot tekintve, mert kíváncsiak vagy, mert valami érdekes. De az is előfordul, hogy tudni szeretnének, azaz motiváltak. Negatív indíttatásból, mert fel szeretnék kelteni a tanár vagy a diáktársaik figyelmét. Előfordul, hogy időhúzás szándékával kérdezősködnek, mint ahogy sok esetben kérdéseikkel provokálni akarnak, keresve a határaikat.

Megfigyelhetjük azonban, hogy az iskola, azaz intézményesített oktatási rendszer keretében, kérdezésről, mint pozitív értelemben vett tanulási szándékú attitűdjükről a gyermekek nagyon hamar leszoknak. Sőt az idő előrehaladtával azt tapasztaljuk, hogy a tanulók egyre kevesebb tanulási szándékkal megfogalmazott kérdést tesznek fel, de alapjában véve is egyre ritkábban kezdeményeznek osztálytermi beszélgetést. *„Ahol a tanulók nem kérdeznek, ott a tanár-tanuló viszonyában keresendő a probléma gyökere.”* (Farsang 2009)

6.2.2.1.1 A tanári kérdezés funkciói

A tanórai beszélgetések kezdeményezői egyértelműen inkább a tanárok, *„[...] de ők is többnyire csak beszélnek hozzájuk, mintsem beszélgetnek velük”* (Makádi et al. 2015, 293).

Miért kérdez a tanár? Elsősorban a tanulás első fázisában, hogy felkeltse a tanulói érdeklődését a tananyag iránt, majd, hogy a kérdésekkel a felismerés folyamatához és új tudáshoz vezesse a tanulóit, és legvégül, hogy ellenőrizze a tanulói tudását és elsajátításának helyességét. A kérdezés funkciója a tanár aspektusából, ahogy Makádi (2015, 294) szerint működésbe hozni, és aktív állapotban tartani a tanulók gondolkodását a tanulási folyamat alatt. De Garmo (1914) szerint *„Jól kérdezni annyi, mint jól tanítani”* (idézi Puntigán & Sztankayová 2015, 26).

Antalné Szabó Ágnes (2005) a következő pedagógiai okok és célok megfogalmazásában tolmácsolja a tanári kérdezés miértjét illetően:

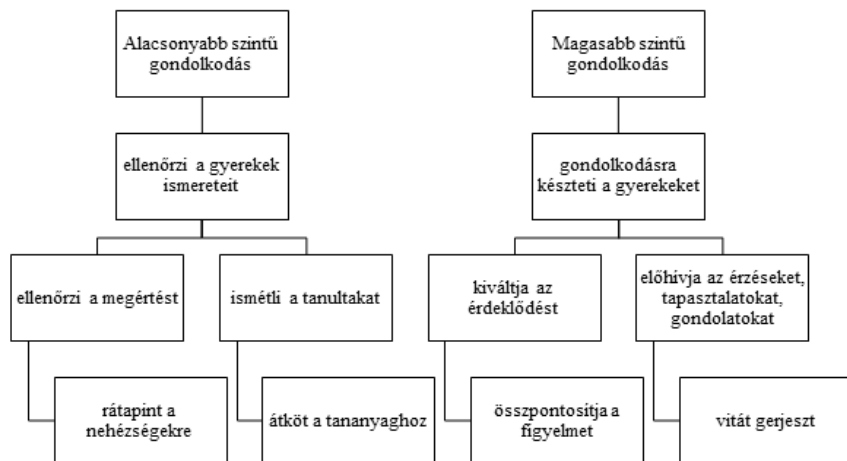
A tanár azért kérdez, hogy

- „nyelvi-gondolkodási modellt szolgáltatasson;
- megtudjon valamit a diáktól (tényeket, ötleteket, véleményeket); hogy ellenőrizze a megértést, a tudást;
- aktivizálja a diákokat a tanulásban;
- a diákok figyelmét a szóban forgó témára irányítsa;
- az osztályt a jobb diákok kérdésre adott válaszában keresztül tájékoztassa valamiről, nem pedig direkt információszolgáltatással;
- a gyengébb tanulónak is megnyilvánulási lehetőséget adjon;
- stimulálja a gondolkodást, legyen az logikai, reflektív vagy valaminek az elképzelése (imaginatív);
- rávegye a diákokat az előbbieken tanult anyag felidézésére és gyakorlására;
- bátorítsa az önkifejezést;
- tudtára adja a diákoknak, a tanár igazán érdeklődik a véleményük iránt.”

A tanári kérdezés funkcióját a tanulás fázisait figyelembe véve öt pontban foglalhatjuk össze:

- az előzetes tudás feltérképezése vagy magasabb szintű gondolkodás serkentése,
- a megértés, az ismeretek és a készségek ellenőrzése,
- a figyelem feladatra irányítása,
- a nemrég tanultak áttekintése, pontosítása, felidézése, megerősítése,
- az osztály menedzselése, ami magába foglalja az osztálytermi szervezést, a tanulók figyelmének a tanárra való irányítását.

Makádi és mtsai (2015) annak tekintetében, hogy a tanulók milyen szintű gondolkodási műveleteinek mozgósítására irányul a tanár kérdése, eltérő tanítási-tanulási célok kimenetét különböztetik meg:



32. ábra: A tanári kérdezés szerepe az oktatási folyamatban

Forrás: Makádi és mtsai (2015) nyomán saját szerkesztés

Ugyanakkor tudatosítanunk kell, hogy kérdések révén nemcsak válaszokat kapunk a kérdéseinkben megfogalmazott problémákra, hanem beszélgetések révén megismerjük egymás gondolatait, véleményét. Egy jól felépített beszélgetés révén jobban megismerhetjük önmagunkat, szemléletformáló és saját határaink felismerésében is segíthet.

A tanulási folyamat is akkor válik hatékonyá, ha minél jobb kérdéseket tesznek fel a tanulási környezetben a beszélgetés résztvevői.

6.2.2.1.2 A jó és hatékony kérdezés ismérvei

A magyar nyelvtan szabályai tekintetében nincs arra vonatkozó megkövetés, hogy milyen szórendben történjen a kérdés megfogalmazása, mint ahogy azt számos nyelv esetében megfigyelhetjük. Ugyanakkor a bővített kérdő mondatainkat jellemzően kérdőszóval kezdjük.

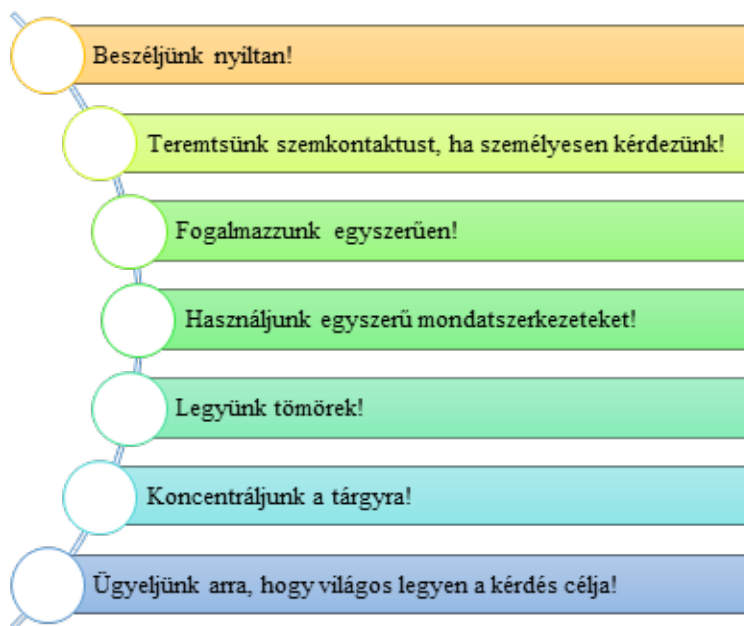
A kérdő mondat szerkezete:	Kérdőszó + állítmány + alany + tárgy + határozók?
	Pl.: Mikor van karácsony a Julianus-naptár szerint?

33. ábra: A bővített kérdő mondat szerkezete

Forrás: saját szerkesztés

A jó és hatékony kérdések jellemzőit számos szakirodalom megfogalmazta és összegezte (Goodwin 1983; Ramsey et al. 1990; Kraiciné Szokoló 2004; Fadem 2009; Makádi et al. 2015).

Az általánosságban vett kérdés alapszabályát Fadem (2009) tíz pontban határozza meg:



34. ábra: A kérdés Fadem (2009) által megfogalmazott tíz alapszabálya
Forrás: saját szerkesztés

Makádi felhívja a figyelmet, hogy a tanulók gyakran adnak szabatos válaszokat hibás vagy rossz tanári kérdésekre, amit azzal magyaráz, hogy a tanulók már hozzászoktak a rossz kérdésekhez, és szinte kitalálják, hogy mit szeretett volna a tanár a kérdéssel kérdezni.

Felmerül a kérdés, hogy akkor milyen is a jó tanári kérdés?

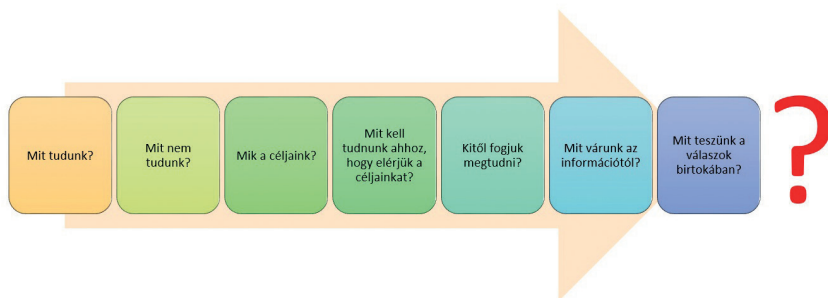
A jó tanári kérdés ismérvei:

- világos, egyértelmű, pontos és rövid, határozott,
- nyelvezete megfelel a tanulók kommunikációs készségeihez, ugyanakkor megfelelő szakterminológiát alkalmazva, nyelvtanilag helyes,
- kontextusában alkalmazkodik a tanulók értelmi szintjéhez,

- mozdítsa elő a tanulók gondolkodási készségének fejlődését:
- tényleges problémát vet fel – gondolkodásra késztet, és alkalmat ad logikai egymásra épülésben körbejárni a problémát,
 - lehetőséget biztosít érvelésre, véleményformálásra,
 - kétkedésre ösztönözzön (Farsang 2009; Makádi et al. 2015).

6.2.2.1.3 A kérdezés folyamata

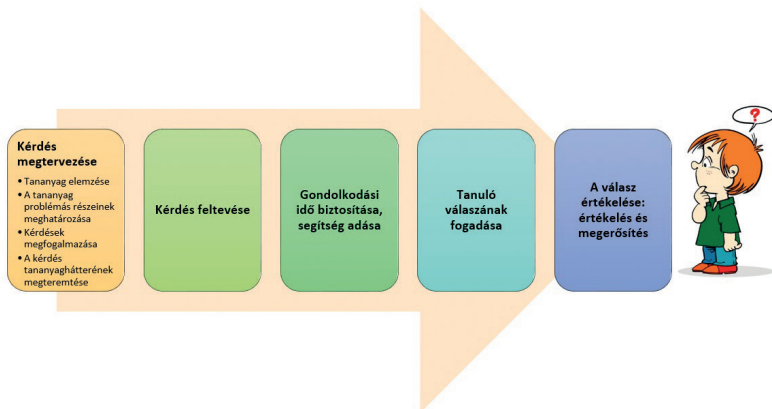
Az üzleti szférában a kérdezés elsősorban sikerorientált megközelítést követ, amelyet Fadem (2009) nyolc kérdésből álló alappillérekre épít:



35. ábra: A bizniszorientált kérdezés értelmezése Fadem (2009) alapján

Forrás: saját szerkesztés

A kérdezés hatékonysága érdekében az iskolai környezetben is fontos, hogy a tanár a kérdéseket a tananyag és a tanulási célok érdekében fogalmazza meg. Fontos a tervszerűség, előre átgondolás, de a kérdezés lehet spontán is.



36. ábra: Az osztálytermi kérdezés folyamata

Forrás: Makádi és mtsai (2015) nyomán saját szerkesztés

Az osztálytermi kérdezés jó gyakorlata érdekében érdemes kerülni a következőket:

- a kérdés megfogalmazását követően azonnali válasz hiányában szólítunk fel egy tanulót válaszadásra,
- azonnal reagálunk a tanulói válaszra, gátolva a többiek gondolkodást, akik ezzel lezártak tekinthetik a kérdésre a további alternatív válaszok keresését,
- az eldöntendő, a sugalmazó, ill. a modoros megfogalmazású kérdéseket,
- a kérdések menet közben újrafogalmazását,
- a feltett kérdések saját magunk általi megválaszolását (Farsang 2009, Makádi et al. 2015).

Néhány jó tanács Farsang (2009), ill. Makádi és mtsai. (2015) alapján, amivel a tanári kérdezés gyakorlatát javíthatjuk:

- A kérdés az egész osztálynak szóljon, biztosítva, hogy minél több tanuló bekapcsolódhasson a válaszadásba!
- A „kevesebb néha több” elv értelmében, tegyünk fel kevesebb kérdést az óra folyamán, de azok valóban a tananyaghoz szorosan illeszkedő, tartalmas kérdések legyenek!

- A kérdések sora jelentsen kihívást a tanulóknak, azaz nehézségüket tekintve mutassanak növekedő tendenciát!
- A kérdés és a válaszok között biztosítsunk kellő időtartamot!
- Bátorítsuk a tanulókat arra, hogy a kérdezés folyamatába is bekapcsolódjanak!
- A tanulói válaszokat kezeljük differenciáltan!
- A visszacsatolásnál a jó választ adót dicsérjük meg, hiányos válasz esetén kérjünk kiegészítést, rossz tanulói válasz esetében alkalmazzunk további rávezető kérdéseket!

6.2.2.1.4 A tanulói kérdezés fejlesztése és ösztönzése

A tanulói kérdezés alapfeltétele az ösztönző és bátorító tanulási környezet, amely lehetővé teszi számukra a bárminemű kérdés megfogalmazásának és feltevésének lehetőségét, azaz, hogy a kérdéseikre választ is kapnak. Természetesen a tanár szempontjából ez akkor optimális, ha a tanulói célzott kérdések a tananyagra vagy a tanulási folyamatra irányulnak. Ugyanakkor sok tanár számára a váratlan tanulói kérdés frusztrációt vált ki, hiszen az átgondolt és megtervezett tanítási folyamatának koncepciója ezáltal felborul, időben nem tudja teljesíteni a kitűzött tanítási céljait és feladatait. Így előfordul, hogy sok esetben a tanár elhárítja a kérdésre a válaszadást, vagy sietve a legtömörebb válasz megfogalmazására szorítkozik, ami lehet, hogy nem lesz kielégítő a kérdező számára. Az ilyen tanulói tapasztalat után még inkább csökken a tanulók kérdezési hajlandósága.

A kérdezési hajlandóság fenntartására és ösztönzésére különböző osztálytermi stratégiákat alkalmazhatunk.

Pl. egy a tananyag információhordozóival (legyen az tankönyvi szövegrészlet, ábra- vagy táblázati adathalmaz, vagy más egyéb) dolgozó tanulók ki csoportja olyan feladatot kap, hogy a tananyag tartalmi lényegére nézve kell kérdéseket megfogalmazniuk. Majd a kérdésbankból közösen ki kell választaniuk a legjobbat (Makádi et al. 2015).

Hasonlóan csoportos vagy akár frontális módon megvalósítható az a kérdezést fejlesztő és ösztönző osztálytermi stratégia, amely során a kiválasztott tanuló gondol egy fogalomra, vagy kifejezésre, ami tárgyat, személyt vagy jelenséget ír le és a társainak kérdések révén kell kitalálni, hogy mire gondolt. Ennek a játékos stratégiának az egyik közismert változata, a *barkochba*, amennyiben a tanulók az osztálytársuknak csak eldöntendő kérdéseket tehetnek fel és azokra kapott „igen”, „nem” vagy „nem jellemző” válaszok révén jutnak el a megoldásig. Rendszerint olyan fogalmakra vagy kifejezésekre építünk, amelyek a tanulók számára ismeretek.

Hasznos kérdezést és kérdés megfogalmazást ösztönző stratégia, ha a tanár a tanulási folyamat során elhangzott egyedi, kreatív, szokatlan vagy épp vicces tanulói kérdéseket feljegyzi. Már ez a tanár attitűd motiváló lehet a kérdés megfogalmazója számára, mint ahogy bátoríthatja a többi tanulót is arra, hogy a kérdésével felkeltse a tanára figyelmét. Majd az így feljegyzett és összegyűjtött kérdések a tananyag összefoglalásakor ismét előkerülnek a kérdéskártyák és a tanulók miután sorra húznak, egyénileg vagy csoportban megválaszolják a kérdéseket. Nyilván az aktivitás elvihető a versengés irányába, ahol a jól megválaszolt kérdésre járó pontok száma dönti el a megérdemelt dobogós helyeket.

Egyéni kérdezést serkentő fejlesztő stratégia a „fogalmazd meg a saját kérdéseidet” technika, amely egyrészt lehetőséget biztosít a tanuló számára, hogy az új tananyagra vonatkozóan fogalmazzanak meg ellenőrző kérdéseket társaik számára, vagy a kérdések révén felidézzék a anyag tartalmát. A tanár számára mind amellet, hogy ösztönzi a tanulói kérdésalkotást, visszajelzést kap arra vonatkozóan is, hogy mi az, ami megragadta a tananyagban a tanulót, és a kérdés megfogalmazása révén betekintést nyer a tananyag megértésére vonatkozóan is. A stratégia lényege, hogy a tanuló megkapja a választ egy fogalom, rövid szöveges vagy más karak-

A válasz:

Dmitrij Ivanovics Mengyelejev



Egyszerű kérdésem:

Ki volt ő?

Közepes nehézségű kérdésem:

Mi vagy mik kötődnek a nevéhez?

Nehéz kérdésem:

Mikor kapott Nobel-díjat és miért?

37. ábra: **Példa** a „Fogalmazd meg a saját kérdésedet!” fejlesztő stratégiára
Forrás: saját szerkesztés

terekből álló információt, vagy képet, és arra vonatkozóan kell fokozatosan nehezedő kérdéseket alkotnia (37. ábra).

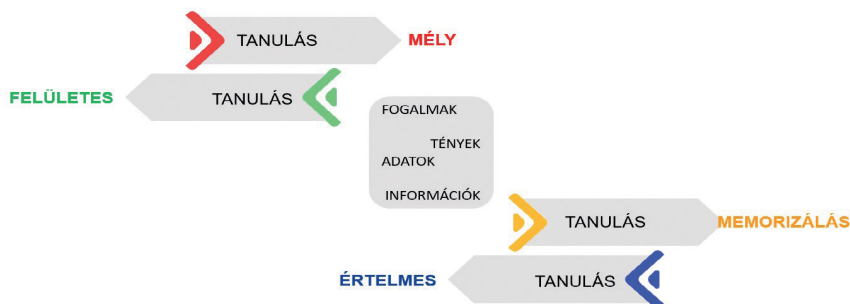
Hatékonyan alkalmazhatók a fejlesztési folyamatban a grafikai szervezők is, mint pl. a *T-kártya*, amely a tanuló számára „válasz-kérdés” dichotóm pár tekintetében a választ adja meg és a tanuló feladata, hogy a megadott válaszhoz fogalmazza meg a megfelelő kérdést. Hasonlóan bátorító jelleggel bír a *kilépőkártyák* (exit cards) esetében jellemzően az óra végén 1 kérdés megfogalmazására tett tanári kérés, amely rendszerint az órai tananyagra vagy a tanulási folyamatra kell, hogy irányuljon.

6.2.2.2 Az új fogalmak elsajátításának és megértésének pszichológiai aspektusai és a fejlesztésükre irányuló stratégiák

Sokan tévesen feltételezik, hogy a mélytanulás az értelmes-, ill. konstruktivista megközelítés tanulási gyakorlatát foglalja magában, míg a felszíni tanulás a sok tény megtanulását jelenti. Ez a helytelen értelmezés nem veszi figyelembe, hogy a mélytanulás is megköveteli, hogy a tanulók sok

tényt tanuljanak meg, a különbség az, hogy a mély tanulás megköveteli, hogy a tanulók értelmet adjanak a tanultaknak.

M. Nádasi (2006) szerint a tudás tartóssága nem a tanulás módjától függ, hanem hogy milyen érzelmeink kapcsolódnak a megtanult tartal-



38. ábra: A tények tanulása a mély vs. felületes, ill. az értelmes- vs. mechanikus tanulás rendszerében

Forrás: saját szerkesztés

lomhoz. Az viszont biztos, hogy a memorizálással megtanultakhoz ritkábban kapcsolódnak erős érzelmek.

A „mély vs. felületes tanulás” és az „értelmes és mechanikus tanulás” kifejezéspárok közötti különbség viszont abban rejlik, hogy az egyik a tanulás mechanizmusát, a másik pedig a minőségi aspektusát jellemzi.

Mint ahogy azt az előzőkben már taglaltuk, a mély tanulás megköveteli, hogy a tanulók értelmet, jelentést adjanak a tanultaknak. A jelentés pedig akkor jön létre, amikor a tanulók képesek összekapcsolni az új ismereteket azzal, amit már tudnak, és így képesek azokat használni és elgondolkodni a megtanult ismeretekről – ami az oktatás alapvető célja, és egyben a tanulás menedzselésének legnehezebb feladata.

	Fókusz	Jellemzői
Mély tanulás	Tudástranszfer	<p>Az anyag saját magunk számára történő megértésének szándéka</p> <p>Erőteljes és kritikus interakció az ismeretek tartalmával</p> <p>Az ötletek korábbi ismeretekhez és tapasztalatokhoz való viszonyítása</p> <p>Szervezési elvek felfedezése és használata az ötletek integrálásához.</p> <p>A bizonyítékok és a következtetések kapcsolata</p> <p>Az érvek logikájának vizsgálata</p>
Felületes tanulás	Információk reprodukálása	<p>A tartalom egyes részeinek egyszerű reprodukálási szándéka</p> <p>Passzívan elfogadott ötletek és információk</p> <p>Kizárólag az értékeléshez szükséges információkra való összpontosítás</p> <p>Nem reflektál a célokra vagy stratégiákra</p> <p>Tények és eljárások rutinszerű bemagolása</p> <p>Az irányelvek vagy minták megkülönböztetésének háttérbe szorulása.</p>

9. táblázat: A mély-és felületes tanulás attribútumai

Forrás: a magyar nyelvű fordítás saját táblázat

a thescienceteacher.co.uk alapján³

Felmerül a kérdés, hogy vajon átválthat-e felületes tanulásba a mély tanulás?

Maga a tanulás mélységének mértéke folyamatosan változik egy-egy egyénre is nézve. Nagyon függ a tanulási folyamatban a tanuló motivált-ságától és a tanuláshoz való viszonyulásától. Nézzünk egy példát:

³ <https://thescienceteacher.co.uk/wp-content/uploads/2016/01/Deep-and-surface-learning-approaches.jpg>

A tanuló egy feladat megoldásában ugyan halad előre, de egy adott lépésben tanácstalanná válik, vagy ha a megoldáshoz kevés idő áll a rendelkezésre, akkor a tanulási folyamatában a felületes tanulás megközelítését fogja alkalmazni.

Mikor válik a tanulás mély és értelmes tanulássá?

Tanuló aspektusából: az értelmes tanulás feltétele az aktív, az értelmezéseket a meglévő tudás bázisán, önállóan megkonstruáló feldolgozás.

Nahalka (2002) a nevelés-oktatás céljainak aspektusában, azaz a tanuló optimális fejlesztése érdekében fogalmazza meg az értelmes tanulás lényegét, miközben a pedagógus gyakorlatának perspektívájából tudatosítani kell, hogy az adott fejlesztési folyamat *„nem holt ismeretanyag elsajátítását célozza meg, hanem olyan tudásrendszer kialakítását, amely a természeti folyamatok, összefüggések és az ember velük való kapcsolatának tényleges megértésére épül”*. Az ilyen módon kialakuló tudásrendszer révén várható el, hogy a felnövekvő generáció fiataljai képesek lesznek értelmesen és hasznosan használni a megszerzett tudásukat a természeti jelenségek és technika vívmányainak magyarázatára, előrejelzések megfogalmazására, problémák megoldására és az adott terület tevékenységeinek megtervezésére, kivitelezésére és értékelésére.

Osika és mtsai. (2022) a mélylé és értelmessé váló tanulás pedagógiai gyakorlatáról így írnak: *„Ha a tanulókat a felszíni megértésen és a passzív elkötelezettségen túl a mélyebb megértés felé tereljük”* (Osika et al. 2022), azaz amikor a tanulói „akarat és a készség” találkozik a “szándékkal és stratégiákkal”.

A mélyreható tanulás magában foglalja a magasabb rendű gondolkodási képességek bevonását, és ezért megalapozza a tanulás új és ismeretlen kontextusba való átültetését vagy felhasználását. A tanuló tanulási folyamatának kezdetén új fogalmakkal, ötletekkel, munka- és gondolkodásmóddal találkozhat. A tanulásnak ez a felszíni szakasza alapvető fontosságú a korábbi ismeretekkel való kapcsolatteremtéshez, valamint egy olyan tudás- és készségbázis kialakításához, amelyre építeni lehet. Ahogy a tanuló kompetenciája és készségei fejlődnek, úgy kezdhet el összetettebb és összefüggésekben gondolkodni, valamint újításokat vagy akár merőben új dolgokat, gondolatokat alkotni. Az elmélyült és tartalmas

tanulás elve arra épít, hogy a tanulási környezetnek és tartalmaknak lehetővé kell tenniük a tanulók számára a képzeteik kibővítését, megkérdőjelezését, kritikáját és új gondolatok létrehozását. A mély tanulás lehetővé teszi számukra, hogy önállóan és intuitív módon kapcsolatot teremtsenek a meglévő tudásuk és tapasztalataik, valamint a tanultak között, továbbá, hogy ezeket új tudáselemekkel kapcsolják össze. Ebben a folyamatban a tanulók értelmet adnak az új fogalmak újszerűségének vagy a meglévő képzetével fennálló bizonytalanságának, és mentális modelleket hoznak létre vagy frissítenek a megértés elősegítése érdekében. Ezt a folyamatot nevezzük fogalmi váltásnak. A fogalmi váltás többféleképpen is megnyilvánulhat. A nem szándékos fogalmi váltás jellemzően az alapoktól kezdve működik és additív jellegű. Leggyakrabban olyan nem tudatos folyamatokra támaszkodik, mint a statikus információszerzés és nem kritikus gondolkodáson alapuló tanulás, amely során az információ magától értetődőnek vesz a tanuló. A szándékos fogalmi váltás ezzel szemben a tanulók részéről jelentős mentális erőfeszítés, ami magasabb szintű mentális műveletekben és kritikus gondolkodásban nyilvánul meg. Ilyen például a tudás manipulálása – az ismeret dekonstrukció, rekonstrukció vagy transzfere, valamint a források és feltételezések kritikája. Ily módon a tanulók aktívan részt vesznek a tanulásban, és megváltoztatják a képzeteik sémáját és a fogalomalkotás módját, így a megértés mélyebb szintjére lépnek – vagyis átalakítják a gondolkodásmódjukat. A tanulók a tanulási kihívásokon keresztül mentális modelleket építenek, hogy a tudást új kontextusba helyezték át, és ezáltal tágabb összefüggésekben és ok-okozati viszonyokban kezdjék megérteni az új ismereteket. Az elmélyült és értelmes tanulási tapasztalatok lehetővé tehetik a tanulók számára, hogy értékeljék diszciplináris tudásuk és képességeik szélesebb körű hatásait, következményeit és jelentéseit.

A mély és értelmes tanulást biztosító jó pedagógiai gyakorlatához Osi-ka és mtsai. (2022) a következő didaktikai elvek követésében látják:

1. Mérje fel a tanulók előzetes tudását interaktív visszacsatolás révén.
2. Támogassa ösztönzéssel (mintsem segédeszközökkel) a tanulók cselekvőképességét és önállóságát, ezáltal is lehetőséget biztosítva számukra a mélyreható tanulás felfedezésére.
3. Ösztönözze a tanulókat arra, hogy mérlegeljék, hogyan lehet a tanultakat a saját egyedi kontextusukban alkalmazni, és indokolják meg ötleteiket.
4. Adjon értelmet és kontextust a tanulásnak. Ez segít a tanulóknak összekapcsolni korábbi tudásukat és tapasztalataikat az új ismeretekkel. Miközben tudatosul bennük az, hogy mit tanulnak, és miért is tanulják azt.
5. Késztesse a tanulókat a szélesebb körű gondolkodásra azáltal, hogy a tanulók számára összetett és kihívást jelentő fogalmakat is integrál a tanulási kontextusba, közben biztosítson számukra megfelelő támogatást, stratégiát vagy segédeszközt, hogy a mentális kihívás vagy a fellépő mentális konfliktus megoldódhasson, és mély tanulást eredményezzen. A megoldatlan mentális konfliktus tanulási frusztrációhoz és bizonytalansághoz vezethet.
6. Ösztönözze a tanulókat arra, hogy gondolkodjanak el a tanulási folyamataikról, és osszák meg másokkal. Az, hogy a tanulási problémáikról, azok megoldási módjaikról, ill. személyes tanulási stratégiáikról érvelnek, elősegíti annak a szélesebb körű megértését, hogy miért csinálnak valamit egy bizonyos módon. A társaikkal való interakció a tanulásukról lehetőséget ad a tanulóknak arra, hogy tanuljanak egymástól, megerősítsék saját tanulásukat, valamint újszerű és innovatív megoldásokat hozzanak létre, és további lehetőségeket biztosít számukra, hogy olyan folyamatokban vegyenek részt, amelyek elősegítik a mély és értelmes gondolkodást.

7. Ösztönözze a tanulókat, hogy legyenek tudatában tudásuknak, tudáshiányuknak és megválaszolatlan kérdéseiknek. A tanulók ismeretszerzése, valamint problémamegoldó és tanulási stratégiái és folyamatai kritikus gondolkodást, metakogníciót és önszabályozó képességet fejleszthet.

Gyakori az a téves tanári elképzelés, hogy egy-egy fogalmat leíró definíció magáért beszél és minden tanuló számára nyilvánvaló és logikus, amelyeknek értelmezésével a tanulók problémamentesen megküzdének. Nem tudatosítva, hogy a sokszor tömör, elvont terminológia, ill. a szaknyelv megértése nagy kognitív erőfeszítést igényel a tanulók részéről. A legtöbb tanuló részéről a fogalmak megértését biztosító meghatározások értelmezése elmarad, és tanulmányai során hozzászokik, hogy értelmetlen dolgokat is meg kell tanulni, ami ahhoz vezet, hogy kialszik benne az igény, hogy megértse és értelmezze a hallottakat. A megértés tanuláseméleti háttere az értelmes tanulás elméletéhez kapcsolódik. Az értelmes tanulás egy, az 1960-as években megalkotott tanuláseméleti kifejezés, amely a konstruktivista tanulási elmélet áramlatához köthető. Az értelmes tanulás elméletét Ausubel (1963) amerikai pszichológus dolgozta ki. Ez az elmélet azt javasolja, hogy az ember az új tudást a már birtokában levő ismeretekkel hozza kapcsolatba. Az értelmes tanulás a minőségi tanuláson és a fogalmak megértésén alapszik, ellentétben az emlékezettel vagy az állandó tanulással, amely a fogalmak megértésük nélküli memorizálásán alapul.

Ausubelhez hasonlóan Bruner (1968) is az oktatás fontos feladatának tekintette a fogalmak, összefüggések világos, érthető formában történő közvetítését. Szerinte az értelmes tanulás csak akkor következhet be, ha az új fogalmak szervesen be tudnak épülni a meglévő fogalmi rendszerbe. Ellenkező esetben a tanulás mechanikus befogadás, értelmetlen magolás lesz. A magolással szerzett tudás pedig nem képes működőképés sémát generálni.

Az adott tanuláseméleti megközelítés diametrális ellentéte a memorizáláson alapuló tanulásnak. Lényege, hogy a tanulók korábbi tudása és az újonnan elsajátított ismeretek között kapcsolat jön létre, míg a fogalmak

memorizálással történő elsajátítása a fogalmak megértése nélkül történik. Az értelmes tanulás lehetővé teszi a tanulók számára, hogy a megszerzett anyagot korábbi ismeretekkel vagy tapasztalatokkal kapcsolják össze, amelyek horgonyként szolgálnak az új ismeretek megszerzésekor. Ez lehetővé teszi a tanulók számára, hogy olyan kapcsolatokat teremtsenek, amelyek lehetővé teszik, hogy a tanulás átfogó és tartós legyen.

Az értelmes tanulásnak három típusa van, amelyek mindegyik a tartós tudás megszerzésének folyamatát alkotja, és összekapcsolja azt az előzetes tudással:

- Reprezentációs tanulás (Representation Learning) - Ez az elemi tanulás, amelytől a többi tanulás függ. Alapja a szimbólumok és szavak megtanulása.
- Fogalmi tanulás (Concept Learning) - A tanulók szókincsének bővülésével jön létre. Ez a szavak vagy fogalmak tanulása. A tanár felfedezése vagy utasítása révén sajátítható el.
- Kijelentés alapú tanulás (Proposition Learning) - A fogalmak logikai kombinációjára épülő tanulás. A fogalmakból alkotott kijelentések (elemi ítéletek) lehetővé teszik egy összetett gondolat kifejezését. A képet a szóhoz és annak jelentéséhez társítják, így egy kifejezett gondolat keletkezik (Rivera, Gómez & Saavedra 2011).

Míg az értelmes tanulásban jelen van a megértés, a gondolkodás, felmerül a kérdés, hogy milyen tanulási folyamatról beszélünk, ha nem értelmesről? A fentiekben erre vonatkozóan már történtek utalások a magolás és a memorizálás kapcsán, de nem említettük a mechanikus tanulást, mint az értelmes tanulás ellenpólusát. Sokakban a mechanikus tanulás kifejezés hallatán a magolás vagy „bifflázás” jut az eszébe, amely pejoratív értelmével negatív értelmet tulajdonít a mechanikus tanulásnak is. Felmerül a kérdés, hogy tanulás tekintetében elvetendő a magolás által megvalósuló mechanikus tanulás?

Lukács (2006) szerint a mechanikus tanulás révén is elérhető a tanulási cél, csak más mechanizmusra - az „asszociatív kapcsolatok gyakori ismétlésre” - építve. A mechanikus tanulás kapcsán arra is rámutat, hogy

- a tanulók a *meghatározásokat, tankönyvi leírásokat* többségében mechanikusan tanulják meg,
- tankönyvekben a (pl. kövérítéssel) kiemelt részek ösztönzik a mechanikus tanulás alkalmazását.

Tanuláseméleti szempontból gyakran használt megállapítás, hogy az értelmes tanulóval elsajátított tartalmak tartósabbak, mint a mechanikusan, magolással megtanultak. Ugyanakkor nem általánosítható, hiszen mindannyian fel tudunk olyan tényeket idézni, amit mechanikus módon tanultunk meg az iskolában (pl. egy történelmi esemény évszáma, vagy a „ π ” szám értéke) vagy rögzültek az életünk során (születési azonosító számunk, első kocsi rendszáma stb.).

A mechanikus tanulásnak is helye van az oktatás gyakorlatában, ugyanis vannak olyan tananyag részek, amelyek csak magolással sajátíthatók el. Az egyik ilyen eset, amikor a tananyag információelemei között nincs kapcsolat, vagy az információ nem hordoz logikai összefüggéseket, pl. évszámok, idegen szavak szóalakja. A másik ilyen tanulási helyzet, amikor ugyan a megtanulandó információ értelmezhető és fontos is a megértése, ugyanakkor elvárt az adathalmaz szöveghű visszaadása. Ilyenek pl. a memoriterek. A fogalmi tanulás tekintetében is a fogalomnak csak egyetlen elemét célszerű mechanikus módon tanulni: az elnevezését, pl. „ige”; „stát”; „gravitáció”; „kémhatás”; „prímszám” stb., jobban mondva a szóalakját alkotó hangsort. Az adott szóalaphoz kapcsolódó jelentés, azaz a fogalom elsajátítása csak értelmes tanulóval érhető el, ami biztosítja, hogy más kontextusban is alkalmazható legyen (Lukács 2006).

Nyilván a fogalom tanulásra nagyobb hangsúlyt fektetünk a nyelvek oktatásánál, ezért is tapasztaljuk azt, hogy az idegen nyelv oktatói mintha nagyobb eszköztárral rendelkeznének, felismerve, hogy a nyelvtanulás hatékonysága jelentős mértékben a fogalmi tanulás hatékonyságán múlik. Mondhatnánk azt is, hogy a megfelelő cél érdekében a megfelelő stratégiákat és eszközöket használják.

A STEM tantárgyak oktatásánál, tekintettel arra, hogy alapvetően más gondolkodást igényelnek, általában értelmes tanulási stratégiákra

építünk, sok esetben háttérbe szorítjuk vagy elhanyagoljuk a fogalmak megértésének segítségét és mély elsajátításának biztosítását. Ugyanakkor megfeledkezünk arról, hogy éppen ezek azok a diszciplínák, amelyeknél kiemelkedő fontosságú a terminológia és szaknyelv ismerete. Ezek ugyanis sokszor tantárgyspecifikusak vagy más jelentéssel bírnak az adott tantárgyi kontextusban. Példa erre a következő táblázatban felsorolt fogalmak gyűjteménye.

Fogalom	Hétköznapi jelentés	Kémiai jelentés
csapadék	eső, hó	oldatból kiváló szilárd anyag
forrás	buborékképződés a folyadékban	a folyadék telített gőzét tartalmazó buborékok képződése a folyadékok belsejében
gáz	főzéshez, fűtéshez használt vezetékes vagy palackos gáz	halmazállapot
hidrogénezés	hajszókítés hidrogén-peroxiddal	telített vegyület reakciója hidrogénnel
levegő	gáz, esetleg légüres tér (üres)	főleg oxigént és nitrogént tartalmazó, nagyjából állandó összetételű gázelegy
só	konyhasó	fémionok vagy más összetett kationból és savmaradékból álló vegyület
sűrű	tömény, sűrűn folyó (viszkózitás)	nagy sűrűségű (tömegsűrűség)
szóda	szódavíz/szikvíz	Na_2CO_3
vas	fém	kémiailag tiszta vas

10. táblázat: Néhány fogalom hétköznapi és kémiai jelentése

Forrás: Tóth (2015)

A mély és értelmes fogalmi tanulás biztosítása révén csökkenthető vagy teljes mértékben elkerülhető a tévképzetek kialakulásának lehetősége. Éppen ezért a tanulás e tekintetben vett oktatói megközelítések osztálytermi gyakorlata fontos szerepet tölt be a tananyag feldolgozásának és tanulási stratégiák alkalmazásának tekintetében.

6.2.2.3 Fogalmi tanulást támogató és fejlesztő stratégiák és eszközök

A következőkben bemutatandó tanulási stratégiák és eszközeik a fogalmak értelmes tanulás elsajátításának mértéke szerint szeretnénk bemutatni.

6.2.2.3.1 Frayer-modell

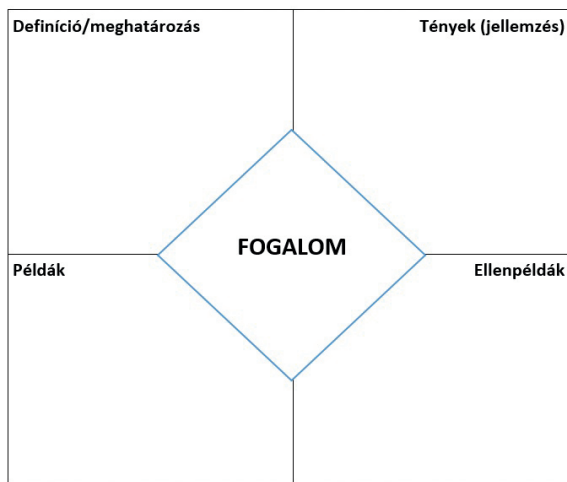
Lukács (2006) szerint a fogalmak értelmes tanulással történő elsajátításának két feltétele van: a fogalom fölötti legközelebbi halmazfogalmának meghatározása és az adott halmazba tartozó további fogalom lényeges tulajdonságainak, és az adott halmazba nem tartozó fogalmak megkülönböztető jegyeinek ismerete.

Ezt a koncepciót követi a Dorothy Frayer nevéhez fűződő *Frayer-modell*.

A modellt Dorothy Frayer a Wisconsin-i Egyetem oktatójaként fejlesztette ki, majd kollégáival 1969-ben mutatta be (Frayer, Fredrick & Klausmeier 1969). Valójában a Frayer-modell nem grafikus szervezőként, hanem egy hét lépésből álló tanulást támogató eljárásként jött létre a fogalom elsajátításának elemzésére és tesztelésére (Greenwood 2002; Hale 2017).

A jelenlegi osztálytermi értékelés gyakorlatában alkalmazott modell jellegzetes szerkezetű infografikai rendszerező, ami a fogalmi megértéshez átfogó és áttekinthető vizuálisan jelleget kölcsönöz. Az értékelési stratégia során a tanulóknak saját szavaikkal kell fogalmazniuk a fogalom meghatározását és a jellemzőit, ill. a fogalommal kapcsolatos példákat és ellen-példákat kell felsorakoztatniuk. Szerkezetét tekintve a Frayer-modell 4x4-cellás szerkezetű infografikai eszköz, amelynek közepén helyezkedik el az adott fogalom. A mátrix bal felső cellájában történik a foga-

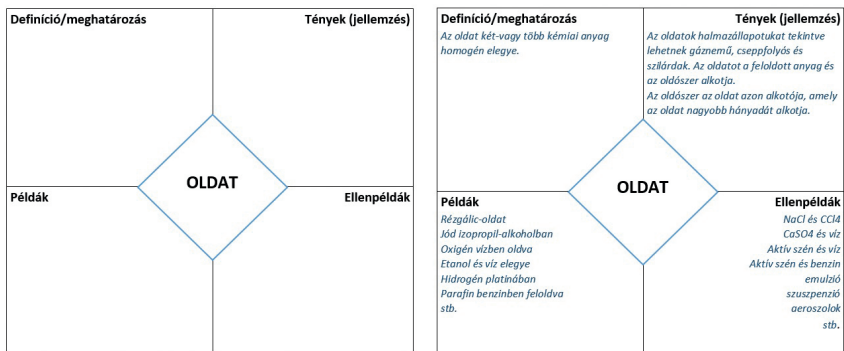
lom definiálása, azaz itt kerül sor a fogalom jelentésének tisztázására. A mátrix jobb felső cellájában összegezzük a fogalommal kapcsolatos tényeket és jellemzőket. A 4x4-es háló bal alsó cellájába kerülnek a fogalommal kapcsolatba hozható példák, a jobb alsó cellájába pedig legalább az ellenpéldák, amelyek az adott fogalommal jellemzően nincsenek összefüggésben.



39. ábra: A Frayer-modell grafikai szervezője

Forrás: saját szerkesztés

Tehát a Frayer-modell hozzájárul ahhoz, hogy egy adott fogalmat a tanuló ne csak memorizáljon, hanem megismerkedjen különféle aspektusaival is, mint például a jellemzőivel vagy a fogalommal összefüggő példákkal és ellenpéldákkal. Nézzünk egy konkrét példát:



40. ábra: Az „oldat” fogalmának megértését segítő fejlesztő értékelő eszköz a Frayer-modell feldolgozásában
 Forrás: saját szerkesztés

A modell osztálytermi alkalmazása történhet frontális, egyéni és csoportos foglalkoztatások keretében egyaránt (Smith-Walters, Mangione & Smith Bass 2016). A csoportok vagy egyének által elkészített Frayer-modellek felhasználhatók fejlesztő értékelés eszközként az előzetes tudás feltárására, továbbiakban az új tananyag konceptuális rendszerezésére, majd következő órai ismétlésre és visszacsatolás alkalmával, mint ahogy hatékony longitudinális diagnosztikai eszköz lehet a tanulók előrehaladásának követésében is.

Egy-egy fogalom vagy jelenség Frayer-moddal történő megjelenítése révén a tanár gyors képet tud alkotni arról, hogy a tanuló képes-e az adott fogalomra vagy jelenségre nézve

- meghatározást megfogalmazni,
- tényeket és jellemző tulajdonságokat felsorolni,
- példákat és ellenpéldákat mondani.

Az említett 3 tanulási kimenet teljes mértékben támogatja és összhangban van az Állami Oktatási Program fogalmakra vonatkozó teljesítményi sztenderdjeivel.

Előnye, hogy rendszerező jelleggel bír, ami sok tanuló számára megkönnyíti a fogalom holisztikus megértését.

Hátránya: Nem ajánlott a tanulási folyamatban rendszeresen alkalmazni, egy idő után a tanulóknál sablonossá válhat némelyiküknél jelentős formalizmust is okozhat a tanulásban – ezek a tanulók egy idő után úgy vélik, hogy az adott anyag elsajátításához elegendő a Frayer-modellben elemzett fogalom jellemzése.

6.2.2.3.2 *T-kártya*

A fogalmak értelmes tanulással történő megértésében és elsajátításában hatékony segítséget nyújtanak olyan stratégiák, amelyek az információk valamilyen rendszerezését biztosítják a tanuló számára. Mint ahogy ez az előző Frayer-modell esetén is látható. Hasonlóan az információk rendszerezése révén nyújthat segítséget a *T-kártya*, ami a nevét a grafikai szervező alakjáról kapta.

A szakirodalom a fejlesztő aspektusait a következőkben látja:

Wormeli (2005) elsősorban a tananyag rendszerezését és összefoglalását emeli ki a fejlesztő aspektusai közül, azzal érvelve, hogy így az agyunkat felkészíti az információk rendszerezett eltárolására. Walker és mtsai. (2004) a T-kártya kapcsán, az információk memóriánkból való előhívását segítő eszközként tesznek említést. Cleveland (2005) egy olyan eszköznek tekinti, ami a gondolatainkat dichotómiákban történő rendszerezésére alkalmas. Lénárd & Rapos (2009) az értékelés során a közös fejlesztési célok és az azokhoz tartozó értékelési szempontok kialakítására alkalmazzák a T-kártyát. Ez utóbbi inkább az önszabályzó tanulást támogatására és az önreflexióra (legyen az egyéni tanulói, vagy tanuló-csoportos) irányul, ill. fejlesztő jelleggel bírhat a tanulók tanulás iránti elkötelezettségének növelésében és támogatásában.

Példa erre a laboratóriumi gyakorlatok jegyzőkönyveire vonatkozó iránymutató T-kártyás kivitelezésben (41. ábra) (Szarka & Hugyivárová 2017).

Tartalom	Vegyszerek és segédeszközök/műszerek
	<ul style="list-style-type: none"> • a valóban használt vegyi anyagok, segédeszközök, műszerek jegyzéke • hibátlan, pontos megnevezések és molekulaképletek használata • oldatok pontos jelölése: összetétel, koncentráció
	A gyakorlat elméleti háttere
	<ul style="list-style-type: none"> • tömören, lényegre összpontosítva
	Munkamenet leírása
	<ul style="list-style-type: none"> • röviden az elvégzett munkafolyamatok valós ábrázolása
	Ábrák
	<ul style="list-style-type: none"> • a valóban használt készülék sematikus ábrázolása
Nyelv és kivitelezés	Kémiai reakcióegyenletek
	<ul style="list-style-type: none"> • pontos, hibátlan leírás
	Számítások
	<ul style="list-style-type: none"> • a számítások szükséges táblázati értékek fel vannak sorolva • a számítások részeredményei ki vannak jelölve • fizikai-kémiai mutatók és mértékegységek helyes használata • eredmények hibátlan kerekítése
	A megfigyelt esemény leírása
	<ul style="list-style-type: none"> • tömören, lényegre összpontosítva
	Megvitatás
	<ul style="list-style-type: none"> • tömören, lényegre összpontosítva
Jegyzőkönyv leadása	Protokoll szövege
	<ul style="list-style-type: none"> • áttekinthető szerkesztés, folyamatokat sorrendben követő • szak kifejezések helyes használata, nyelvtanilag hibátlan, szép külalak
	<ul style="list-style-type: none"> • megbeszélte határidőre leadott • kicsi késéssel leadott • nagyon késve leadott

41. ábra: A laboratóriumi jegyzőkönyvek elkészítését segítő T-kártyás fejlesztő eszköz
 Forrás: saját szerkesztés

Amennyiben új tananyag, azon belül is új fogalmak/kifejezések elsajátítása a cél, elsősorban a tananyag rendszerezésének szempontját tartjuk szem előtt az osztálytermi tanulás adott fázisában. Wormeli (2005) a tananyag rendszerezését és összefoglalását dichotóm párok révén látja a T-kártya grafikai szervezővel támogatni. Szerinte a következő dichotóm párok azok, amelyek az osztálytermi gyakorlatban leggyakrabban előfordulhatnak, és amelyek bármelyikére alkalmazható a T-kártya:

- fogalom vs. definíció,
- alapfogalmak/vezérgondolatok vs. részletes meghatározásaik,
- kérdések vs. válaszok,
- állítások vs. ellenérvek,
- gyűjtőfogalmak vs. példák,
- antonímák,
- problémák vs. megoldások,
- ok- és okozat,
- jelenség vs. analógiák a hétköznapjainkból,
- előtte vs. utána stb.

Dichotóm pár egyik tagja		Dichotóm pár másik tagja

42. ábra: T-kártya

Forrás: saját szerkesztés

6.2.2.3.3 Fogalom vs. gondolattérkép

A fogalomtérkép gondolata Ausubel értelmes tanulási elméletén alapul (idézi Safdar et al. 2012), amely alapján a tanulás feltételei közt a leglényegesebb szerepet játszik a kognitív struktúra, azaz a már meglévő ismeretek, amelyek különböző tapasztalatokból, fogalmakból, mondatokból, elméletekből és nyers adatokból áll, és amelyeket a tanuló bármikor hasznosíthat (Veselský 2007). A fogalomtérképnek kognitív aspektusa mellett konstruktív jellege is van. A konstruktivizmus képviselői szerint a létező tudásbázis, világkép és kialakult vélemény egy keretrendszer biztosít az új fogalmak tanulásához. A fogalmi térképek alapján megismerhetjük az egyén konceptuális bázisát és gondolkodási módját (Grayson 1998).

Joseph D. Novak a fogalomtérképet kutatásai során alkalmazta először 1972-ben, mint módszert a tanulás során történő megismerés a megértés folyamatának tanulmányozáshoz (Novak & Cañas 2006). Felismerve a fogalomtérképek, mint letisztult és objektív gondolati struktúrák erejét, a későbbiekben Novak társaival együtt már tudatosan fejlesztette és használta a fogalomtérképet a tudás kiterjedtebb monitorozására és vizualizálására.

A fogalomtérképezés módszerének alkalmazása osztálytermi szervezés tekintetében az egyszerű aktivizáló módszerek közé tartozik. Az ismeret- és fogalombázis grafikus megjelenítési módszere, amely a konceptuális tanulás hiányosságaira mutathat rá és azok eliminálásában segíthet. A módszer az oktatás bármely fázisában alkalmazható az iskolai fejlettség bármely fokán.

A fogalomtérkép vizualizációs tulajdonsága révén lehetővé teszi az egyes fogalmak csoportosítását, ill. szemlélteti a köztük levő kapcsolatrendszert. Valójában olyan infografikai eszközöknek tekintjük, amelyek segítenek összekötni és szintetizálni az egyes fogalmakat jelentésük révén, továbbá a fogalmi megértéshez nyújtanak segítséget (Kilic et al. 2003). A fogalomtérképek ugyanakkor lehetővé teszik a tanulók látásmódjának feltérképezését a tanulási tartalmak legkülönbözőbb területein (Stančíková 2015).

Egy adott témát feldolgozó fogalomtérkép nem feltétlenül ad képet arról, hogy hogyan gondolkozom a témáról, hanem az adott tudásbázis mellett a gondolkodásom eredményét tükrözi. A mai pedagógiai gyakorlatban a fogalomtérképek nemcsak, mint oktatási tanulási módszerként elterjedt, de értékelő és diagnosztizáló módszer eszközeként is alkalmazott. Ezért is van létjogosultsága a fejlesztő értékelés pedagógiai gyakorlata kapcsán.

Az elmetérkép Tony Buzan nevéhez fűződik, aki az 1960-as években olyan céllal fejlesztette ki a gondolattérkép stratégiáját és technikáját, amely az agy működését volt hivatott serkenteni a jobb és bal lebeny együttes használatával, és amely lehetővé teszi az ötletek kétdimenziós tükrözését (Meier 2007).

A gondolattérkép, amelyet Buzan jegyzetelési technikaként fejlesztett ki, egy olyan technika, amely feltárja az agyban rejlő lehetőségeket (Brinkmann 2003). Kokotovich (2008) a gondolattérképet olyan jegyzetelési technikaként jellemzi, amely során a tanulók ötleteit és gondolataikat exkurzív módon írják le a papírra. Buzan és Buzan (1993) „*The Mind Map book: How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential*” [A gondolattérkép könyv: Hogyan használd a sugárzó gondolkodást agyad kiaknázatlan potenciáljának maximalizálására] c. művében a tanulás szempontjából elsősorban a hatékony jegyzetkészítés tekintetében hívja fel a figyelmet a gondolattérképezés jelentőségére. A jegyzeteléssel kapcsolatban azt is kifejtik a szerzők, hogy a jegyzeteknek négy fő funkcióval kell rendelkezniük: emlékeztető, elemző, kreatív és interaktív. A gondolattérképek pedig képesek támogatni ezeket a funkciókat.

A gondolattérképek célja az elme szabad szárnyalása, amely lehetővé teszi a különböző ötletek holisztikus látását, a fogalmakhoz a szabad asszociációt és nem utolsósorban a szókincs bővítését. A gondolattérképek szubjektívek. A tanulókat kifejezetten arra ösztönzik, hogy kialakítsák saját, személyes stílusú elmetérképüket. Ily módon biztosítottá válik a személyre szabott tanulás, ami hozzájárul az önszabályozott tanulás fejlesztéséhez (Adodo 2013). A gondolattérképek az oktatás különböző szintjén alkalmazhatók. Lehetővé teszi a tanulók számára, hogy különböző tanulási célokra használják, mint például jegyzetelés, összegzés, értékelés, célok meghatározása és önkifejezés (Erdem 2017).

A fogalom-, ill. gondolat-/elmetérképek grafikai szervezők. A fogalom térképezés esetében többféle típusát különböztetjük meg:

- pókháló, amely egy központi fogalmat helyez a középpontba, és hozzá kapcsolódnak a további fogalmak.
- *hierarchikus térkép*, a fogalmak alá-és fölérendeltségét is ábrázolja.
- *rendszerterkép*, a fogalmak hierarchikus rendszerében további fogalmak összekapcsolódását is jelzi (Prokša & Held 2008). Ezek a szerkezeti formák jellemzők az gondolattérképekre is,

azonban a gondolattérképek gondolati szabadsága formai szempontból sokkal nagyobb komplexitás von maga után.

A fentiekben jellemeztük a fogalom-, elme- vagy gondolattérképet. Felmerül a kérdés, hogy van-e különbség a kettő között?

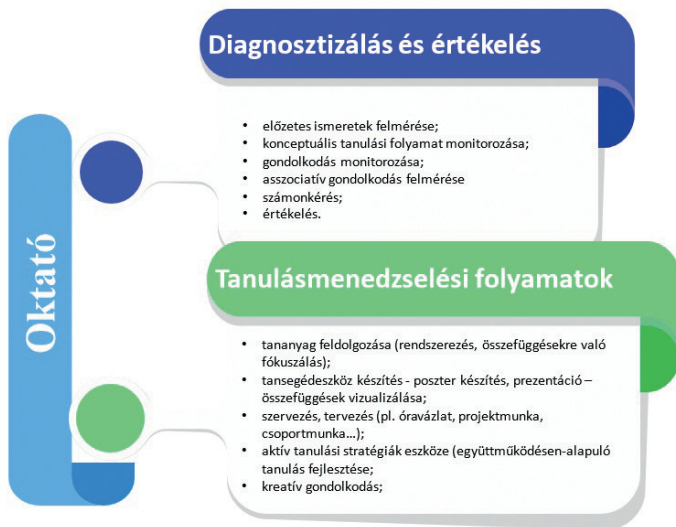
Az elme- vagy gondolattérképet készítőnek, alkalmazónak lehetősége nyílik kitörni a szokások és a rögzült, megtanult gondolatok korlátaiból utat engedve az autentikus és kreatív gondolkodásnak.

„...és ahol a gondolat- vagy elmetérkép célját bevégzi, azaz „felébrészteti az alvó óriást”, átveszi a szerepet a fogalomtérkép, amely a szálak és összefonódások sokrétűségéből képet ad gondolataim illeszkedéséről.” (Owen 2006)

Ha a tanuló szerepét tekintjük, a tanulás folyamatában a következő területeken alkalmazható a fogalom- vagy gondolattérkép: tananyag, szövegrész feldolgozása; tények, információk rendszerezése; folyamatok sorrendjének rögzítése; szakirodalomból való jegyzetelés; vázlat készítése; tanulói beszámolóra vagy szóbeli számonkérésre való felkészülés stb.

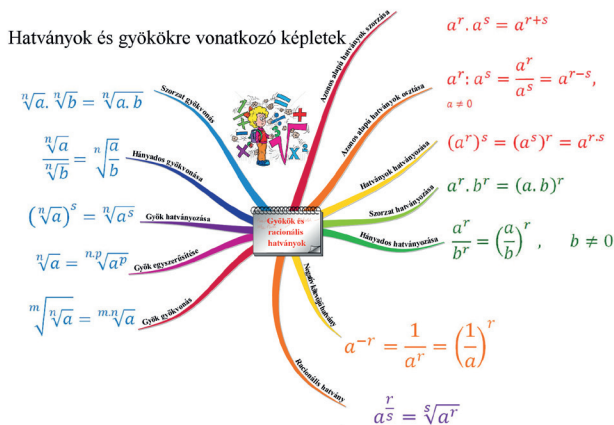
Hasonlóan a fogalomtérképek vagy elmetérképek készítése a mentális műveletek aspektusába irányulhat, pl.: az összefüggések keresésében, az azonosságok/különbségek feltérképezésében, vagy épp a tartalom monitorozásában.

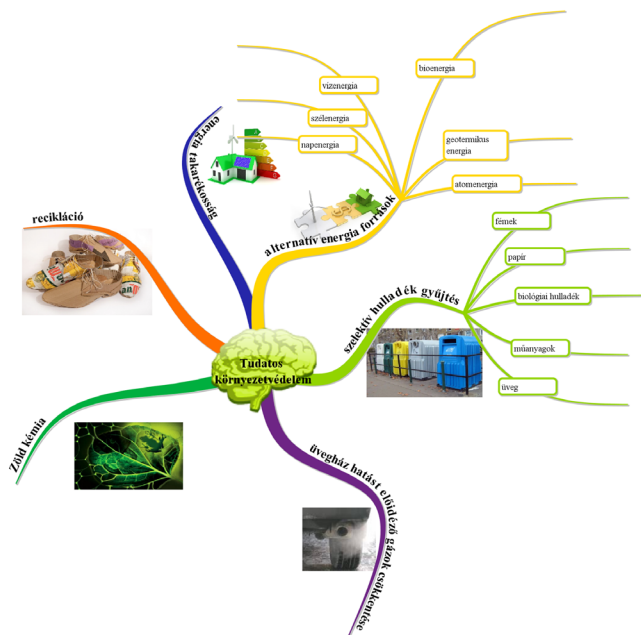
Az oktató szempontjából a fogalom- vagy gondolattérkép alkalmazási területeit két pedagógiai tevékenység aspektusból vizsgálhatjuk: a tanulásmenedzselési folyamatok, ill. a diagnosztizálás és értékelés szempontjából (42. ábra).



42. ábra: A fogalom-, ill. gondolatterkép alkalmazási területei
 Forrás: saját szerkesztés

Néhány konkrét példa a fogalomtérkép infografikai alkalmazására (43. ábra)





43. ábra: A fogalom-, ill. gondolatterkép alkalmazási területei
 Forrás: saját szerkesztés

Az, hogy a fogalom- vagy gondolatterképek alkalmasak-e az értékeléshez, nagyban függ attól, hogy a tanulók milyen mértékben sajátítják el a használatukat.

Ha egy tanulási eszközre az „értékelés” kifejezést használjuk, akkor abból a meggyőződésből indulunk ki, hogy az egyén tudásáról és készségeiről alkotott kép kialakításához több információ forrás integrálása szükséges. Így a fogalomterképek is potenciális forrásként szolgálhatnak az egyén tudásának és készségeinek megítélésére.

Számtalan tanulmány foglalkozik az adott tudás- vagy gondolati struktúrát feltáró eszköz értékelési szempontjaival és módjával (Gowin & Novak 1984; Prokša 2007; Prokša & Held 2008; Keprtová 2009; Dochy 1996; Coutinho 2014).

Pl. Prokša (2007) értékelési szempontjai a kvantifikálásra irányulnak:

- 1 pont a két kifejezés minden elfogadható szójellemző kombinációjáért,
- 5 pont a fogalomtérképen minden elfogadható hierarchikus szintjéért,
- 10 pont minden elfogadható verbálisan jellemezhető fogalmi keresztkapcsolatért (két szubsztantív kapcsolata különböző hierarchikus szinteken különböző fogalmak) tíz pontot ad.
- 2 pont a kevésbé jelentős keresztkapcsolatokért,
- 1 pont konkrét példák meghatározására, azaz az általános fogalmak megkülönböztetésére a konkrétaktól.

Wright (2006) szerint azonban tanulószabályzó aspektusból hasznosabb lenne, ha a tanulók önértékelésük során alkalmaznák, és saját maguk értékelnék a gondolattérképeiket, amely során „személyes értelmezés” helyett a személyes tanulásukra kifejtett „hasznosságot” tekintenék fő kritériumnak.

Ganajová és mtsai. (2021) szerint a stratégia megvalósítása során a tanár szemszögéből a leggyakoribb problémák a következők:

- A tanár minősítő értékelés céljával alkalmazza az oktatásban a fogalomtérképezést. A fogalomtérképek használata elsősorban diagnosztikai eszközként javasolt, a tanuló fogalmi megértés szintjének meghatározásához, és nem a fogalomtérképek osztályozását.
- A fogalomtérképek kiértékelése rendkívül időigényes, főként nagy létszámú tanulói csoport esetén, különösen akkor, ha a fogalomtérkép elkészítése során a tanulók teljes szabadságot kapnak a fogalmi hálók elkészítésénél.
- A tanár nem ad elég időt a tanulóknak egy fogalomtérkép elkészítésére. Zeilik (2004) szerint a fogalomtérképezés kihívást és stresszt jelent azon tanulók számára, akik mechanikus tanulást részesítik előnybe és arra alapozzák az ismeretszerzésüket. Ezeknek a tanulóknak több időre van szükségük, hogy a fogalomtérképüket elkészítsék, és osztálytermi gyakorlat szintjén

is gyakrabban kell bevetni ezt a tevékenységet, hogy a tanulók hozzászokjanak ehhez a módszerhez.

- A tanár nagyon tág problémakört ad meg, vagy nem határoz meg konkrét problémakört, amelyhez a fogalomtérkép kapcsolódik. Ily módon a tanulók elképzelései jelentősen eltérhetnek a tanári elvárástól.

A fogalomtérképezés oktatásba való implementálásának kezdetén, amikor a tanulók még csak ismerkednek a fogalomtérképezés lehetőségeivel, célszerű a tanulók számára jól ismert témákkal kezdeni, és a legalacsonyabb szintű megvalósítási stratégiát (A) alkalmazni. Majd fokozatosan adhatjuk feladatul a magasabb (B, C, D) szintű fogalomtérképek elkészítését (Ganajová et al. 2021).

A fogalomtérképek vagy elmetérképek szerkesztése történhet klasszikusan papírlapon, kártyák segítségével, kreatív kiegészítőkkal vagy akár digitális módon, amihez a mai web- és mobilalkalmazások széles palettája áll a rendelkezésünkre.

6.2.3 Megértés ellenőrzése és gyakorlás

Az eddig bemutatott fejlesztő stratégiákkal a tanulók értelmet adnak az új fogalmak újszerűségének vagy a meglévő képzetével fennálló bizonytalanságának, és mentális modelleket hoznak létre vagy frissítenek a megértés elősegítése céljából.

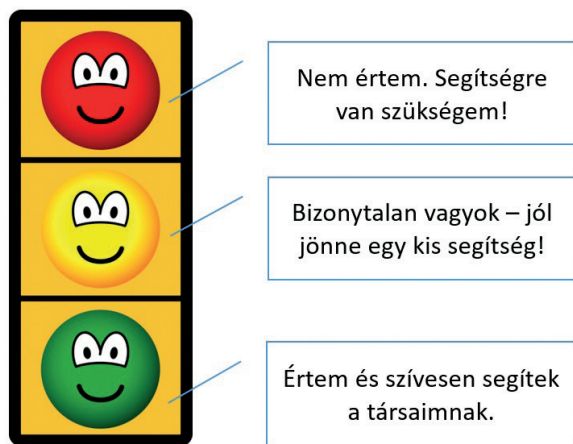
Ahhoz, hogy meggyőződjünk a tanulás sikeres lefolyásáról (azaz hogy a problémamentes tanulás magvalósult vagy a fogalmi váltás bekövetkezett), további egyszerű osztálytermi értékelő eszközök is elérhetőek, amelyek azonnali informatív jellegű visszacsatolást adnak a tanulási folyamatról, vagy tárgyilagos adattal szolgálnak arra vonatkozóan, hogy tanuló tanulási folyamatának eredményességéről vagy épp felmerülő hiányosságokról, hibákról, problémákról.

Az osztálytermi oktatás keretében a megértésre vonatkozó tanulói visszacsatolás szolgál elsődleges forrásként az oktató számára, amely informatív jellegű, hiszen az alkalmazott értékelési stratégiák formális,

sok esetben felszínes információkkal szolgálnak és jelentős a tanulók szubjektív megítélésére támaszkodnak. Tekintettel a tanítási óra szűkös időkeretére és a tanulói megértésre vonatkozó visszacsatolás szükségességére, a következőkben bemutatott osztálytermi tanulói reflexiók nagymértékben segíthetik az oktató stratégiai döntéseit tanulási folyamatok további menedzselésében.

6.2.3.1 A három színű fényjelző

Az egyik legegyszerűbb stratégia a három színhez (a piros, a sárga és a zöld) társított tanulói visszacsatolás információján alapul. Ez a közlekedésben alkalmazott fényjelző analógiájára kerül alkalmazásra (szemafor-módszer), amikor is a tanulók a tanárnak a fényjelző megfelelő színével jeleznek, hogy egy adott feladattal mennyire tudtak megbirkózni (43. ábra).



43. ábra: A jelzőlámpa-módszer

Forrás: saját szerkesztés

6.2.3.2 Színes poharak, tárolók

Természetesen a visszacsatolás során a színek további információkat is hordozhatnak (44. ábra). A tanulók pl. különböző kreatív színes eszközök - kártyák, pálcikák, tárolók, poharak stb. (45. ábra) - révén adhatnak visszajelzést arról, hogy a tanulás/megértés melyik fázisában vannak.



44. ábra: Színes poharak különböző tanulói visszacsatolás alkalmazására
Forrás: saját szerkesztés

A színes poharak mellett, hogy a tanuló jelzésként kihelyezi a tanulás sikerességének vagy a tanulási folyamatának megfelelő színű poharat a padjára, mint egy visszajelzést adva az oktatónak, tárolóként is használhatók, amennyiben a tanulók az adott tananyagra vonatkozóan különböző nehézségi fokú feladatokon önállóan dolgoznak, és rendre oldják a kártyákon megkapott feladatokat. Majd az adott feladatkártyát a megfelelő pohárba helyezik, attól függően, hogy mennyire tudott megbirkózni az adott kártya feladványával (44. ábra). Az említett esetekben a tanuló azon túl, hogy átláthatóvá teszi az oktató számára, hogy hol tart a tanulási fo-

lyamatában, egyben saját tanulási folyamatára vonatkozóan is reflektálnia kell.

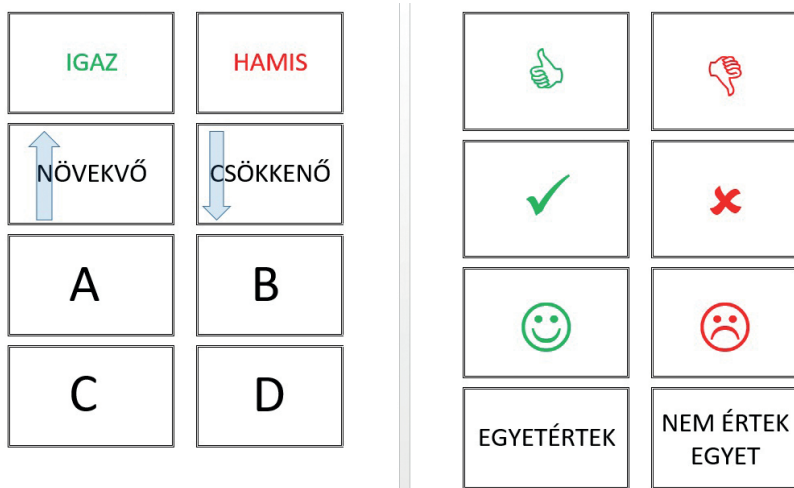
A színes tárolók tanári alkalmazása lehet tudatos fejlesztő szándékú is, amennyiben a színekkel a feladatok nehézségét jelzi, pl. a zöld tárolóban vannak a könnyű-, a sárgában a nehezebb- és a pirosban pedig az adott tananyagra vonatkozó valóban igényes feladatok. A tanár azáltal, hogy a tanulók hány feladatot oldottak meg helyesen az adott színű tárolóból, ill., hogy melyik színű tároló feladatainak megoldásáig jutottak, fel tudja térképezni, hogy az osztály tanulói milyen mértékig értették meg, ill. sajátították el a tananyagot.



45. ábra: Színek által biztosított tanulói visszacsatolásra alkalmas eszközök
Forrás: saját szerkesztés

6.2.3.3 Kézzjelek, hangulatjelek

A színes tárgyakon kívül további jelentéssel bíró vagy a tanulók és a tanár által deklarált és elfogadott jelzések is szolgálhatnak a visszacsatolás során információként a tanulói megértésre vagy a tanulási folyamat fázisára vonatkozóan. Ugyanakkor ezek a jelzések frontális módon történő tanulói válaszadásra is szolgálhatnak, pl. a felfelé- vagy lefelé mutató hüvelykujj (☝, ☞), hangulatjelek (emoji - 😊 😐 😞), pipa vagy „x” (✓ ✗). Az utóbbi két példa az ún. *felvillanó kártyák* (46. ábra) segítségével történik, amelyek az adott jelzéseket tartalmazó előre nyomtatott kártyák.

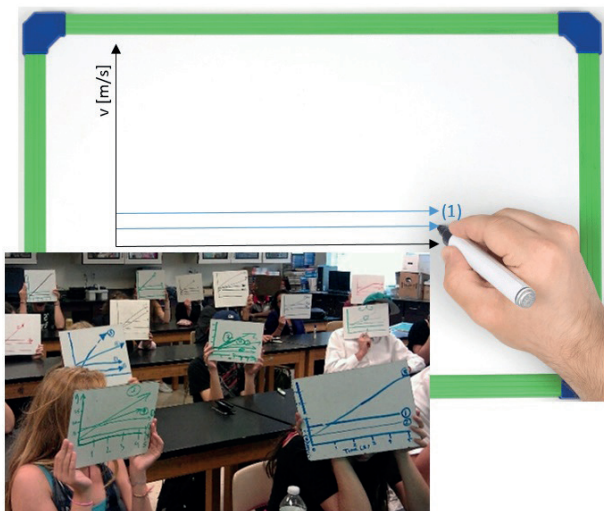


46. ábra: Felvillanó kártyák

Forrás: saját szerkesztés

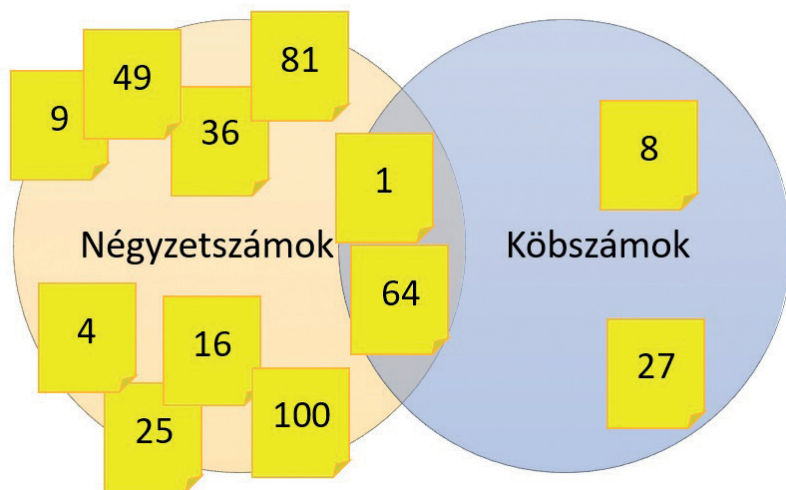
6.2.3.4 Táblák, jegyzetöbök

Az azonnali tanulói visszacsatolásra és tanulói megértés ellenőrzésére továbbá kiválóan alkalmazható a „fehér tábla” (47. ábra) vagy éppen a jegyzetöbök tapadásos lapjai (sticky notes) (48. ábra).



47. ábra: Tanulói válaszadás fehér tábla segítségével

Forrás: saját szerkesztés



48. ábra: Matematikai feladat frontális megoldása
 „Sticky notes” alkalmazásával
 Forrás: saját szerkesztés

A fentiekben bemutatott fejlesztő értékelési stratégiák és eszközeik a tanulási folyamat formális értékelését és azonnali monitorozását teszik lehetővé. A tanulói mélyebb megértés feltérképezésére és egyúttal a tanulónak visszacsatolásként szolgáló információkkal szolgálnak a következő értékelési stratégiák és eszközeik.

A kérdések jelentőségét az előzetes tudás feltárásával foglalkozó fejezetben már tárgyaltuk. A tanulói megértésre irányuló tanári vizsgálódás esetében sem nélkülözhető a célzott kérdések fejlesztő jellegű alkalmazásuk.

6.2.3.5 Egyperces kártyák

Az egyperces kártyák módszere Charles Schwartz, a kaliforniai Berkeley Egyetem fizikatanárának nevéhez fűződik (Wilson 1986). Ő az 1980-as években előszeretettel alkalmazta előadásai lezárásaként az egyperces kártyát, hogy felmérje, mi maradt meg a hallgatókban az adott témával

kapcsolatban, milyen mértékben értették meg a téma fő mondanivalóját és hogy a főbb fogalmak tekintetében össze tudják-e foglalni röviden az előadott témát. A formatív értékelés során való alkalmazására pedig Angelo és Cross (1993) mutatott rá az osztálytermi gyakorlat kontextusában.

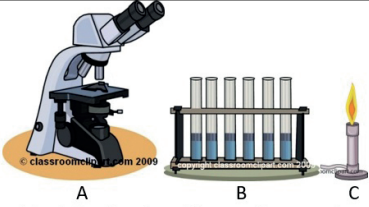
Draper (2007) szerint az egyperces kártya alkalmazása hasznos tanulási szokást teremthet a tanulók körében, ill. lehetőséget teremt kérdések generálására, melyek támogatják az osztálytermi tanuló-tanár interakciót. Stead (2005) szintén a stratégiában rejlő interaktivitás előnyére hívja fel a figyelmet, főként a nagy létszámú osztályok osztálytermi gyakorlatában. Ugyanakkor az egyperces kártya alkalmazásában látja a tanuló-tanár közti bizalom erősítésének lehetőségét is.

Alapvetően egy olyan osztálytermi aktivitásról van szó, amely serkenti a tanulót, hogy összeszedett és átfogó képet alkosson a tanóra során megismert tananyagának megértésre vonatkozóan.

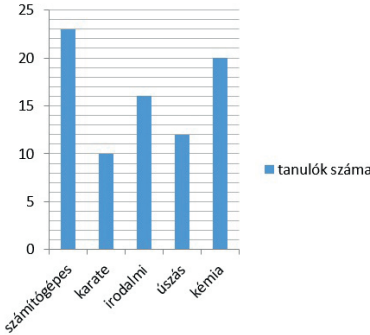
Amennyiben az adott tananyag tanítására alkalmazott tanítási koncepciójára vonatkozóan kívánunk visszacsatolást kapni, azaz saját tanári munkánkra nézve szeretnénk fejlesztő reflexiót gyakorolni, felmerül a kérdés az egyperces kártyák anonim módon történő alkalmazásának lehetőségére. A fejlesztő értékelés adott aspektusára Almer és mtsai. (1998) is rámutattak, kiemelve a tanulók őszintébb és elkötelezettebb visszajelzéseit.

Tartalmi tekintetében az egyperces kártya eltérő az oktatás szintjére, de ugyanakkor a tantárgyi jellegre nézve is. A tantárgy tudományterületi hovatartozása egyértelművé teszi az egyperces kártya jellegét. Nyilván egy humán tudomány területhez tartozó tantárgyak esetében jellemzőbb lesz, hogy az egyperces kártya rövid leíró, esszé típusú feladványt hordoz magában.

Az elvontabb tantárgyak esetében várhatóan az 1 perc időtartam alatt a tananyag témájával kapcsolatos problémamegoldásra fókuszálnak. A lényeg, hogy olyan feladatot tartalmaz, amely megoldása nem igényel hosszasan tanulói tevékenységet, és a tanulói megoldás is könnyen ellenőrizhető az egy perc elteltével.

A tanuló neve:		Téma:		
Kérdés: A következő laboratóriumi eszközök közül, melyikre nem lesz szükség az oldhatóságot befolyásoló tényezők vizsgálatára?				
 <p>A képek forrása: http://www.clipartpanda.com/</p>		Válasz betűjele: Indoklás:		
A válasz értékelése (*Karikázd be a megfelelőt!)		Helyes	Részben helyes	Helytelen
Az indoklás értékelése (*Karikázd be a megfelelőt!)		Helyes	Részben helyes	Helytelen

49. ábra: Kémia (ISCED 2) oktatása keretében alkalmazott egyperces kártya
Forrás: saját szerkesztés

A tanuló neve:		Téma:		Értékelés	
Feladat: Az iskola évkönyvében a következő diagram szerepelt. Válaszolj a következő kérdésekre!				✓	✗
 <p>■ tanulók száma</p>		Kérdések: 1. Hány tanuló látogat sportszakkört? 2. Hány tanuló látogat tantárgyi szakkört? 3. Összesen hány tanuló jár az egyes szakkörökre? 4. Az iskolának összesen 75 tanulója van. Hogy lehetséges az, hogy a diagram adatai helytállóak? Indoklás:			

50. ábra: Matematika (ISCED 2) oktatása keretében alkalmazott egyperces kártya
Forrás: saját szerkesztés

Az általános iskola alsó tagozatán alkalmazható a rajz, mint a kifejezés eszköze. Itt a tanulónak egy perc áll a rendelkezésére, hogy rajzával foglalja össze a tananyag főbb elemeit. A játékoság és a motiváció aspektusa rejlik azokban az egyperces kártyákban, amelyek valamilyen kihívás elé állítják a tanulókat. Az angolszász gyakorlatban ismert „*One Minute Challenge Cards*” rövid feladványok megoldása révén ellenőrzi a tanulók adott tananyaggal kapcsolatos megértését.



51. ábra: Alsó tagozatos egyperces kihívás kártyák
 Forrás: saját szerkesztés

6.2.3.6 Predikciós kártyák

Az angolszász módszertani irodalomban *Anticipation Guide/Card* vagy *Prediction Guide/Card* néven ismert megoldás. A fejlesztő értékelés olyan eszközeként jellemzik, amely kiválóan alkalmas az előzetes tudás aktivizálására és az új ismeretek és tanulási tartalmak befogadására, amelyek lehetőséget teremtenek előrejelzések és következtetések megalkotására (Billmeyer & Barton 1998).

Az előrejelzések/jövendölések/jóslatok kártyája, mint osztálytermi fejlesztő/formatív értékelési stratégia, az angolszász pedagógiai gyakorlatban elsősorban a humán tantárgyakban talált táptalajra. Itt egy-egy befejezetlen történet kimenetelére irányuló jóslatok, következtetések megfogalmazását kérik a tanulóktól vagy a történetben felmerülő ok-okozati összefüggések felismerésére vonatkozó ítéletek igazságáról kell a tanulóknak dönteniük. A Herber (1978) által kidolgozott modellalakonceptiója abban rejlik, hogy a tanulóknak az új ismeretanyaggal való találkozás előtt vagy egy ráhangoló, problémafelvető szöveges információ elolvasása után, a tanár által megfogalmazott állítások igazságértékére vonatkozóan állást kell foglalniuk, eldöntve, hogy az hamis vagy igaz (52. ábra).

Téma:	Igaz (I)/Hamis (H)
1. állítás:	
2. állítás:	

52. ábra: VBN Predikciós kártya szerkezete

Forrás: saját szerkesztés

A predikciós kártyák alkalmazásának egyik fejlesztő aspektusa abban rejlik, hogy végigkíséri a tanulót egy adott témával kapcsolatos megismerési folyamaton. A stratégia lényege, hogy a tanulók még az új tananyaggal való megismerkedés előtt, azaz az előzetes tudásukra hagyatkozva rendszeresen értékelik az új tananyaggal kapcsolatos állításokat, majd döntést hoznak az állítások igazságértékére nézve. Ezt követi majd az új tananyaggal való megismerkedés, ill. az új tananyagra épülő tanulói aktivitások, amelyek az előzetes tudásra hatást gyakorolva alakítják a tanulók

ismeretanyagát. A tanulás következő szakaszában a tanulók ismételten visszatérnek az előrejelzések kártyához, és immár az új ismeret fényében hoznak döntéseket az állítások igazságértékére nézve, majd összevetik a tudás megszerzése előtti és utáni döntéseik eredményét. Ha eltérő a tudás megszerzése előtti és utáni döntéseik eredménye, érdemes megvitatni a tanulókkal, hogy téves döntésük milyen megfontolásból született és milyen gondolatmenet vezetett az adott ítélethez. Természetesen az óra végén fontos, hogy a tanulókkal frontálisan is megtörténjen az állítások megvitatása, azaz kapjanak visszajelzést a helyes válaszok tekintetében.

Az tananyag átvétele előtt	Tanuló neve:	Az tananyag átvétele után	
Igaz/Hamis	Téma: Az oldatok		Igaz/Hamis
	<i>Minden mindenben oldódik.</i>		
	<i>Az oldat kémiaiilag tiszta anyag.</i>		
	<i>Az oldatban egyenletesen eloszlanak az oldott anyag molekulái az oldószer molekulák között.</i>		
	<i>Az oldott anyag az oldószer alkotó része.</i>		
	<i>Az oldószer az oldat nagyobb mennyiségben jelenlévő komponense.</i>		
	<i>Az oldódás energiaváltozással járó folyamat.</i>		
	<i>Egy oldat tulajdonságai általában eltérnek a tiszta oldószer tulajdonságaitól.</i>		
	<i>Az oldat és a tiszta oldószer tulajdonságai közötti eltérés annál nagyobb, minél töményebb az oldat.</i>		

53. ábra: Predikciós kártya az oldatok téma (ISCED 2) oktatásában

Forrás: saját szerkesztés

A logikai gondolkodást stimuláló aspektusát tekintve a stratégia hatékonyan alkalmazható a reál tantárgyak oktatási kereteiben is. A tudományos műveltség a tudomány, mint logika, a tudomány, mint elmélet és a tudomány, mint gyakorlat szerves egységét jelenti, amely ötvözete tudományos gondolkodást igényel. A tudományos gondolkodást gyakran azonosítják a matematikai gondolkodással. A természettudományos gondolkodás is matematikai gondolkodáson alapul, de a tudomány logika-elmélet-gyakorlat hármasság mentális folyamatai egyéb transzdiszciplináris kognitív készségek tágabb területének alkalmazását igénylik (Szarka & Juhász 2019). Csapó és mtsai. (2015) szerint a prediktív készség előfeltétele az „*ellenőrizhető tényekre alapozó szemlélet, a valószínűségi és az analógiás gondolkodás*”.

A természettudományos oktatás keretében tanulók a prediktív készségének fejlődését a következő indikátorok határozzák meg:


- az előzetes vagy naiv elképzelések, elméletek megfelelő beépítése;
- a valószínűség megfelelő értelmezése és kezelése;
- az előrejelzés kapcsolatba hozása megfigyelési adatokkal, kísérleti eredményekkel; információk és megfigyelési adatok alapján igazolható interpoláció, extrapoláció; előrejelzések igazolása tények, elméletek alapján (Csapó et al. 2015).

A P-E-O (Prediction-Exploration-Observation) is egy olyan fejlesztő stratégia, amely a tanulói prediktív készség fejlesztését támogatja, egyben megalapozza a magyarázatok kidolgozásának, valamint a vizsgálatok tervezésének és lefolytatásának tudományos gyakorlatát. Hatékony módszer a tudományos vita ösztönözésére, tudományos kutatás kezdeményezésére, ötletfeltárássra és reflexióra.

A P-E-O fejlesztő stratégiája osztálytermi alkalmazása azzal indul, hogy a tanár bemutat egy jelenséget, pl. a tanulóknak egy vízben úszó almát mutat. A tanulókat arra kéri, hogy készítsenek (P) előrejelzést, jósolatot, vagy válasszanak ki egyet az előre megfogalmazott predikciókból, amely a legjobban illeszkedik a következő kérdéssel kapcsolatos elkép-

zeléseiknek, azaz a kutatási kérdésnek: „Mi történik, ha az almát keresztülfúrnánk?”

A tanulókat a tanár felkéri, hogy (E) magyarázzák meg előrejelzéseiket arra nézve, hogy mi fog történni az átfúrt almával a vízben. Ezt követően a tanár és/vagy a tanulók elvégzik a kísérletet, és (O) megfigyelik, hogy mi történik. Ezen a ponton a tanulóknak elemezniük kell és meg kell beszélniük az eredményeket, ill. meg kell vizsgálniuk azokat, hogy mennyire felelnek meg az eredeti előrejelzéseiknek (Tugel 2023).

Tanulói P-E-O (Predition-Exploration-Observation) kártya	
<p>Problémafelvetés: Két azonos, de különböző térfogatra felfújt léggömböt egy szeleppel összekötünk, amit elzártunk (lásd a fotót).</p> <p>Kutatási kérdés: Mi történik, ha a szelepet kinyitjuk?</p> <p>Válaszlehetőségek:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. A kisebb léggömb gáztartalma átnyomódik a nagyobb léggömbbe. B. A két léggömb térfogata nem változik. C. A nagyobb léggömb gáztartalma átnyomódik a kisebb léggömbbe. D. Nem lehet előre jelezni, hogy mi fog történni. 	<p>Kísélet előtt</p> 
<p>Tanulói előrejelzés:</p> <p>A kísérlet megvalósítása és az eredmény megfogalmazása:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Az előrejelzésnek és az eredményeknek a konfrontálása:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Kísélet után</p>

54. ábra: BNM Tanulói P-E-O kártya a fizikaoktatásban
 Forrás: Ganajová et al. (2021) nyomán saját szerkesztés

Tanári P-E-O (Prediction-Exploration-Observation) kártya

Problémfelvetés:

Két azonos, de különböző térfogatra felfújt léggömböt egy szeleppel összekötünk, amit elzártunk (lásd a fotót).

Kutatási kérdés:

Mi történik, ha a szelepet kinyitjuk?

Válaszlehetőségek:

- A. A kisebb léggömb gáztartalma átnyomódik a nagyobb léggömbbe.
- B. A két léggömb térfogata nem változik.
- C. A nagyobb léggömb gáztartalma átnyomódik a kisebb léggömbbe.
- D. Nem lehet előre jelezni, hogy mi fog történni.

Tanulói előrejelzés:

A kísérlet megvalósítása és az eredmény megfogalmazása:

.....

Az előrejelzésnek és az eredményeknek a konfrontálása:

.....

Kísérlet előtt

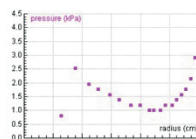


Kísérlet után



Kérdések az előrejelzés és a mérési eredmények összehasonlítására:

1. Milyen szempontból meglepő a kísérlet eredménye?
2. A léggömbben lévő nyomás méréseivel a következő grafikonon kaptuk:



Hogyan magyarázza ez a grafikon az összekapcsolt léggömbök szokatlan viselkedését?

55. ábra: Tanári P-E-O kártya a fizikaoktatásban
 Forrás: Ganajová et al. (2021) nyomán saját szerkesztés

Számos kutatás és tanulmány foglalkozik a prediktív készség fejlesztésével (Etkina et al. 2006). Vannak tanulmányok, amelyek az értő olvasás, azon belül is a természettudományos szövegértés fejlesztésénél látják az előrejelzés stratégiájának hatékonyságát (Lapp et al. 2013), ha a tanár a tanulók számára szánt szövegből állításokat fogalmaz meg, és ezekre vonatkozóan alkotnak a tanulók döntéseket a szöveg elolvasása előtt. Majd miután megismerkedtek az olvasmánnyal, ismét visszatérnek az állítások értékeléséhez, és konfrontálják előzetes döntéseiket a szöveggel való megismerkedés alapján hozott döntéseikkel, amelyekre bizonyítékkal is szolgálnak. A következő példa illusztrálja (56. ábra) a fejlesztő stratégia eszközeit.

Állítás	Szerintem...		Az olvasmány alapján...		A tanulmányban ez áll:
	Igaz	Hamis	Igaz	Hamis	
Az arany jó mechanikai tulajdonságokkal rendelkezik	Igaz	Hamis	Igaz	Hamis	Az arany nagyon jól megmunkálható fém. 1 g aranyból kb. 3 km hosszú szálát lehet húzni, és 0,0001 mm vastagságú lemezt lehet hengerelni.
Az arany ékszereket színaranyból készítik.	Igaz	Hamis	Igaz	Hamis	A színaranyból készült gyűrű az állandó viselés során nagyon hamar elkopna. Ötvöztetve az arany kristályszerkezetét a beépülő ezüstatomok úgy módosítják, hogy ezáltal keményebbé, kevésbé deformálhatóvá válik.
Az arany sűrűsége nagyobb, mint az ezüst sűrűsége.	Igaz	Hamis	Igaz	Hamis	Az arany sűrűsége 19,3 g/cm ³ , az ezüsté 10,5 g/cm ³ .
A természetben található természetes arany, színarany.	Igaz	Hamis	Igaz	Hamis	Arany és ezüst ötvöze a természetben is előfordul, sőt a természetes arany minden esetben tartalmaz ezüstöt.

56. ábra: A szöveggel történő tanulás tanulói fejlesztő értékelése

Forrás: saját szerkesztés

A stratégia osztálytermi szervezését tekintve történhet frontálisan, az állításokra vonatkozó döntéshozatalba bevonni az egész osztályt vagy az állításokat külön kártyákon szétosztjuk a tanulóparóknak vagy tanulócsoporthoz, hogy önállóan dolgozzanak. Alapvetően azonban, ha a tanulói megértés monitorozását tűzzük ki célként, ill., hogy a tanuló a saját megértésére vonatkozóan kapjon visszajelzést, hatékonyabb, ha minden tanuló önállóan alkalmazza az előrejelzések kártyáját.

6.2.3.7 Kikérdezős kártyák

A kikérdezős kártyák főként önálló tanulói vagy tanulócsoporthoz tartozó tevékenységét követő reflexió eszközeként alkalmazható. Az értékelés a tanuló vagy tanulók csoportja és tanár közötti megbeszélésen alapszik, akár csak egy interjú, ahol a tevékenységgel kapcsolatos strukturált kérdéssor révén kérdezzük ki a tanulót. Amennyiben a tanulási folyamat során megszerzett ismeretek megértésének ellenőrzésére irányul, akkor a kérdések is ilyen jellegűek. Am ha önálló, problémamegoldó, vagy projekttevékenység keretében történik az ismeretszerzés vagy készség elsajátítás, akkor a kikérdezés kiterjedhet a tanulási folyamat körülményeire, vagy akár alternatív megoldások lehetőségeire. A természettudományos tantárgyak, amely keretében lehetőség nyílik kísérletezésre, megfigyelés-

Kémiai kísérlet: <i>A szén-dioxid moláris tömegének kísérleti úton történő meghatározása</i> 🟢 - helyesen válaszoltál 🟡 - helytelenül válaszoltál 🚫 - nem adtál választ	A tanuló neve:
<i>„A keletkezett gáz felfogása miért történt víz alatt?”</i>	
<i>„A keletkezett gáz sűrűsége nagyobb vagy kisebb, mint a levegő sűrűsége?”</i>	
<i>„Mivel helyettesítenéd a kísérlet során a mérőhengert? ”</i>	
<i>„Hogyan raknád össze a gázfejlesztéshez a berendezését, ha nem áll rendelkezésedre frakcionáló lombik?”</i>	
<i>„Milyen savat használnál a sósav helyett?”</i>	
<i>„Mi történik, ha a sósav adagolására használt választó tölcserő bedugaszolod, majd a választólcserő csapját megnyitod?”</i>	

57. ábra: Tanulói kísérletet követő kikérdező kártya

Forrás: saját szerkesztés

re, elemzésre, feltárássra, kiváló teret biztosítanak a kikérdezés fejlesztő értékelő stratégiájának (57. ábra).

A stratégia céljait tekintve a hatékony osztálytermi gyakorlat a tanulók egyéni kikérdezését preferálja. Természetesen a stratégia osztálytermi szervezését tekintve történhet frontálisan is, az egész osztály bevonásával, de nyilván ezáltal mindig lesznek tanulók, akik nem törekednek nyilvános válaszadásra vagy egy tananyag keretében felmerülő problémás kérdéssel való konfrontálásra.

6.2.3.8 *Mindig-Néha-Soha*

A „*Mindig – Néha – Soha*” fejlesztő stratégia lehetőséget nyújt a tanulók számára, hogy értékeljék egy-egy kijelentés igazságértékét, és eldöntsék, hogy az „mindig” minden esetben igaz-e, vagy „néha” bizonyos esetekben, ill. más körülmények között is, vagy „soha” semmilyen körülmények között nem igaz (Keeley 2015). Ellenétben az előzőkben bemutatott előrejelzések kártyájával, fejlesztő-módszertani szempontból, következő gondolkodási szintre emeli a tanulót, azzal, hogy az állításra vonatkozó döntéshozatal mellett meg is kell indokolnia, hogy mire alapozza az állítás igazságértékére hozott döntését. A stratégia lehetőséget ad a tanulók számára arra, hogy olyan érvekben gondolkodjanak, amelyek egyértelműen, ill. részben megerősítik, vagy teljes mértékben elutasítják az állítást. Maga az eszköz jelentős fejlesztő jelleggel rendelkezik a kritikus gondolkodásra nézve.

A tanulói megértés monitorozása mellett lehetőség nyílik a tanulói tévképzetek feltárássra (Keeley 2013a). A fejlesztő értékelési stratégiák nem feltétlenül csak a tanulás adott fázisában lehetnek támogatók a tanulók tanulásában, ill. visszacsatoló jelleggel bírók a tanárok és tanítványaik számára, mint ahogy erre vonatkozóan már többször utaltunk. A „*Mindig – Néha – Soha*” fejlesztő értékelési stratégia osztálytermi alkalmazása történhet a tanulási folyamat egyéb fázisaiban is. Erre hívja fel a figyelmet Keeley (2013b) tanulmányában is, a „*Mindig – Néha – Soha*” hatékony osztálytermi tanulást támogató stratégia az előzetes tudás feltér-

képezéséhez, a bizonyítékokon alapuló magyarázatok, a beszélgetés és az érvelés ösztönzéséhez.

A következőkben bemutatásra kerülő „*Mindig – Néha – Soha*” kártya, a tanulói tévképzet feltérképezéséhez használt eszköz konkrét példája (58. ábra)

FELADAT: Karikázd be a „ <i>Mindig</i> ”, „ <i>Néha</i> ”, „ <i>Soha</i> ” az állításra érvényességére vonatkozó kategóriát és indokold döntésedet!		
ÁLLÍTÁS: <i>Az anyagok tulajdonságai mérőeszközökkel határozhatók meg.</i>		
<i>Mindig</i>	<i>Néha</i>	<i>Soha</i>
INDOKLÁS:		

58. ábra: Példa a kémiaoktatás keretében alkalmazott „*Mindig – Néha – Soha*” stratégia eszközére

Forrás: saját szerkesztés

Az alkalmazott stratégiával valóban változatos válaszok érkeztek a tanulóktól az állítás érvényességére nézve. Ezeknél leginkább az indoklások tanulói megfogalmazásai az érdekesek, amelyekben főként a tulajdonság meghatározását az érzékszervi észlelés, főként a látás révén szerzett tapasztaláshoz kapcsolják.

Néhány tanulói indoklás:

„*Pl. a fizikai tulajdonságok szabad szemmel is láthatók.*”

„*Szemünkkel is megállapíthatóak, mert például látjuk a színét.*”

„*Nem kell mérőeszköz, hogy lássuk, milyen a halmazállapota.*”

„*A színt meg tudjuk állapítani a szemünkkel, de sűrűséget csak mérőeszkőzzel lehet.*”

„*Vannak olyan tulajdonságok, mint pl. gyorsulás, amit képlettel számolunk ki.*”

„Bizonyos tulajdonságok csak képletekkel határozhatók meg. „
 „Adatok nélkül nem lehet számításokkal meghatározni az anyagok
 fizikai tulajdonságait.”

A válaszok között egyértelmű tévképzetre utaló megfogalmazások is fellelhetők, amelyek elemzésére terjedelmi okok miatt nincs lehetőségünk, de ezúton szeretnénk felhívni az olvasó figyelmét, hogy „*Mindig – Néha – Soha*” stratégia alkalmazható a pedagógiai feltáró vizsgálatok kutatási eszközeként is.

Természetesen, ha egy tananyag témája indokolja, hogy több állításra vonatkozóan is feltárjuk a tanulói megértést, összeállítva az állítások sorát kérhetjük a tanulókat a döntéshozatalra és az indoklásra (59. ábra). A stratégia osztálytermi szervezését tekintve történhet frontálisan, az állításokra vonatkozó döntéshozatalba és az indoklás megfogalmazására bevonnunk az egész osztályt, vagy az állításokat külön kártyákon szétosztjuk a tanuló pároknak vagy tanuló csoportoknak, hogy önállóan dolgozzanak.

FELADAT: Karikázd be a „ <i>Mindig</i> ”, „ <i>Néha</i> ”, „ <i>Soha</i> ” az állításra érvényességére vonatkozó kategóriát és indokold döntésedet!		
ÁLLÍTÁS	DÖNTÉSHOZATAL	INDOKLÁS
Minden háromszögben érvényes, hogy két oldalhosszának össze nagyobb, mint a harmadik oldal hossza.	MINDIG – NÉHA - SOHA	
A háromszögben a belső szögek összege legfeljebb 180°.	MINDIG – NÉHA - SOHA	
A háromszögnek éppen 2 szimmetriatengelye van.	MINDIG – NÉHA - SOHA	
A háromszög súlypontja a háromszög belső pontja.	MINDIG – NÉHA - SOHA	
A háromszög szögfelezőinek metszéspontja, köré írt körének középpontja és a súlypontja egybeesik.	MINDIG – NÉHA - SOHA	

59. ábra: Példa a kémiaoktatás keretében alkalmazott „*Mindig – Néha – Soha*” stratégia eszközére
 Forrás: saját szerkesztés

Ezt követően a tanuló párok, ill. tanuló csoportok kijelölt tagjai bemutatják a megoldásukat és indoklásukat, amit osztálytermi vitára bocsátva, további nézőpontokkal is kibővíthetnek.

6.2.3.9 A következtetés gyakorlása

Az egyéni megismerés szempontjából a következtetés egy általánosan alkalmazott komplex mentális művelet. A mindennapjainkban megfogalmazott következtetések, komplex- és sokrétű művelet összehangolásának eredményei, amelyek olyan kognitív eljárások tárát feltételezi és komplex mentális folyamatokon alapulnak, amelynek lényege, hogy bizonyos információk kiindulópontként szolgálnak a mentális feldolgozáshoz, miközben olyan konstrukciókhoz jutunk el, amelyek az eredeti, kiindulási információkon túlmutatnak (Kurtz, Gentner & Gunn 1999). Kugler (2015) szerint ezekben a mentális folyamatokban jelentős szerepet játszik az emlékezés, legyen az akár egy korábbi tapasztalatból származó emléknymokra vagy az aktuálisan megfigyelt objektum/jelenség adataira vonatkozó emlék. A mentális folyamat során a meglévő ismeret, azaz az emlékezés eredményeiből származó hasonló tapasztalatok feldolgozása és új mintázatok alkotása történik.

A következtetés és az érvelés a hétköznapijainkban elsősorban a mindennapjainkban zajló kommunikációhoz köthető. Tehát elsősorban a kommunikáció eszköze, a nyelv szempontjából vizsgáljuk meg a következtetést és az érvelést a hétköznapijainkban.

Miért szükséges a következtetés és érvelés elsajátítása?

A következtetés alapvető transzdiszciplináris gondolkodási művelet, amely a magasabb rendű gondolkodás és a 21. századi készségek előfeltétele, amely elengedhetetlen a tanulási folyamatban (Marzano 2010).

Mivel a következtetések magasabb rendű gondolkodási készséget igényelnek, sok tanuló számára nehézkes és problémát okoz. Ugyanakkor irányított tanulási stratégiákkal az inferenciális gondolkodás fejleszthető.

Hogyan lehet fejleszteni a tanulói következtetést és érvelést?

Első lépésben a tanulóknak meg kell tanulniuk különbséget tenni a megfigyelések és következtetések között. A megfigyelések és következtetések megkülönböztetése segíthet a nekik abban, hogy jobban megértsék, a tudósok hogyan használnak bizonyítékokat a problémamegoldás során felmerülő kérdések megválaszolására. Továbbá képesnek kell lenniük megkülönböztetni a megfigyelés során összegyűjtött bizonyítékokat és adatokat megfigyelésekre alapozott értelmezésektől, ill. következtetésektől.

A természettudományi tantárgyak keretében a következtető gondolkodás kialakításához az egyszerű jelenségek bemutatásával és megfigyelésével kezdjük, amelyek során a tanulókat ösztönözzük a helyes szakterminológia alkalmazására és a „megfigyeléseim alapján arra következtetek...” típusú mondat szerkezetek használatára.

Az inferenciális gondolkodás fejlesztésére az angolszász módszertani forrásokból számtalan fejlesztő-értékelési jó gyakorlattal találkozhatunk az ún. „inference cards” (következtető kártya) használatát illetően.

Nézzünk egy konkrét tanulói feladatot hazai oktatási anyagainkból merítve:

Gyűjtsatok meg egy teamécsest, majd takarjátok le egy főzőpohárral. Megfigyeléseitek alapján egészítsétek ki az alábbi táblázat hiányos mondatait!

Forrás: Silný & Prokša 2009

Az alábbiakban egy példa látható a következtető kártyára, ami illeszkedik a feladathoz és a fejlesztési célhoz, azaz az inferenciális gondolkodás fejlesztésére alkalmas:

Megfigyelés	A jelenség lényege	Következtetés
A főzőpohárral lefedett mécses egy ideig még ,majd	Az égés során a főzőpohárban elfogyott az	A levegőn való égés feltétele az
A főzőpohár fala	A főzőpohár falának részén csapódott le.	A víz a parafin és az vegyülésének terméke.

Helyes tanulói megoldás:

Megfigyelés	A jelenség lényege	Következtetés
A főzőpohárral lefedett mécses egy ideig még <i>égett</i> , majd <i>elaludt</i> .	Az égés során a főzőpohárban elfogyott az <i>oxigén</i> .	A levegőn való égés feltétele az <i>elegendő oxigén</i> .
A főzőpohár fala <i>párás lett</i> .	A főzőpohár falának <i>hidegebb</i> részén <i>víz</i> csapódott le.	A víz a parafin és az <i>oxigén</i> vegyülésének terméke.

60. ábra: Példa egy, a kémiaoktatás keretében alkalmazott következtető kártyára
 Forrás: saját szerkesztés

Természetesen a következtető gondolkodás fejlesztésére nem csupán a természettudományos tantárgyak adnak lehetőséget, amelyek egyik természetes attribútuma a vizsgálódás alapján történő következtetés, de a humán-ill. társadalomtudományos tantárgyak keretében is kiválóan fejleszthető ez a tanulói készség, főként a szövegértési feladatok révén.

Beers (2003) nevéhez kötődik a „It say... I say.. and so...” modell kidolgozása. A szerző tudományos szöveg értelmezésére, problémamegoldásra, de akár esettanulmányok feldolgozására is javasolja az adott szerkezetű inferencia-kártya modelljének alkalmazását, ill. minden olyan iskolai feladat tanulói támogatására, amely érvelés és következtetés készségének alkalmazását igényli. A Beers-modell alkalmazása jellemzően az értő olvasás vagy a szövegértelmezés fejlesztésére alkalmas. Ugyanakkor mint ahogy Marzano (2010) is rámutat a következtető gondolkodás, mint készség transzdiszciplináris jellegére, az adott modell kiválóan alkalmazható fejlesztő stratégiaként a tudományos szövegek értelmezésénél a tanulók részéről.

Nézzünk egy konkrét szövegértésre irányuló feladatot (61. ábra), amelyhez az olvasmány a következő:

Egy idős ember egyedül élt a farnuján. Fel akarta ásni a paradicsomföldjét, hogy elültesse a paradicsomokat, de túl nehéz munkának bizonyult számára. Az egyetlen fia, Bubba, aki segíteni szokott neki, börtönben ült. Az öregember leült és megírta neki a problémáját.

„Kedves Bubba, sajnos elég rosszul érzem magam, úgy néz ki, nem tudom felásni a paradicsomföldem ebben az évben. Már öregszen, és túl nehéz munka számomra.”

Pár nappal később levelet kapott a fiától:

„Kedves Apa,
nehogy felásd a kertet, oda rejtettem a luλλάkat!
Bubba”

A következő nap reggelén egy csapat FBI ügymők jelent meg a helyszínen és feltűrték az egész kertet. Mivel nem találtak semmit, bocsánatot kértek az öregtől és elmentek. Az öreg még aznap kapott egy újabb levelet a fiától:

„Kedves Apa,
A jelenlegi helyzetben ennyit tudtam segíteni. Most már elültetheted a paradicsomokat.”

61. ábra: Konkrét szövegértésre irányuló feladat

Forrás: Kutnyánszkyné Bacskai Eszter: Szövegértési gyakorlatok: 7-8.osztály

A fenti olvasmányhoz illeszkedő következtető kártyára egy példa (62. ábra).

Kérdés	A szövegben fellelhető információk:	Következtetés „Arra következtetek, hogy...”
Milyen viszonyban van az apa és a fia?		
Mióta nincs otthon a fiú?		
Miért ült börtönben a fiú?		
Segített a fiú a paradicsomültetés előkészületeiben?		

Tanulói megoldás:

Kérdés	A szövegben fellelhető információk:	Következtetés „Arra következtetek, hogy...”
Milyen viszonyban van az apa és a fia?	<i>Bubba az egyetlen fia, aki szokott neki segíteni</i>	<i>jó viszonyban vannak.</i>
Mióta nincs otthon a fiú?	<i>Az apa a levelében azt írja a fiának, hogy ebben az évben nem tudja felásni a paradicsomföldet.</i>	<i>egy éve.</i>
Miért ült börtönben a fiú?	<i>A fiú levelében elásott hullákról ír.</i>	<i>gyilkosságért.</i>
Segített-e a fiú a paradicsomültetés előkészületeiben?	<i>Az FBI ügynökök a hullákat keresve felásták a kertet.</i>	<i>igen, segített.</i>

62. ábra: Példa szövegértésre irányuló következtető kártyára

Forrás: saját szerkesztés

A következőkben olyan osztálytermi fejlesztő értékelési stratégiák bemutatására törekszünk, amelyek elsősorban a tanulói tudás gyakorlására irányulnak. Nyilván erre vonatkozó számtalan jó, hagyományos módszer áll a tanár pedagógiai eszköztárában, ezért csak olyanokra korlátozzuk a figyelmünket, amelyek új szint hozhatnak a pedagógiai gyakorlatba.

A fejlesztő értékelés módszertana az erre a tanulási fázisra alkalmazott fejlesztő értékelési stratégiákat és eszközöket tudáspróbáknak nevezi, tekintettel arra, hogy az adott tevékenység során az értékelésnek nincs tétje a tanulói megoldás hiányának vagy a megoldás során felmerülő hibáknak. A tudáspróbák fejlesztési stratégiája pedig abban rejlik, hogy a ta-

nulók megismerkednek különböző feladat típusokkal, ezáltal különböző kognitív műveletek végrehajtására ad nekik lehetőséget, amelyek révén nem csupán a tantárgyi tananyag kapcsán jutnak mélyebb megértéshez, hanem tanulási stratégiáikban is gazdagodnak.

A tanulók szummatív (összegző) értékelése során leggyakrabban tudásfelmérőkkel, tesztekkel találkoznak. Minden tanár számára nyilvánvaló, hogy a tudást felmérő tesztek többsége olyan módon kerül kialakításra, ami lehetővé teszi a gyors adatgyűjtést, azok értékelését és adminisztrációját. Ugyanakkor a tanuló valós tudásáról és gondolkodásmódjáról felületes információt nyújt, viszont elengedhetetlen, hogy a tanulókat fejlesszük a tesztfeladatok megoldásában is. Természetesen ez pedig gyakorlással érhető el. Viszont nem mindegy, hogy a gyakorlás során milyen más tanulás fejlesztési célt szeretnénk elérni.

Az előzőekben már említést tettünk a feladattipológiák kapcsán, hogy a zárt feleletválasztós feladatok gyakori elemei a tudásteszteknek, ugyanakkor nagymértékű tanulói „szerencsejáték stratégia” bújhat meg a megoldások mögött.

Ha a feleletválasztós feladatok gyakorlása mellett szeretnénk az adott feladattípust mély tanulást fejlesztő szándékkal beépíteni a tanulási folyamatban, érdemes a klasszikus feleletválasztós feladatokat didaktikai szempontból kissé továbbgondolni. Nyilván nem az olyan feleletválasztós feladatokra kell gondolni, amely egyértelmű tényszerű feladatmegoldásra irányul, hanem komplexebb információelemzést igényel.

Nézzünk egy példát (63. ábra)!

Az atommagra vonatkozó állítások közül melyik hibás?			
Válaszlehetőségek	Ez a helyes a válasz? (Igen/Nem /Nem tudom)	Miért? (Indokold!)	Helyes volt az érvelésem? ✓ ✗
A Az atom tömegének nagy része itt koncentrálódik.			
B Átmérője az atom átmérőjének kb. százszázad része.			
C Mindig tartalmaz protont.			
D Benne az elemi részecskéket nagyon erős elektrosztatikus vonzóerő tartja össze.			
E Kifelé pozitív töltéssel rendelkezik.			
A helyes válasz betűjele:			

63. ábra: Példa a tudáspróbák mély tanulást fejlesztő értékelési stratégiájára
Forrás: saját szerkesztés

A fent bemutatott feleletválasztós feladat egy tipikus tesztfeladat. Az ilyen feladtnál a tanuló megjelöl egy választ, legyen az helyes vagy helytelen, a tudására alapozva kiválasztott, vagy találgatás eredményeként megjelölt, az egyik esetben sem tükrözi a tanulói gondolkodásmódot.

De térjünk vissza a feladatunkhoz, és arra, hogy hogyan változtathatjuk át egy feleletválasztós tesztfeladatot fejlesztő értékelő stratégiává. Ahhoz, hogy megismerkedjünk a tanuló gondolatmenetével, az egyes válaszlehetőségek közül mi alapján választja ki a helyes választ, lépésről lépésre ismernünk kell, hogy hogyan értékeli a feladat egyes válaszlehetőségeit és indokolja döntését a válaszlehetőség helyességére vagy helytelenségére nézve.

Köztudott, hogy a központi tantárgyi érettségi tesztek egy része pontosan ilyen jellegű feladatokból épül fel és eredményes megoldásuk a sikeres érettségi feltétele, mint ahogy számtalan egyetem felvételi eljárásában éppen a hasonló tesztek szolgálnak a szelekció eszközeként. Tehát a tanulók és a szülők részéről az igény a tesztekre való felkészítésre mindenképpen továbbra is érinti az oktatókat és a pedagógiai stratégiájuk e tekintetben a tanításban történő alkalmazását.

6.2.3.10 Háromszínű (Trikolor)-kvíz

Az angolszász szakmódszertani forrásokban a „*Three Color Quiz*”-ként található meg. (Weimer 2012; Byrne 2020). Tanulmányok szólnak arról, hogy a tanulási folyamat hatékonysága növelhető, ha a tanulás során a tanulás bizonyítékainak három különféle aspektusára (termékre, folyamatra és haladásra) történik fejlesztő célzatú visszajelzés (Shute 2007, 2008; Stiggins & DuFour 2009; Fluckiger et al. 2010). Termékre, mint tudásra, készségre, azaz a tanulási kimenetre, folyamatra, ahogy a tudás megszerzése történt, ill. a haladásra, amely tükrözi a kitűzött célhoz való eljutást. A háromszínű (fekete, zöld és kék tintát jelent) kvíznek nevezett aktív tanulási tevékenység és egyben fejlesztő értékelési stratégia, amely a tanulás mindhárom szempontjából visszajelzést generál.

Fluckiger és mtsai. (2010) által a háromszínű kvíz osztálytermi alkalmazását vizsgáló kutatás eredménye is mutatja, hogy a visszajelzés három aspektusát (termék, folyamat, előrehaladás) magába foglaló fejlesztő értékelő eszköz alkalmazása révén pozitívabb tanulási környezet alakult ki. A tanulók 95%-a úgy vélte, hogy jobban érezte magát az így kialakított tanulási folyamatban). Az eredmények arra is rámutatnak, hogy említett fejlesztő értékelési stratégia révén csökkent a tanulók szorongásérzete (a tanulók kevesebb, mint 79%-a szorongott az adott tanulási folyamat során). A tanulók csupán 9%-a részesíti előnybe a hagyományos kvízeket a háromszínű kvízzel szemben, ugyanakkor 86%-uk hasznos és értelmes tanulási tevékenységnek tekintette a háromszínű kvíz révén megvalósított tanulási folyamatot. A szerzők a kutatás intervenciók folyamata alatt határozottan több minőségi osztálybeszélgetést, pozitívabb tanulási légkört, több tanulói megjegyzést és kérdést, valamint hatékonyabb tanulási előrelépést tapasztaltak az előző időszakhoz képest (Fluckiger et al. 2010).

Miben rejlett a fejlesztő értékelési eljárás? A tanulók egy adott témából való felkészülésüket követően ún. háromszínű kvízt/feladatlapot kapnak, amely a tanulási folyamat három különböző fázisában, három különböző (fekete, zöld és kék) színű tollal kerül kitöltésre. Az első fázisban a tanulók fekete színű tollal egyénien dolgoznak a feladatok megoldásán. Majd a második fázisban a tanulók csoportban együttműködve, egyeztetve

egyéni eredményeiket és összeadva tudásukat megoldják a feladatokat, amelyek megoldásait vagy azok kiegészítéseit zöld színű tollal jelölik a feladatlapon. Végül kék színű tollal feladatlpra vetik a tankönyvekből, előadás oktatási anyagaiból vagy épp a közvetlen tanár által moderált frontális megbeszélésekből származó eredményeket.

A termékre vonatkozó visszajelzést jelölő fekete tollal írt válaszok lehetővé teszik az egyes tanulók jelenlegi teljesítményének vagy tudástermékének felmérését, és megerősítik a témával kapcsolatos jelenlegi személyes ismereteik szintjét. Egyidejűleg a tanulás folyamatára is visszajelzést kapnak az adott fázisban, hiszen a házi feladatokat és az otthoni felkészülést végző tanulók esetében a tanulási erőfeszítéseik eredményeik nagyobb mértékben megnyilvánulnak, amit a fekete tinta mennyisége szemmel láthatóan tükröz. A következő fázisban a tanulók ugyanazon a feladatsoron dolgoznak. Ez alkalommal az ismeretek megszerzése érdekében csoportos megbeszéléseket tartanak a társaikkal az adott témáról a feladat megoldása érdekében. Az együttműködésen alapuló ismeretszerzés eredményét a zöld tinta tükrözi. A tanulási folyamat akkor folytatódik, amikor a hallgatók más, hiteles forrásból egészítik ki a válaszaikat. Ebben a fázisban a tanulók kék tollat használnak a feladatlapjukon.

Végül az előrehaladásra vonatkozóan kapunk visszacsatolást a feladatlapon megjelenő színek elemzése révén, ahol a színek arányának és mennyiségének hasznos információval szolgálnak az oktató számára. A fekete szín mennyiségéből visszajelzést kaphatunk arról, hogy hány tanuló és mennyi egyéni tudással rendelkezik az adott témakörrel. A zöld tinta jelzi, hogy kik azok, akik társaikra támaszkodnak és milyen mértékben, ill. a végén a kék tinta ad visszacsatolást a tudás hiányzó elemeiről, jelezve a tankönyvre, előadás oktatási anyagára vagy a frontális osztálytermi megbeszélésre való ráutaltság mértékét. Azaz, ha az egymás után kitöltött feladatlapon a kék tinta mennyisége csökken, ez azt jelzi, hogy egyre kevesebbet kell visszatérni a tananyaghoz.

6.2.4 Tananyag összefoglalását támogató fejlesztő értékelő stratégiák és eszközök

A tananyag összefoglalása a gyakorlatban leggyakrabban a hagyományos technikák alkalmazásával történik, ezek közül időben leghatékonyabb módja a *tananyagot összefoglaló kérdéssor* frontális osztálytermi kikérdezése és megvitatása. A tananyag összefoglaló tanulói felidézése történhet az *esszé formájú belépőkártyák* alkalmazásával, az eredeti Charles Schwartz-i koncepciót követve (lásd az egyperces kártyákról szóló 7.2.3 alfejezetet).

6.2.4.1 Kilépőkártya

A belépőkártyát az előzetes tudás monitorozása kapcsán már tárgyaltuk (lásd 7.2.1.1 alfejezet). A kilépőkártya, stratégia és formai szempontból azonos a belépőkártyával, az eltérés a tanulási fázisban való alkalmazásban rejlik. A kilépőkártya a tanóra utolsó öt-tíz percében kerül alkalmazásra. Elsődlegesen arra szolgál, hogy a tanulók lejegyezhesék egy adott témával kapcsolatos gondolataikat vagy, hogy visszajelzést adjanak a tananyag megértéséről (Hawn 2009).

A kilépőkártyákon feltett kérdések megválaszolása lehetőséget ad a tanulóknak abban, hogy visszacsatolást biztosítson a tanórán megtanultról, de serkenti a kritikus gondolkodást (Liang 2018) és az önreflexiót (Marzano R. 2012). McTighe (2007) hangsúlyozza, hogy a folyamatos értékelés és a korrekció és a tanulás nyomon követése kulcs lehet a jobb teljesítményhez.

A kilépőkártya oktatásban való alkalmazása segít a tanulóknak a tanulással kapcsolatos információk felismerésében, a tudatos tanulási célok megfogalmazásában és azok sikeres megvalósításában (Leigh 2012) támogatva a tanulók metakognícióját és önszabályzó mechanizmusát. Az eljárás akkor hatékony, ha a tanulók egyértelműen látják előrehaladásukat az óra során (McCormack 2014). Ilyen tekintetben a be- és kilépőkártyák együttes alkalmazása a leghatékonyabb.



64. ábra: A be- és kilépőkártya fejlesztő területei

Forrás: saját szerkesztés

A be-és kilépőkártya típusai

A kilépőkártyákat többféle aspektus szerint jellemezhetjük – a tartalmi töltetük, a szerkezetük szerint vagy pedig a tanóra végén való felhasználásuk célja szerint. A szerkezetüket tekintve is nagy a változatosság a pedagógiai gyakorlatban alkalmazott kilépőkártyák tekintetében: az egyetlen kérdést vagy problémát felvetőtől (Coaty 2018), a klasszikus három részből álló kérdést/feladatot tartalmazón (3-2-1 kilépőkártya) keresztül a négy- (4-3-2-1) vagy akár öt komponensű (5-4-3-2-1) kilépőkártyáig.

Ha tartalmilag elemezzük a kilépőkártyákat, akkor az egyszerű kilépőkártya általános, tanulásra vonatkozó hiányos mondatokkal aktivizálja a tanulókat, pl.:

„3 dolog, amit megtanultam az órán..., 2 dolog, ami számomra érdekes volt az órán... és 1 kérdés, ami felmerült az órai témával kapcsolatban...” (Slinkman 2016).

3	Dolog, amit ezen az órán megtanultam ...
2	Dolog, amit érdekesnek tartottam az órán ...
1	Kérdés, ami még motoszkál a fejemben az órai anyaggal kapcsolatban ...

65. ábra: A 3-2-1 kilépőkártya, mint grafikus szervező szerkezete
Forrás: saját szerkesztés

Az öt komponensű, hasonló fejlesztő értékelési stratégiát követő kilépőkártyával a tanulók pl. a következő szempontokra adhatnak visszajelzést:

„5 fogalom, amit a mai órán megtanultam..., 4 dolog, ami felkeltette az érdeklődésemet..., 3 példa a tanórai anyaghoz kapcsolódóan..., 2 ellenpélda a tanórai anyaghoz kapcsolódóan..., 1 kérdés, ami még a fejemben motoszkál...”

Léteznek úgynevezett tantárgyspecifikus be- és kilépőkártyák, amelyek hiányos, kiegészítendő mondatai az adott tantárgy aktuális tananyagára fókuszálnak. Így pl.:

„3 háromszögtípus, amely a belső szögek alapján osztályozza a háromszögeket: ...

2 háromszögtípus, amelyekben legalább 2 oldal egybevágó: ...

1 háromszögtípus, amelyre érvényes Pitagorasz-tétele: ...

Pitagorasz-tétele így hangzik: ...”

Vagy egy másik példa:

„5 fogalom, amely az atom fogalmával kapcsolatos: ...

4 tény, amit az atom szerkezetével kapcsolatban megtanultam:...

3 tudós, akiknek a neve kapcsolatba hozható az atomelméletek valamelyikével:...

*2 az atom elemi részecskéje, amely elektromos töltéssel rendelkezik...
1 az atom elemi részecskéje, amely semleges töltésű:...”*

Az előzőekben bemutatott kilépőkártyák hiányos mondatainak kiegészítésére azonban a tanulóknak kellő időre van szükségük. Amennyiben az óra végén csak kevés idő áll a rendelkezésre, a 3-2-1 (vagy az ahhoz analogikus 4-3-2-1 vagy 5-4-3-2-1) stratégia nehezen kivitelezhető és alkalmazásuk nem hozza meg a kellő hatást, ugyanis a tanulók csak felületes, és nem átgondolt válaszokkal reflektálnak. Az ilyen esetben ajánlott az egy kérdéses „kisurranó” kártyát (one-question exit slip) használni (Slinkman 2016).

A be- és/vagy kilépőkártya osztálytermi alkalmazása során a leggyakrabban felmerülő problémák a következők:

A tanár szemszögéből:

- A tanár túl általános kérdést tesz fel, így a tanulói válaszok nem szolgálnak kellő információval ahhoz, hogy mit kellene a tanárnak változtatnia az oktatási folyamat hatékonyságának érdekében.
- A tanár kiterjedt választ igénylő vagy túl sok kérdést tesz fel, amelyek megválaszolása időigényes.
- A tanulói válaszokat nem rögzítjük, így sok közülük eltűnik.
- A tudásra irányuló be- és/vagy kilépőkártyák esetében nem ad a tanár elegendő időt a tanulóknak tudásuk aktivizálására.
- A tanár feltesz egy kérdést, amelyre a tanulók nem tudnak válaszolni (a téma új számukra, nem rendelkeznek előzetes ismeretekkel).

Tanulói szempontból:

- A tanulók nem veszik komolyan az értékelési stratégia jelentőségét.
- A tanulók nem közvetlenül az adott kérdésre válaszolnak, hanem kitérően vagy témától függetlenül fogalmazzák meg válaszaikat (Ganajová et al. 2021).

6.3 Osztálytermi önértékelés és az önszabályzó tanulás stratégiái és eszközei

Az előző fejezetekben az osztálytermi oktatás egyes fázisaiban alkalmazható fejlesztő értékelési eszközöket mutattunk be.

A tanulás és folyamatának értékelésének jelenlegi globális trendjei a tanulók átfogó értékelésére, a tanulók értékelési folyamatba való bevonására, valamint az osztályozás és a szöveges értékelés egyenértékűvé tételére összpontosítanak (Hipkins & Cameron 2018; Vališová & Kasíková 2007). Így kerül előtérbe a formatív értékelés, annak pozitív hatása a tanuló személyiségének fejlődésére, a tanuló tanulási előrehaladásának megértésére és a tanulás hatékonyságára (Paneet al. 2015; Parr 2016; Perry 2015).

Természetesen a tanulási folyamatban az értékelés sokkal komplexebb, mintsem hogy annak elemeire diszkrétan tekintünk. Az értékelés összetettsége abban is rejlik, hogy nem csupán csak a tanulók kognitív készségeire, de a társas együttműködést lehetővé tevő készségekre is fókuszáljunk, és mindezek mellett az értékelésnek nagy szerepe van a metakognitív tudás fejlesztésében is. Az értékelés kapcsán a mérés, a minősítő értékelés szerves részeként jelenik meg. A tanulási folyamataink során elsajátított tudás és készségbázis egy részére vonatkozóan vannak mérési modellek és hozzá jószágmutatókkal biztosított mérőeszközök, amelyek egy adott pillanatban aktuális tudásra vonatkozóan képesek számszerűsített értékelést adni, ugyanakkor a tudásunk jelentős része nem mérhető.

Tudásunk egy dinamikus rendszert képez, amely egy a mérést követő pillanattól is egy újabb tudástapasztalati folyamatot indít be, ami a meglévő kognitív sémáinkat újrendezve egy újabb tudásgyarapodást eredményezhet. Ezért is fontos, hogy a tanulás során a folyamatos időközi értékelés, amely a tanulás folyamatában nyújt információt a megértésről és az ismeretszerzésről, lehetőséget biztosítva a tanulási hibák kiküszöbölésére és a tanítási stratégiák tanulási folyamatokhoz való korrekciójára.

Tudatosítani kell, hogy a minősítő és a fejlesztő értékelés kéz a kézben biztosítja a tanuló számára a tanulási folyamatára és kimeneteire intézményi szinten a reflexiót. Sok esetben a céljaikban merőben eltérő két

értékelés az oktatás során találkozunk az által is, hogy értékelési stratégiák és eszközeik többségében alkalmazhatók mindkét cél elérése érdekében is. A könyvben bemutatott fejlesztő értékelési stratégiák és eszközeik tekintetében a célunk a tanulást támogató aspektusra való kielezés volt az elsődleges szempont, de némelyikük alkalmazható minősítő célú értékelés során is pl. a kikérdezős kártya, a Frayer-modell, következtetések kártyája stb.

6.3.1 Fejlesztő értékelés az összetettebb tanulási megközelítések gyakorlatában

Ebben az alfejezetben a fejlesztő értékelésnek a különféle megközelítéseit tárgyaljuk, illetve azok megjelenését a gyakorlatban.

6.3.1.1 Fejlesztő értékelés az együttműködésre épülő tanulási folyamatokban

A hagyományos osztálytermi oktatás nagy részét még mindig a frontális tanítás gyakorlata teszi ki. Természetesen nem feledkezhetünk el azokról a tanulási megközelítésekről, módszerekről sem, amelyek együttműködésre épülnek, és a tanulási folyamatuk szerves részét képezi az értékelés, amelyek alkalmazása a szűkös időkeret és a túldimenzionált tananyag miatt kissé háttérbe szorul. Ilyen pl. a projektalapú, kooperatív, kutatásalapú oktatás stb.

Ezen tanulási koncepciók az értékelés tekintetében analitikus és holisztikus értékelési megközelítést is igényelnek az oktató részéről. Analitikus értékelés során a tanulás folyamatának egyes aspektusaira való reflektáláson van a hangsúly, míg a tanulási folyamat egészét nézve, átfogó értékelést biztosítani a tanulók számára.

A projektalapú oktatás keretében pl. az értékelés tárgyát képezi a projekt termék; a projekt, mint a produktum megszületésének folyamata, és a folyamattal kapcsolatos emberi és egyéb (pl. idő-, anyaggal való gazdálkodás, együttműködés stb.) hatásokra kiterjedő reflexiók. A kooperatív oktatás során az együttműködésben megvalósított tanulási kimenet

mellett, az értékelésnél elsődlegesen a szociális kapcsolatokra épülő együttműködés folyamata és körülményei állnak a fókuszban, értékelve a csoport munkáját, az egyén csoportban betöltött szerepét, a csoporttagok kölcsönös értékelését.

Az ilyen összetettebb tanulási megközelítés esetén a komplex értékelő megbeszélések gyakorlata érvényesül, ami legalább három fázisból áll: a csoport önértékeléséből, a társ(ak)- és a tanár értékeléséből.

- A csoport önértékelését a feladat megoldásában együttműködésben résztvevő tanulók végzik, reflektálva a csoportjuk munkájára, beleértve a csoportmunka kimenetelére és annak bemutatására. Fontos, hogy a csoport önreflexiója során számba vegyék a csoportmunka sikerei mellett a hiányosságokat, hibákat, mi az, ami az elképzelésük szerint sikerült és mi nem, ill. meg tudják fogalmazni, hogy mit kellett volna tenni a hatékonyabb együttműködés érdekében.
- A társ(ak) értékelését a feladat megoldása érdekében történő együttműködésben részt nem vevő társaik végzik, külsős szemmel értékelve a bemutatott munkát, előadást. Rendszerint elmondják, hogy mi az, ami számukra a legjobban tetszett, ill., kérdéseket fogalmaznak meg arra nézve, hogy tisztázzák a bemutató révén számukra nem egyértelmű vagy nem pontosan érthető dolgokat.
- A tanár értékelése elsősorban a bemutatott feladatmegoldásra, magára a bemutatóra és a tanulási folyamat során megfigyelt tapasztalatok reflektálásában nyilvánul meg. Az értékelés során kiemeli a bemutatott tanulási termék erősségeit, és javaslatot tesz az esetleges gyengeségek, hibák jövőbeli kiküszöbölésére.

Mindhárom esetben fontos az értékelő személy empátiája az értékelendők irányába. A pedagógus feladata, hogy a fejlesztő értékelés stratégiái révén fejlessze a tanulók értékeléshez szükséges készségei mellett azokat az emberi értékeket, amelyek érzelmi szempontból segítik a feléjük irányuló kritikák feldolgozását, ill. a másokkal szembeni kritika megfogalmazását.


Tekintettel arra, hogy a pedagógus a kooperációra épülő tanulási feladatok során kívülállóként tudja szemlélni a csoport működését és munkáját, és legtöbbször az osztálytermi oktatás során több csoport között is meg kell, hogy ossza a figyelmét, ezért az egyes csoportok munkájára nézve a megfigyelései révén nem rendelkezik teljesen objektív, hiteles és elégséges információkkal. Ahhoz, hogy a csoportok működésére nézve teljesebb képet kapjon, szükségszerű, hogy bevonja a tanulókat a csoport munkájának értékelésébe. Természetesen a fejlesztő értékelés alapeszméje a tanulók bevonása az értékelési folyamatba, de ebben az esetben sokkal nagyobb a felelősség, az objektivitás iránti elvárás és nem utolsósorban a tanulók egymással szembeni korrektségére támasztott igény. Ezek közül bármelyik is csorbul, jelentős konfliktushelyzetet generálhat az osztályközösségben. Éppen ezért nagyon fontos, hogy mielőtt a tanulókat bevonjuk az értékelésbe, tisztázni kell az osztállyal az értékelés módjára támasztott elvárásainkat.

A következőkben bemutatunk néhány együttműködést értékelő fejlesztő értékelési stratégiát és annak eszközeit.

6.3.1.2 A csoportmunkát és a tanuló csoportban betöltött szerepét támogató értékelési stratégiák

Fontos, hogy a csoportmunka végén a csoport tagjai közösen megvitasák az együttműködésük sikereit és kudarcait. Kiemelve a legaktívabb és a lepasszívabb csapattagokat, és nevesítve azt, aki esetleg a csoport munkáját hátráltatta. Lényeges, hogy a csoport meg tudja fogalmazni, hogy mi az, ami az együttműködésük során jól működött, vagy épp ellenkezőleg problémát okozott, és azt, hogy az együttműködés hatékonysága érdekében mit kellett volna tenniük.

Ezek feltárására és összegzésére nyújthat segítséget a csoport számára az a grafikus szervező, amely a csoportmunka egyes aspektusait foglalja össze (66. ábra).

	Csoport munka értékelése	Csoportunk neve:
Feladatunk megoldása során a csoport munkáját bemutatta:		
Ebben a feladatban csoportvezetőként működött:		
A feladatmegoldás során a legaktívabb volt:		
A feladatmegoldás során a legpasszívabb volt:		
A csoport munkáját hátráltatta:		
A csoportunkban jól működött a ...		
A csoport munkájában problémát okozott ...		
Hogy jobban dolgozzunk, jobban kellett volna ...		

66. ábra: Csoportmunka értékelése a csoport által
Forrás: saját szerkesztés

Hasonlóan hasznos eszköz lehet a csoporton belül elvégzett munka mértékének megítélésében a „*Csoportmunka monitorozó kártya*“, ahol a tanuló értékeli társainak csoportmunkából kivett részét, mintegy rangsort meghatározva a százalékos részvétel megadásával. Majd a csoportmegbeszélés során a csoport minden egyes tagja „felfedi a kártyáját“, összevetve, meghallgatva mindenkinek a véleményét és értékelési szempontját, azzal a céllal, hogy megszülessen egy közös értékelés a csoport tagjainak a közös feladat megoldásába fektetett munkájára nézve.

Csoportmunka monitorozó kártya

Az értékelő tanuló feladatai a csoportmunka során:		A csoportmunkában való részesedés %-ban
Csapatársak neve:		
Az értékelő tanuló		
		=100%

67. ábra: A csoportmunkára vonatkozó tanulói reflexió


Forrás: Ginnis (2007) nyomán saját szerkesztés

Az önértékelésben fontos szerepet kell játszania a felmerült nehézségek felelevenítése, hiszen csak úgy korrigálhatunk valamit, ha tisztában vagyunk a hibával. A felmerült nehézségek számba vétele azért fontos, mert ennek során tudatosul a tanulóknak, hogy hol vannak hiányosságaik, ill., hogy mire van szükségük a további fejlődéshez. A társak értékelő megjegyzései sokszor indulatokat válthatnak ki. Éppen ezért nagyon fontos egy olyan konstruktív légkör megléte, amelyben bátran merünk hibázni, és akkor sem haragszunk meg a másokra, ha éppen hibáinkat szóvá teszi. Amennyiben a csoportban végzett munka értékeléséről van szó, akkor érdemes külön foglalkozni az együttműködés színvonalával, valamint a felmerült konfliktusok kezelésével és a kialakult légkörrel.

6.3.1.3 Önreflexió és fejlesztő-értékelő stratégiái

Az önmagunkról szóló információk és tulajdonságok értékelő jellegű ismeretét önértékelésnek nevezi a pszichológia. Empirikus vizsgálatok azt mutatják, hogy az önértékelés meghatározza a tantárgyi teljesítményt. Az önértékelést segíti, ha a tanulók megkapják a támpontokat vagy kritériumokat, amelyek alapján ellenőrzik a saját munkájukat és reflektálnak osz-

tálytermi értékelő megbeszélés keretében, önállóan grafikai szervezők, kártyák, feladatlapok kitöltésével, amelyek konkrét tananyagra, vagy tevékenységek elemzésére fókuszálnak. Az előző fejezetben a csoport és a csoportmunka értékelése kapcsán a csoport önértékelésére vonatkozóan már mutattunk be értékelőkártyát. A tanuló csoportban betöltött önértékelése és része lehet az értékelésnek. Ebben az értékelésben azonban a hangsúly a tanuló egyéni tevékenységének elemzésére és reflexiójára helyeződik (68. ábra).

Nevem:		Csoporttársaim értékelése a válaszaimra			
					
		Válaszaim			
Mely erősségemet emelném ki a csoportmunka során?					
Mely gyengeségemet emelném ki a csoportmunka során?					
Mivel segítettem a csoportomat?					
Mivel gátoltam a csoportomat?					
Milyen szerepkörben dolgoztam a csoportban?					
Legközelebb milyen szerepkörben szeretnék dolgozni?					
Mit tehettem volna, hogy hatékonyabb tagja legyek a csoportnak?					

68. ábra: Tanulói önreflexió a csoportmunka során betöltött szerepére

Forrás: saját szerkesztés

Konkrét tananyag elsajátítására vonatkozó önértékelés főként a tananyaggal kapcsolatos tudáselemeket foglalja magába, amelyek tanulási célként már megfogalmazódtak a tanulási folyamat kezdetén. Így mintegy áttekintést is nyújt a tanulók számára a tananyaggal kapcsolatos elvárásokról, és egyben ösztönzi őket, hogy elgondolkodjanak a tananyag tudáseleméről arra vonatkozóan, hogy megítélésük szerint a tudáselem elsajátításra

került-e, ill. milyen mértékben érzik alkalmasnak magukat, hogy a tudásról tanúbizonyságot tegyenek. Az ilyen önértékelő lapok különböző komplexitásúak lehetnek. A következőkben bemutatott fejlesztő értékelés keretében alkalmazható önértékelő lapot, amely ugyanazon tananyag tudáselemeinek teljesítésére vonatkozóan kíván a tanulótól egy egyszerűbb felépítésű (69. ábra) és egy Likert-skálás értelmezésű reflexiót (70. ábra).



clipart-library.com

Önértékelés

Tanuló neve:

Téma:

	Önállóan	Segítséggel	Jelenlős segítséggel
Meg tudom állapítani a vegyületekben szereplő atomok oxidációs számát.			
El tudom dönteni a reakcióegyenletből, hogy redoxi folyamatról van-e szó.			
Felismerem az oxidációs folyamatot a redoxi reakcióban.			
Felismerem a redukációs folyamatot a redoxi reakcióban.			
Jellemezni tudom az elektrolízis folyamatát.			
El tudom magyarázni az elektrolízis kémiai hátterét.			
El tudom mondani a fémek elektrokémiai feszültségi sorának jelentőségét.			
Tudom jellemezni a fémek elektrokémiai feszültségi sorát.			
Meg tudom határozni, hogy az adott redoxi folyamat lejátszódik-e vagy sem.			
El tudok sorolni néhány nemesfémét, ill. nem nemesfémét.			

69. ábra: A tananyagra vonatkozó tanulói önértékelés

Forrás: saját szerkesztés



Önértékelés

Tanuló neve:

Téma:

clipart-library.com

	1	2	3	4	5
Meg tudom állapítani a vegyületekben szereplő atomok oxidációs számát.					
Ei tudom dönteni a reakcióegyenletből, hogy redoxi folyamatról van-e szó.					
Felismerem az oxidációs folyamatot a redoxi reakcióban.					
Felismerem a redukációs folyamatot a redoxi reakcióban.					
Jellemezni tudom az elektrolízis folyamatát.					
Ei tudom magyarázni az elektrolízis kémiai hátterét.					
Ei tudom mondani a fémek elektrokémiai feszültségi sorának jelentőségét.					
Tudom jellemezni a fémek elektrokémiai feszültségi sorát.					
Meg tudom határozni, hogy az adott redoxi folyamat lejátszódik-e vagy sem.					
Fel tudok sorolni néhány nemesfémét, ill. nem nemesfémét.					

Útmutató:

Tegyetek „X”-et a megfelelő cellába, az alapján, hogy a fenti állítások melyik számérték tükrözi a tudásodat az alábbi skála alapján:

Skála:	
határozottan IGEN	1
többnyire IGEN	2
IGEN	3
NEM nagyon	4
egyértelműen NEM	5

70. ábra: A tananyagra vonatkozó tanulói önértékelés egyszerűbb formája

Forrás: saját szerkesztés

Az önértékelés irányulhat véleménynyilvánításra, vagy a tanuló saját viselkedésére való reflektálásra, vagy akár a feladattal kapcsolatos érzelmeik kinyilvánítására.

Az osztálytermi önértékelés történhet szóban - értékelő megbeszélések keretében, írásban – önértékelő lapok kitöltésével, vagy kifejtős módon, ahol a tanuló szabadon fogalmazza meg a gondolatait, de rajzzal – pl. képregény formájában – mutatja be saját viselkedését vagy kimondott gondolatait (gondolatfelhőben) egy társával elszenvedett konfliktusban. Összetettebb formái elősegíthetik akár a tanulás értelmezését, ill. a tanulási folyamatra való visszatekintést is.

Rendszeres alkalmazásuk megkönnyíti a diákok számára az önálló feladatvégzést. Továbbá, nagyban támogatja az élethosszig tartó tanulás-hoz szükséges olyan alapvető kompetenciák alakulását, mint a döntési képesség, a problémamegoldás, a rugalmasság vagy a felelősségvállalás.

Használatukkal továbbá lehetőséget teremtünk a tanulásról szóló gondolkodásra, a metakognícióra.

Mindez az önértékelés, önkritika fejlesztése mellett jelzést adhat a pedagógusnak is (például arról, hogy fennáll-e túlzottan pozitív/negatív önértékelés) és a tanulóknak is, akár hosszú távon is.

6.3.1.4 Az önszabályzó tanulás folyamata és fejlesztő értékelő stratégiái

Ebben a fejezetben megismerkedünk az önreflexióval és az önszabályozó tanulással, valamint annak stratégiáival és fogalmaival. A metakognitív készségek már több ízben előkerültek az előző fejezetekben. Most ezek tisztázására is sor kerül.

A metakogníció kifejezés Flavell (1979) nevéhez kapcsolódik és a tanulók azon képességére utal, amely révén a tanulók elemezni tudják saját tanulásukat, és ezt a tudást a tanulásuk hatékonyabbá tételére tudják használni. A metakogníció képessége meghatározó tényező a tanulók autodidakta tanulás sikerességére nézve. Képessé teszi őket saját tanulásuk vizsgálatára, a legjobb tanulási gyakorlatok kialakítására, a feladattal, a problémával, a tananyaggal kapcsolatos érdeklődésük és attitűdjeik befolyásolására stb. Průcha, Walterová & Mareš (2008) (= Pedagógiai szótár) szerint a metakogníció *„olyan tudatos tevékenység, amely arra készíti az embert, hogy tudja, hogyan halad előre a világ megismerése során”*.

A metakogníciót akkor lehet megtanulni, ha a tanár erre tudatosan fejleszt a diákjait, és azt oktatási vagy szociális kontextusban gyakorolják. Fontos, hogy a tanulókat már kora gyermekkortól kezdve arra ösztönözzük, hogy gondolkodjanak el azon, hogyan lehet sikeresebb és hatékonyabb a tanulási folyamatuk. Ennek kapcsán Wilson & Conyers (2014) arra hívja fel a pedagógusok figyelmét, hogy időnként hagyniuk kell, hogy a tanulók válasszák ki, hogy mit szeretnének olvasni, vagy hogy milyen információk körét szeretnék megtanulni.

Mayer (2003) a metakogníciót a saját kognitív folyamatok irányításában megjelenő bizonyos fokú öntudatosságként, öntevékenységként, és önállóságként értelmezi. A metakogníció komponensei közül Hartman (2001) hármat emelt ki:

- **metakognitív tudás vagy tudatosság**, ami magában foglalja a saját és mások megismerő tevékenységéről alkotott ismereteinket,
- **metakognitív szabályozás** a tanulási tapasztalatokon keresztül segíti a tanuló egyént saját tanulásának felügyeletében,
- **metakognitív tapasztalat** azokat a tapasztalatokat összegzi, amelyek az aktuális, folyamatos kognitív erőfeszítésekkel vannak kapcsolatban.

A **kognitív önszabályozás** magába foglalja a saját kognitív folyamatok tervezésének, monitorozásának és értékelésének ismeretét is (Schraw & Moshman 1995). Észlelhető, hogy a kognitív stratégiáknak és a metakognitív tudásnak fontos szerepe van a tanulási stratégiákban, mivel a tanuló ezeken keresztül érti meg a tanulási célokat. Ezek segítenek neki megtervezni és megvalósítani a kitűzött célokat, majd a megvalósítást követően ezek segítenek ellenőrizni a cél elérése érdekében tett lépéseit, valamint irányítani és szabályozni a saját kognitív tevékenységeit, és ezek révén a saját tanulását is.

A metakognitív önszabályozás tekintetében azonban jelentős különbségek figyelhetők meg az egyes tanulók között. Ezek a különbségek vannak hatással a tanulók eredményére és végül eredményességére is. A kérdés tehát az, hogy melyek a tanulás hatékonyságának, ill. eredményességének jellemzői és kritériumai. Ennek megválaszolása nem egyszerű, a kutatókat és a pedagógusokat is komoly kihívás elé állítja. Ennek apropóján került a kutatás középpontjába az önismeret mellett az önszabályozás is, melynek kérdésével az önszabályozó tanulás foglalkozik.

Az önszabályozó tanulás három fő értelmezési kategóriáját különböztetjük meg (Molnár 2002a).

- értelmi komponens,
- motivációs komponens,
- szocio-kognitív komponens.

A megismerési folyamatot és az *értelmi komponenseket* a középpontba állító elméletek szerint tanulás eredményességének az az előfeltétele, hogy mely kognitív és metakognitív stratégiákat választjuk a tanulási fo-

lyamatunkhoz, ill. a kiválasztott stratégiákat miként alkalmazzuk a gyakorlatban. Alapvető tanulási stratégiának tekintjük a kognitív, a metakognitív, valamint a forrásmenedzselő stratégiákat. A kognitív stratégiák alatt értjük az ismétlést és a kidolgozást; metakognitív stratégiák alatt értjük az adaptív megtervezést és végrehajtást; míg a forrásmenedzselő stratégiák alatt a motivációt és az időkihasználást értjük (Pintrich 2000; Boekaerts, Pintrich & Zeidner 2000).

Az önszabályozás *motivációs komponenseire*, ill. az ezzel kapcsolatos „én” szerepre irányuló elméletek szerint a vizsgálat középpontjában a tanulási célok állnak. Boekaerts & Niemivirta (2000) megalkotott egy olyan adaptív tanulási modellt, melynek középpontjában az előzetes mérlegelés (evalváció) áll. Ez a modell arra épül, hogy számbaveszi a képességek, az önhatékonyság, a tanulási célhierarchiák és a cselekvések következményeit, ezáltal az önszabályozó tanulás sikerességének előfeltételét jelenti. Ennek fényében az affektív komponensek önszabályozó tanulóval összefüggő hatásláncolata a következőképpen alakul: tanulási stratégiák – motiváció – monitorozás, nyomon követés – metaaffektív célok.

A *szocio-kognitív komponensek* a tanulási helyzetekre, valamint a tanulási stílusok vizsgálatára koncentrálnak. Ezen elméletek szerint a környezeti kontextusra irányuló szabályozás hatékonysága befolyásolja leginkább az önszabályozó tanulás eredményességét. A versengő és az informális tanulási szituációk ereje a spontaneitásban és az igazi tanulóközösségi jellegben van, ami a megszerzett tapasztalatok összegződésében nyilvánul meg leginkább.

A szakirodalom az önszabályozó tanulás négy fázisát különbözteti meg:

- célkitűzés – tervezés – aktivitás,
- monitorozás – figyelemmel kísérés,
- kontrollálás – szabályozás,
- reakciók – reflexiók – visszacsatolás (Molnár 2002b).

Akkor mondhatjuk, hogy egy tanuló önszabályozóvá vált, ha mindazoknak az ismereteknek, stratégiáknak és attitűdöknek a birtokába került,

melyeket az akarati, a motivációs és a diszpozíciós, ill. a kognitív komponensek fejeznek ki legjobban (Pintrich & Schunk 1996).

Az *ön szabályozó tanulás* tehát egy olyan komplex kognitív és affektív önfejlesztő stratégiaként értelmezhető, amely a saját tanulási cél elérése érdekében folyamatosan összpontosítja a tanuló valamennyi erőforrását. Ez által egy olyan szabályozott folyamat, amely az elérendő cél figyelembevételével állandó kontroll alatt tartja a tanulási tevékenységeket, a belső és külső körülmények megváltozása esetén pedig beavatkozik a tanulási folyamatba (Schunk & Zimmerman 1994, 2011).

A *tanulási stratégiák* és a *motiváció* között erős összefüggés tapasztalható. Molnár (2008) szerint, ha a tanulók ön szabályozó tanulásának szerepe csökken, tehát kevesebb hatékony tanulási stratégiát használnak fel, akkor a tanulók tanulási motivációja is alacsonyabb szintű.

Az ön szabályozó tanulásnak egyre gazdagabb a szakirodalma, melyben Butler struktúrája nyújthat eligazodást. Butler négy olyan területet jelöl meg, amely összefoglalhatja az ön szabályozó tanulás kutatása területén napjainkban megjelenő kérdéseket (Butler 2011; Kovács 2013).

- az ön szabályozó tanulás, mint *egy integratív, több komponensű elmélet*, amely azt vizsgálja, hogy az ön szabályozó tanulás elemei hogyan kapcsolódnak egymáshoz és az iskolai teljesítményhez, valamint, hogy az ön szabályozó tanulás komponenseit jelző indikátorok milyen módon szolgáltatnak információt az ön szabályozó tanulásról.
- az ön szabályozó tanulás, mint *dinamikus és ismétlődő tevékenység* kutatási terület arra fókuszál, hogy miként formálódik a tudás és az attitűdrendszer az ön szabályozó tanulás folyamatán keresztül, valamint, hogy miként alakul az ön szabályozás az idő múlásával.
- az ön szabályozó tanulás, mint *kontextusfüggő jelenség* kutatási terület azt vizsgálja, hogy miként alakul az ön szabályozás a különböző környezeti feltételek között, ill., hogy milyen szerepet játszik az ön szabályozó tanulás a környezet alakításában.
- az ön szabályozó tanulás, mint *egyéni és szociális tevékenység* kutatási terület vizsgálódásának célja megismerni, hogy miként

lehet az önszabályozás egyben individuális és szociális folyamat is, valamint, hogy milyen módon támogathatják a pedagógusok a tanulók bevonását az önszabályozó tanulásba és annak fejlődésébe.

Léteznek újszerű kutatási eljárások az önszabályozó tanulás tekintetében, melyek a folyamat alapú kutatási metodológia szemléleti háttérére alapozva az önszabályozó tanulást, mint dinamikus és ismétlődő tevékenységet helyezik a kutatás középpontjába (Kovács 2013). Megjelent az önszabályozó tanulás „második hulláma” is, mely annak online formáival foglalkozik (Pérez-Álvarez, Maldonado-Mahauad & Pérez-Sanagustín 2018; Viberg, Khalil & Baars 2020). Ennek alapjául a Zimmerman (idézi Kovács 2013, 124-136) által említett kutatási módszerek szolgálnak:

- naplóirotás,
- nyomelemzés,
- hangosan gondolkodás,
- mikroanalitikus elemzések,
- esettanulmányok.

6.3.1.4.1 Naplóirotás

A *naplóirotás* módszere nemcsak az önszabályozó folyamatok feltáráshoz eredményes eszköz, hanem hatékonyan befolyásolja a tanulók önszabályozó tanulását, az önmonitorozás megerősítésén keresztül. Az önmonitorozás, mint az egyén gondolatainak, érzéseinek, cselekedeteinek szisztematikus megfigyelése és dokumentálása a célmegvalósítás érdekében az önszabályozás egyik lényeges eleme. Módszertani szempontból a napló a szubjektív reakciókra és objektív megfigyelésekre alapoz, egy meghatározott időszakon belül nyújt lehetőséget a napi események rendszeres mérésére. A strukturált naplók egy kérdés mentén kérnek rendszeres időközönként beszámolókat, míg a több kérdés mentén írott naplójegyzetek a komplex pszichológiai konstruktumok feltárást támogatják. A naplók felépítésük alapján lehetővé teszik, hogy a tanulási folyamat mindhárom fázisában használni lehessen, ily módon lefedve az önszabályozó „kör” (circle) lépéseit (Kovács 2013, 128).

6.3.1.4.2 Nyomelemzés

A *nyomelemzés* módszere az önszabályozás sajátos formáit tárja fel a tanulási tevékenységek megjelenési formáin keresztül oly módon, hogy elemzi azokat a látható „nyomokat”, amelyeket a tanulók hagynak egy adott feladat elvégzése után. A szöveg tanulmányozása közben az aláhúzás világosan jelzi a tanuló munkáját, a szövegben megjelenő „nyom” alapján következtethetünk arra a szabályozási stratégiára, amit a tanuló a szöveg feldolgozása során alkalmazott. A módszer elemzés tárgyává teszi mindazokat a látható ún. nyomokat, amelyet a tanuló maga után hagy, a megjegyzések, kiegészítések, kiemelések alapján pedig körvonalazhatóak a tanuló mentális cselekvései a tanulási folyamat során (Kovács 2013, 129).

6.3.1.4.3 Hangosan gondolkodás

A *hangosan gondolkodás* módszere a feladatmegoldás közben felmerülő gondolatok, érzelmek reflektív közléséről készít jegyzőkönyvet, ezen adatokat vizsgálja, elemzi. A hangosan gondolkodás módszere jobban összeegyeztethető az önszabályozó tanulás folyamatalapú megközelítésével, és informatívabb adatokat képes generálni arról, hogy a tanulók milyen módon irányítják, szabályozzák a tanulásukat egy feladat megoldása során. A hangosan gondolkodás módszere azt kéri a résztvevőtől, hogy verbalizálja a tanulás közben felmerülő gondolatait, érzelmeit, így módon tetten érhetőek az önszabályozás jellegzetességei a tanulási tevékenységgel párhuzamosan (Kovács 2013, 129).

6.3.1.4.4 Mikroanalitikus elemzések

A *mikroanalitikus elemzések* módszerének előnye, hogy a konkrét tanulási helyzetben megjelenő viselkedést teszi elemzés tárgyává és arról nyújt információkat. Az önszabályozó tanulás mikroanalitikus elemzése tartalmát és strukturális felépítését tekintve ugyanakkor mégis elhatárolódik a klasszikusnak nevezhető mikroelemzéses eljárásoktól: alapvetően az önszabályozó tanulással kapcsolatos nézetek és folyamatok elemzésére irányul és olyan strukturált mérési próbákat alkalmaz, amelyek az önsza-



bályozás ciklikusan megjelenő folyamatainak rendjét elemzi egy specifikus tevékenység folyamatában (Kovács 2013, 130).

6.3.1.4.5 Esettanulmányok

Az *esettanulmányok* módszerét egy olyan átfogó kutatási stratégiaként értelmezzük, amely egy természetes közegében előforduló konkrét jelenség sokoldalú és mélyre hatoló leírását vállalja fel. Ez a módszer kiváló lehetőséget nyújt az önszabályozó tanulás való helyzetben történő, komplex vizsgálatához, előtérbe helyezve az önszabályozás dinamikus, környezeti tényezőktől meghatározott sajátos jellegét. Az esettanulmány alkalmazása során használt változatos módszerek által gyűjtött információk gazdagabb leírást nyújtanak arról az önszabályozó tanulásról, amely ebben a megközelítésben a szociális környezet által jelentősen meghatározott, a társakkal és a tanárral való ko-reguláció (közös szabályozás) folyamatában érhető tetten (Kovács 2013, 131).

6.3.1.5 Egyéni tanulási módok

A fejlesztő értékelés kapcsán a tanulási folyamat megismerése érdekében alkalmazhatunk egyéni tanulási módokat, technikákat és ötleteket is. Ilyen például a „*Gondolkodom a tanulásomról*” (71. ábra), valamint a „*Tanulási napló*” (72. ábra) munkalap, amik azt mutatják meg, hogy a tanulók milyen utakat használnak a tanulási folyamataikban, és ez szolgálhat a fejlesztésük alapjául is.

Saját tanulási folyamat feltérképezése <i>„Gondolkodom a tanulásomról”</i>		
Tanuló neve:		Osztály:
Dátum:		
 Útmutatás: Olvasd el az "Amit megtanultam..." oszlopban levő állításokat. Az "Amit megtanultam" oszlop üres celláiban illesse az „Ahogy megtanultam..." oszlop állításából a megfelelő sorszámokat.		
Amit megtanultam...		Ahogy megtanultam...
<i>Meg tudom állapítani a vegyületekben szereplő atomok oxidációs számát, mert...</i>		1. Jegyzetek. 2. Utánanézek a témának a tankönyvben. 3. Elmegyek a könyvtárba, hogy információt szerezzek.
<i>El tudom dönteni a reakcióegyenletből, hogy redoxi folyamatról van-e szó, mert...</i>		4. Közvetlen megvitatom a témát az osztálytársaimmal. 5. Virtuálisan megvitatom a témát az osztálytársaimmal.
<i>Felismerem az oxidációs folyamatot a redoxi reakcióban, mert...</i>		6. Valamilyen stratégiát/eszközt alkalmazok a megértéséhez/elsajátításhoz.
<i>Felismerem a redukciós folyamatot a redoxi reakcióban, mert...</i>		7. Megfigyelem, ahogy a tanár csinálja. 8. Meghallgatom a tanár magyarázatát a témáról. Interneten szakmai honlapokat böngészek utánanézek a témának.
<i>Meg tudom határozni, hogy az adott redoxi folyamat lejátszódik-e vagy sem, mert...</i>		A témával kapcsolatos online vitafórumokba kapcsolódom. 13. Gyakorlok otthon. 14. Memorizálok az elsajátítandókat. 15. Egyéb.
Összegzés		
 Útmutatás: Ha elkészültél, számold meg, hány különböző sorszámot rendeltél az egyes ismeretekhez és készségekhez, és derítsd ki, melyik módon tanulsz!		
Leggyakrabban úgy tanulok, hogy...		Szeretném kipróbálni a tanulás egy módját:
Soha nem tanulok úgy, hogy...		Sokat tanultam a saját tanulási folyamatomról, mert...

71. ábra: Saját tanulási folyamat feltérképezése

Forrás: Ginnis (2007) és Lénárd & Rapos (2009) nyomán saját szerkesztés

TANULÁSI NAPLÓ		
A tanuló neve:		Osztály:
	Feladataim	Határidő ameddig teljesítenem kell:
		Amikor a feladatot teljesítettem:
HÉTFŐ		
KEDD		
SZERDA		
CSÜTÖRTÖK		
PÉNTEK		

ÉRTÉKELÉS

Feladatok, amelyeket **nem sikerült egyáltalán teljesítenem**, mert...

Feladatok, amelyeket **nem sikerült határidőre teljesítenem**, mert...

A jövőben a következőkre kell odafigyelnem, hogy...

Tanári észrevételek, megjegyzések és javaslatok:

Szülői észrevételek és visszajelzések:

72. ábra: Tanulási napló

Forrás: Lénárd & Rapos (2009), ill. Gaál (2015) nyomán saját szerkesztés

6.3.1.5.1 Tanulási szerződés

Bizonyos esetekben a tudatos tanulás önszabályozása vagy menedzselés konkrét tanulási projekt tervvel valósulhat meg. A tanulási folyamat, mint projektben kitűzött célok hangsúlyozása érdekében tanulócsoportokkal vagy egyénnel „Tanulási Szerződést” (73. ábra, 74. ábra) köthetünk.

A projekt témája: Különböző periódusos táblázatok

Projektkérdés: A periódusos rendszerek csak táblázat formában léteznek? 

(Foglalmazzuk meg a projektkérdésre a feltevéseket, hogy vajon milyen periódusos rendszerek létezhetnek?)
A projekt hipotézise:



Projektfeladat:



1. Gyűjtsenek össze minél több és változatosabb periódusos táblázatot
2. Csoportosítsanak az általános változatot szempontok alapján.
3. Készítsenek posztert az összegyűjtött és csoportosított periódusos táblázatokból.
4. Mutasson be társainknak a poszterveket.

Projekttervezés:



1. Vegyünk sorra, hogy a projekt során milyen feladatokat kell végrehajtanunk!
2. Minden feladatot el kell végeztetnünk valakinek.
3. Minden feladatot feladatot kell adni.
4. Minden feladatnak van határideje.
5. A beosztó csak akkor lehet eredményes, ha mindenki betartja a határidőket.
6. Csak olyan feladatot vállalj, amit biztosan teljesíteni tudsz a megbeszelt határidőre!
7. A feladatok, a feladatok és a határidőket írásban kell rögzíteni, hogy később ne legyen belőle vita.

Feladat táblázat:



No.	Feladat	Feladós	Határidő
1.			
2.			
3.			
4.			

Információgyűjtés: Gyűjtsenek össze minél több és változatosabb periódusos táblázatot.



Segítségére lesznek az internet következő weboldalai:
<http://www.kemtracika.com/periodictable.html>
<http://www.rsc.org/elements/periodictable.aspx>
<http://www.kimika.hu/az-elemek-periodusos-rendszere-2100114>
http://www.seri-vizualis.com/webbook/3_1/3_1_databasa.plm
 vagy az interneten leggyakrabban szereplő „periódusos rendszer” kulcsszó megadásával rengeteg anyagot kapunk.

Figyelmeztetés: Példáknak vagy plágiumként nevezik azt a cselekedetet, ha valaki egy másik ember (az eredeti szerző) munkáját saját publikált munkájában hivatkozik, forrás megjelölés és vagy szerző engedély nélkül felhasználja, azt sajátjaként tünteti fel, és ezzel az eredeti szerző jogait sérti. <http://hu.wikipedia.org/wiki/Példátlás>

A projekt termékei:



- Periódusos táblázat gyűjtemény
- Poszter
- A poszter bemutatása

Ertékelés:



- Poszter
- Csoportmunka (csoporttagok értékelése)
- Bemutató
- Összeállítás

_____ A tanuló aláírása _____ A tanár aláírása

Kelt _____

73. ábra: Tanulói projektszerződés
Forrás: Szarka (2012)



Alulírott
tudomásul veszem az alábbi osztálytermi
tanulással kapcsolatos személyemre irányuló
elvárásokat:

- Rendszeresen hordom a taneszközeimet az órára.
- Az órán jegyzetet készítek.
- Az órán figyelek és aktív vagyok.
- A házi feladatokat rendszeresen elkészítem.
- Rendszeresen készülök az órákra.

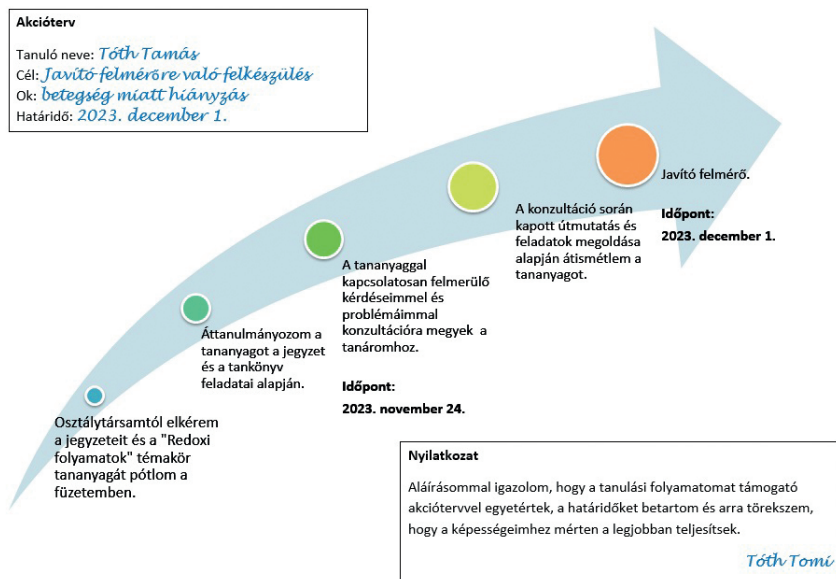
Ezzel a szerződéssel kötelezem magam
a legjobb képességeimmel a fenti pontokban
megfogalmazottak teljesítésére.

.....
A tanuló aláírása

Kelt

74. ábra: Tanulási szerződés
Forrás: Szarka (2012)

Alkalmazhatunk a tanulók által írt „Akciótervet” (75. ábra), vagy „Egyéni Tanulási Tervet” (Rogers & Freiberg 2007), amely kötelezi őket a feladatok teljesítésére, a tanítás során tanúsított (nyilván nem megfelelő) viselkedés és hozzáállás megváltoztatására, valamint más különféle célokra, amelyek a tanulók fejlődését támogatják. Ezek esetében fontos, hogy a tanulók aktívan részt vegyenek a „szerződésben” leírtak megfogalmazásába, hogy személyes tanulási elkötelezettségüket hangsúlyozzuk és növeljük.



75. ábra: „Akcióterv”

Forrás: Szarka (2012)

Mint láthatjuk, sokféle elnevezés létezik az adott fejlesztő értékelő stratégiára, amelyek közös jellemzője, hogy a tanuló számára egyértelműen meghatározott elvárásokat fogalmaznak meg (Brestenská & Szarka 2010).

Módszertani szempontból néhány javaslat a tanulási szerződés osztálytermi gyakorlatba való implementálásához:

Fontos, hogy meghatározzuk, hogy „rövid- vagy hosszútávú szerződésről” van-e szó, azaz, hogy milyen időtartamú tanulási folyamatra vonatkozik.

Ahhoz, hogy a tanuló érezze a szerződésben megfogalmazottak súlyát, érdemes hangsúlyt fektetni a formátumára. Nyilván érdemes a jövőre nézve egy általános formanyomtatványt készíteni, ami az egyéni feladatok teljesítésére vonatkozóan testre szabható. A szerződésnek tartalmaznia kell, hogy milyen módon és milyen gyakorisággal történik majd a tanuló által vállalt feladatok teljesítésének időközi ellenőrzése (ehhez következetesen ragaszkodjunk!), ill., hogy hogyan fogjuk a tanulót értékelni.

Érdemes először csak egy tanulóval megkötni a szerződést és kipróbálni, hogy mennyire alkalmazható. Pozitív tapasztalat esetén további tanulókkal is szerződhetünk.

6.3.1.5.2 Tanulási napló

Az előzőekben bemutatott tanulás, mint projektként kezelt megközelítésben a tanulási napló hatékony fejlesztő értékelő eszköz, ami elsősorban a tanulók önszabályzó tanulásfejlesztésében, majd a későbbiekben az önszabályzó tanulás menedzselésében segíthet.

A tanulási napló tulajdonképpen a tanuló által vezetett tanulási folyamat tervezésének és nyomon követésének dokumentációja, amely egyben írásbeli kommunikációs forma lehet a tanár és a tanuló között, valamint tanár és szülő között a tanuló tanulási folyamatára vonatkozó információk megosztására. Fejlesztő koncepciója a tanuló tudatos, előreható tanulás-sal kapcsolatos céljainak megfogalmazásában és azok teljesítésére vonatkozó ütemterv kidolgozásában rejlik. A tanulási napló elkészítése révén a tanuló következő képességei fejlődnek: cél(ok) megfogalmazása; tervezés (célok feladatokra való bontása és ütemterv készítése); folyamatok követése és értékelése (72. ábra).

A tanulási napló fejlesztő értékelési stratégiája pozitív hatással van a tanuló felelősségérzetére a feladatainak teljesítésével szemben támasztott elvárás tekintetében, és növeli a tanulási elkötelezettségét (Szarka 2012).

6.4 A SWOT-analízis lehetőségei a fejlesztő értékelésben

Már szó esett arról, hogy az önértékelésben fontos szerepet kell játszania a felmerült nehézségek felelevenítésének is (lásd 7.3.1.3 fejezet), hiszen csak úgy korrigálhatunk valamit, ha tisztában vagyunk az adott hibával. A felmerült nehézségek számba vétele azért fontos, mert ennek során tudatosul a tanulóknak, hogy hol vannak hiányosságai, ill., hogy mire van szükségük a további fejlődéshez. A tanulók erősségeire a pedagógusnak építenie kell, meg kell erősítenie azokat. Ez hozzájárul a tanulók motiválásához. A tanulók gyengeségeire is figyelnie kell a tanárnak, mégpedig azért, mert csak úgy küszöbölhető ki a gyengeség, a hiányosság, ha azzal

a tanár és a tanuló egyaránt tisztában van. A saját *SWOT-analízis* a tanulás szempontjából az erősségek, a gyengeségek, a lehetőségek és a veszélyek számbavételét jelenti (Tóth & Horváth 2021, 194).

A SWOT-analízist eredetileg az 1950-es években a stratégiai marketing eszközeként fejlesztették ki az Egyesült Államokban. Eredeti funkciója az volt, hogy egy-egy terméket megfelelően pozicionáljanak a piacon. Az 1960-as évektől kezdve azonban egyre több területen kezdték alkalmazni. A nemzetközi szakirodalomban is láthatunk olyan példákat, ahol a diákok valamilyen szempontrendszer szerinti SWOT-elemzésével vizsgálják fontos kérdést. A közép fokú oktatásban a tehetségek felismerésére és gondozására hasznos a diagnosztikus és formatív értékelés, amit jól támogat a SWOT-analízis is (Sarmasági 2019).

A *SWOT* maga egy betűszó, amely a következő négy szót takarja (77. ábra).

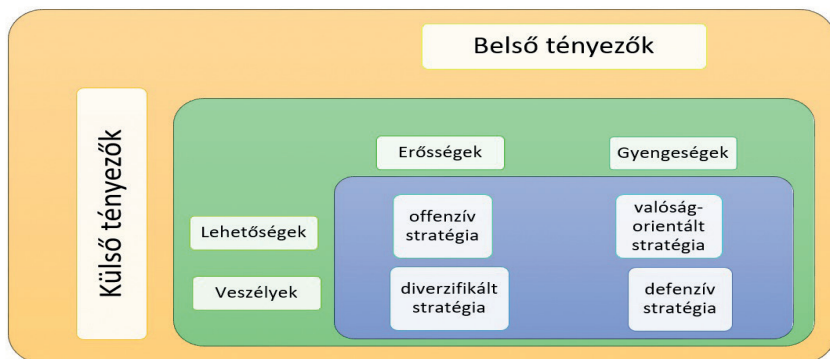
- S: *strengths*, azaz *erősségek*,
- W: *weaknesses*, azaz *gyengeségek*,
- O: *opportunities*, azaz *lehetőségek*,
- T: *threats*, azaz *veszélyek*.



77. ábra: A SWOT-analízis

Forrás: Sarmasági (2019) nyomán saját ábra

Az erősségek és gyengeségek belső tényezők, míg a lehetőségek és veszélyek külső tényezők. A SWOT-elemzés az iskolai értelmezésbe is átültethető, különös tekintettel a visszajelzési, szabályozási funkcióval bíró formatív értékelésbe (78. ábra).



78. ábra: A SWOT-analízis átültethetősége iskolai értelmezésbe
 Forrás: Sarmasági (2019) nyomán saját ábra

Az *offenzív stratégia* az erősségen, mint belső tényezőn, valamint a lehetőségen, mint külső tényezőn alapul. Iskolai környezetben tehát az offenzív stratégia alatt a lehetőségek kihasználását értjük az erősségek révén. Erre példa, mikor egy tanuló egy olyan tantárgyból mérettet meg magát például egy versenyen, amiből az átlagnál jobb. Ez esetben az erősség az átlagnál jobb teljesítményt, míg a verseny a külső lehetőséget jelenti.

A *válságorientált stratégia* a gyengeségen, mint belső tényezőn, valamint a lehetőségen, mint külső tényezőn alapul. Iskolai környezetben a válságorientált stratégia alatt a gyengeségek leküzdését értjük a lehetőségek kiaknázása mellett. Erre példa, mikor egy tanuló két feladattípus közül választhat, és a két lehetőség közül a számára kedvezőbb mellett dönt (például szóbeli vagy írásbeli felelet). Ebben az esetben a külső lehetőséget a tanár teremti meg, amiből a gyengeségét a tanuló a számára kedvezőbb lehetőség kiválasztásával aknázza ki. Ilyen az is, mikor egy matematikai feladatot többféle módszerrel tudunk megoldani, és a tanuló a számára könnyebb módszert választja.

A *diverzifikált stratégia* az erősségen, mint belső tényezőn, valamint a veszélyen, mint külső tényezőn alapul. Iskolai környezetben a diverzifikált stratégia alatt azt értjük, mikor a tanuló az erősségét védelemként használja fel a külső fenyegetettség ellen. Az üzleti világban a diverzifikáció alatt olyan stratégiát értünk, amelynél az általános kockázatokat csökkenteni próbáljuk, tehát azt, hogy egyetlen esemény jelentősebb kárt okozzon. Erre példa, mikor egy tanuló az erősségeire támaszkodva próbál ellenállni a külső veszélyeknek, ezzel csökkentve a bekövetkező kár súlyosságát. Ilyen lehet egy felvételi vizsga, melynek fontos szerepe van a tanuló életében (felveszik-e a megpályázott egyetemre). Ekkor a veszélyt a felvételi vizsgán való elbukás jelenti, míg az erősséget a tanuló felkészültsége szolgálja. Minél jobban felkészült a tanuló (tehát minél erősebb), annál kisebb a kockázata, hogy a veszély bekövetkezik (elbukja a felvételi vizsgát).

A *defenzív stratégia* a gyengeségen, mint belső tényezőn, valamint a veszélyen, mint külső tényezőn alapul. Iskolai környezetben a defenzív stratégia alatt olyan stratégiát értünk, ami megóvjaa a tanulót a gyengeséget célzó fenyegetéstől. Másképp fogalmazva a defenzív stratégia a veszélyek minimalizációjára irányul, ill. a gyengeségek csökkentésén és eltávolításán alapul. Ilyen az, amikor egy tanuló el sem megy egy felvételi vizsgára, vagy egy olyan intézménybe jelentkezik, ahová biztosan felveszik, ezzel minimalizálja a veszélyt (hogy nem veszik fel), és a gyengeségét is csökkenti vagy teljes egészében eltávolítja (hiszen arra nem fog fény derülni). De ilyen az is, mikor valaki egy közép- és felsőfokú nyelvtudás közötti szinten van és a felsőfokú nyelvvizsga helyett az alap vagy középfokú nyelvvizsgára jelentkezik (Lukčo 2013).

6.5 Portfólió

A portfólió olasz eredetű szó, jelentése dosszié, ill. bizonyos szempontok szerint összeválogatott dokumentumok összessége. Műfaját tekintve tehát egy gyűjtemény. A portfólió fogalma ismert mind az üzleti, mind pedig a művészvilágban is (Klein, Mozolai & Tancz 2014). Egy másik fogalomértelmezés szerint pedig egy olyan dokumentumgyűjteményt

jelent, amely segítségével végigkísérhető egy adott pedagógus szakmai útja. A szakmai út alatt értjük az adott pedagógus tevékenységeit, a fejlődését, a nehézségeit, ill. sikereit is mind a tények tükrében, mind pedig az adott pedagógus reflexiói, valamint értelmezése alapján (Kotschy 2012).

Heuer (2000) szerint a portfólió tulajdonképpen egy önportré, ami bemutatja az adott egyén kiválasztott és összegyűjtött munkáit. A portfóliónak mindig van témája, célja, valamint célközönsége – tehát, hogy kinek szól és miért készült.

6.5.1 A portfólió megjelenése

A portfólió megjelenése nem oktatási környezetben egészen a második világháborút követő időkre vezethető vissza, mikor a leszerelő katonák gyors és zökkenőmentes visszatérése a háborún kívüli civil életbe nagy problémát jelentett. Ehhez azonban szükség volt arra, hogy a háborúban, a szolgálatuk során szerzett tapasztalataikat és kompetenciáikat a társadalom elismerje, de erről semmilyen papírjuk vagy bizonyítványuk nem volt, mivel ezeket a tapasztalatokat és kompetenciákat nem formális oktatás keretein belül szerezték. Ugyanez a helyzet állt fent a háborúba bevonuló férfiak helyére lépő női munkaerővel kapcsolatban is, akik szintén nem a formális oktatás keretein belül szerezték meg tudásukat. Tulajdonképpen ezek az okok tették szükségessé egy olyan értékelési rendszer megjelenését, majd kidolgozását, amely segítségével a társadalom által is elismerhető lehet a háborúban és a munkaerőpiacon szerzett tapasztalat és kompetencia. Ezt az új értékelési módszert nevezték portfóliónak vagy másnéven dossziénak. Ebben a dokumentumban gyűjtötték össze az adott személy egy adott területen végzett munkáit, ezzel hitelesítve az illető szakértelmét. Ezzel tulajdonképpen megfékezhető volt a nagy konjunktúra idején a munkaerőhiány tovább növekedése, mivel így a szakképzettséggel nem rendelkező nők is tömegesen munkába tudtak állni. A portfóliós módszer a hetvenes évektől hanyatlásnak indult, mivel a gazdasági válság véget vetett a növekedésnek (Weiss 2000, 12).

A portfólió, mint módszer hanyatlását követően a formális oktatás keretein belül bukkan fel újra az 1980-as évek közepén, mikor amerikai és

kanadai pedagógusok és kutatók érdeklődtek a módszer felől. Csak ezt követően terjedt el Európában is. Az 1990-es évektől kezdve pedig főként a tanárképzésben, valamint a közoktatáson belül az általános iskolákban volt használatos, a középfokú oktatásban ugyanakkor kevésbé hódított teret (Weiss 2000, 12). Az oktatás mellett a portfólió megjelent még az egészségügyi képzés területén is (Colliety 2002).

6.5.2 A portfólió értelmezése

A portfólió definícióját illetően egységes meghatározásról nem beszélhetünk, azonban a legtágabb értelmezésben a tanuló munkáinak gyűjteményeként értelmezhetjük. Ez a tág értelmezés viszont figyelmen kívül hagy olyan fontos részleteket, mint hogy a tanuló milyen munkáit tartalmazza ez a gyűjtemény, ill. ki válogatja össze ezt a gyűjteményt (a tanár, a tanuló, a szülő, mind a hárman vagy éppen mások), valamint, hogy milyen szempontok szerint kerülnek ezek a munkák összeválogatásra. Ezen kívül az értékelés problematikáját sem említi. Egyáltalán sor kerül-e értékelésre? És ha igen, akkor milyen szempontok szerint.

Bird (1990) szerint: *„A portfólió olyan dokumentumok gyűjteménye, amelyek megvilágítják valakinek egy adott területen szerzett tudását, jártasságát, hozzáállását”* (idézik Barton & Collins 1993, 203).

Bloom & Bakers (1995) szerint: *„A portfólió a (tanuló) legjobb munkáiból összeállított gyűjtemény”* (idézik Carroll és mtsai 1996, 253).

Baker (1993) szerint: *„A portfólió bemutatja a (tanuló) egy adott időszak alatt elért fejlődését, előrehaladását”* (idézik Wade & Yarbrough 1996, 65).

Heuer (2000, 1) szerint: *„A portfólió a tanulás portréja gondosan összeválogatott munkáinak tükrében.”*

De Fina (1992, 13) szerint: *„A portfólió a tanuló egy vagy több tantárgyból készített munkáinak célirányos, szisztematikus gyűjteménye.”*

A Northwest Evaluation Association (1990) szerint: „*A portfólió a tanuló munkáiból összeállított célirányos gyűjtemény, amely bemutatja készítőjének erőfeszítéseit, fejlődését és eredményeit egy vagy több területen. A tanulónak részt kell vennie a tartalom összeállításában; a gyűjteménynek tartalmaznia kell a dokumentumok kiválogatására szolgáló szempontrendszert, az értékelési szempontrendszert és a tanuló önreflexióit*” (idézi Barrett 2002, 1).

A fenti definíciók figyelembevételével mi – egyetemi környezetben – a portfóliót a következő módon határozzuk meg: *Egy olyan dokumentumgyűjtemény, amely tartalmazza és bemutatja a hallgatók egy adott témában és adott időszakban készített munkáit, beleértve a hallgatók által írt önreflexiókat, mely az adott időszak végén a pedagógus által előre lefektetett értékelési rendszer alapján értékelve is lesz, ezzel biztosítva a visszacsatolást a hallgató részére.*

6.5.3 A portfólió céljai

Arter és mtsai (1995, 2) szerint alapvetően két céllal készíthetünk portfóliót: értékelési céllal, vagy a tanulás elősegítése érdekében. Az értékelési céllal készült portfólió során azt akarjuk megállapítani, hogy mit tudnak, ill., hogy mire képesek a diákjaink. A tanulás elősegítése céljából készített portfólió esetében pedig a cél az, hogy a diákjaink tanuljanak valamit a portfólió összeállításából.

Véleményünk szerint egy portfólió akkor jó, ha ez a két cél összemósódik, tehát a hallgatók tanulnak is a portfólió összeállítása közben, az összeállítást befejezően pedig az értékelés segítségével a hallgatók visszajelzést is kapnak az általuk összeállított dokumentumgyűjtemény – portfólió milyenségéről a minőségbeli szempontok alapján. Nem győzzük hangsúlyozni, hogy az értékelésnél a legfontosabb, hogy az értékelési szempontok a lehető legrészletesebben előre le legyenek fektetve, ezzel is minimalizálva a szubjektív értékelésen alapuló pontozást és/vagy értékelést.

Falus & Kimmel (2003) kiemeli, hogy az értékelési céllal készült portfólió az adott tanuló (hallgató) egy adott területen elért eredményeit mutatja be. A portfólióban a hallgató által elhelyezett dokumentumok segítségével a pedagógus pontosabban, átfogóbban és a minőségi szempontokat is figyelembevéve tudja értékelni a hallgatók teljesítményét. Ha az oktatási környezettől eltekintünk, és kilépünk a munka világába, akkor a portfólió célja, hogy egy munkaadó pontosabban tudja felmérni egy potenciális munkavállaló kompetenciáit, ezzel is törekedve a legideálisabb jelölt kiválasztására. Az értékelés szempontjai világosok és előre meghatározottak legyenek. Egy ilyen portfólió a hallgató önértékelését és döntésképeségét is fejlesztheti, mivel az értékelési szempontok tudatában a hallgató fel tudja mérni, hogy mely munkáit teheti bele a portfólióba, és mely munkáit nem a siker és a jobb értékelés reményében.

Amennyiben a portfólió elsődleges célja a tanulás elősegítése, akkor a portfólióban a fókusz a tanítási-tanulási folyamat dokumentációján van. Azaz, nem csak a hallgató legjobb és válogatott munkáit tartalmazhatja, hanem éppen ellenkezőleg, a kevésbé sikereseket is, így a hallgató látja, hogy honnan hova jutott el. A rendszeres visszajelzés ebben az esetben is elengedhetetlen még annak ellenére is, hogy a visszajelzés nem pontokban vagy érdemjegyekben valósul meg.

„A formális értékelés elősegíti a tanár és a tanuló együttműködését, a párbeszédet a tanítási-tanulási folyamatról. Ebből a párbeszédből sokat tanulhat a tanulásról a diák és a tanár is. Időben a tanulóban is kialakul az önreflexió képessége, tehát a portfólió a tanulni tanulás eszközévé válik, elősegíti a diák metakognitív készségeinek fejlődését, autonóm tanulóvá válását, a tanulási folyamatért való fokozottabb felelősségvállalását. Tanulás, értékelés és önértékelés folyamatai tehát összefonódva jelennek meg.” (Falus & Kimmel 2003, 12-13).

Ezen kívül léteznek más megközelítések is, mely ezt a két célt további részekre vagy elemekre bontja. Ilyen például Weiss (2000, 13) csoportosítása is, melyben újabb funkciók és célok is megjelennek. Weiss szerint a tanulást elősegítő portfólió funkciói közé tartozik a szülőkkal, iskolavezetőkkel vagy foglalkoztatókkal való hatékonyabb kapcsolattartás is. Ez alatt azt kell értenünk, hogy a hallgató a portfóliójában található doku-

mentumokat nyilvános is be tudja mutatni, megvitathatja a szüleivel vagy más pedagógusaival is. Egy hallgató a portfóliójával segítheti más hallgatói társait is az aktuális tanítás-tanulási folyamat bemutatásával, mivel ezzel mások is betekintést nyerhetnek az adott egyetem vagy iskola munkájába, ami sokkal többet árul el, mint egy osztályzat vagy osztályátlag.

Weiss szerint az értékelési céllal készült portfólióba belefoglalhatók más, nem az iskolai keretekben végzett tapasztalatok, melyek az adott témakör szempontjából ugyanolyan hasznosak lehetnek, mint az iskolai keretek között szerzett tapasztalatok, kompetenciák, készségek vagy jártasságok. Ha az iskola horizontján túlra is gondolunk, akkor könnyen láthatjuk, hogy a portfólió alkalmas lehet az élethosszig tartó tanulás, többszöri átképzések dokumentálására is. Ennek bemutatása az iskolán kívül, a munkaerőpiacon is fontos szempont vagy eszköz lehet. A különböző időben, de azonos témában készített portfóliók összehasonlítása révén a munkáltatók fel tudják mérni, hogy az adott személy hogyan és milyen mértékben fejlődik. A portfólió rugalmassága révén olyan dokumentumokat is tartalmazhat, amelyek komplex kompetenciákat bizonyítanak. A portfóliót a tartalmi nyitottság és rugalmasság jellemzi, hacsak nem az ellenkezőjét adjuk meg értékelési kritériumként, tehát, hogy semmilyen más dokumentumot nem tartalmazhat, mint az elvárt.

6.5.4 A portfólió típusai

Helen Barrett amerikai pedagógus a portfólióknak három fő típusát különbözteti meg (idézi Education World 2002, 2). a *munkaportfóliót*, a *bemutató portfóliót*, valamint az *értékelési portfóliót*. Barrett mellett ugyanezt a csoportosítást említi Columba & Dolgos (1995) is (idézi Koca & Lee 1998, 2).

- *Munkaportfólió*: Segítségével a pedagógus és a hallgató rendszeresen megvitatja a hallgató előrehaladását, fejlődését egy adott témakörben vagy projektben. Ebben a portfóliótípusban a hallgató minden olyan dokumentumot összegyűjt, ami az adott tanulási folyamathoz hozzátartozik, tehát nem csak az iskolai keretekben alkalmazott dokumentumokat.

- *Bemutató portfólió:* Ezt az különbözteti meg a munkaportfóliótól, hogy a bemutató portfólióban már csak a hallgató legjobb, ill. legfontosabb munkái kerülnek bele. Ezt a válogatást vagy szűrést maga a hallgató végzi, tehát ő gyűjti össze a saját véleménye szerint legjobban sikerült műveket (dokumentumokat), amelyek saját meglátása szerint a legjobban bemutatják őt és elért eredményeit. Annak megítéléséhez, hogy mely művek (dokumentumok) sikerültek a legjobban, elengedhetetlen, hogy világos és letisztult értékelési szempontrendszer álljon a hallgatók rendelkezésére, melyet az adott pedagógus még a portfólió elkészítésének megkezdése előtt ismertet.
- *Értékelési portfólió:* Ez a típus egy alternatív osztályozást, értékelést szolgál. Az alternatív osztályozás alatt nem a tanár szubjektív megítélését kell értenünk, hanem azt, hogy a pedagógusnak lehetősége lesz a hallgatókat holisztikusan értékelni, tehát – ellentétben a hagyományos osztályozással – a hallgató összes dokumentuma segítségével véleményt alkotni és értékelni. Ezt a portfóliót a pedagógus magánál tartja, majd az adott időszak végén (félév, tanítási év, szemeszter stb.) a hallgató összes művét egyszerre tekinti át és úgy ad értékelést, érdemjegyet vagy pontszámot.

Heuer (2000, 35-40) ezt a három alapvető portfóliótípust tovább bontja konkrét helyzetek leírására: összesen tizennégy típusra (idézi Falus & Kimmel 2003, 14-16).

Eredménybemutató portfólió: Ebben a portfóliótípusban előre meghatározott típusú dokumentumokat kérnek elhelyezni a portfólióban. Ezeknek az előre meghatározott dokumentumoknak kötelező jelleggel szerepelnie kell a gyűjteményben. Pótlásuk másféle dokumentumokkal nem lehetséges. Az értékelési szempontrendszer előre meghatározott, de ezt a szempontrendszert nem minden esetben ismeri a portfólió készítője (a hallgató). Több eredménybemutató portfóliót éppen a dokumentumok egyformasága miatt könnyű összehasonlítani. Ilyen például a munkaerőpiacon az álláskereső céljára készített portfólió.

Kompetencia alapú portfólió: A hallgató kompetenciát mutatja be adott területen ez a dokumentumgyűjtemény. A kompetencia alapú portfólió összetétele mindig függ az adott kompetencia sajátosságaitól, melyet bizonyítani szeretne. A benne lévő munkák milyenségét mindig a portfólió összeállítója dönti el.

Bemutató portfólió: Inkább a művészképzésben és a művészvilágban ismert portfóliótípus, amelyben az adott művész legjobbnak vélt munkáit hivatott bemutatni. Az oktatás területén a bemutató portfólió általában egy adott témakörre (tantárgyra) korlátozódik, de bemutathatja egy hallgató egész éves legjobb munkáit is.

Pillanatfelvétel-portfólió: Ennek a típusnak a célja, hogy bemutassa a hallgatót egy adott pillanatban. Ez felölelheti a hallgató életének, eddigi pályafutásának egészét vagy adott területét. Benne foglaltatik a hallgató teljes egyénisége (erősségei és gyengeségei egyaránt). Ez a portfóliótípus szolgálhat akár a tanév végi összegzésre, önértékelésre, ill. a további fejlődési irány meghatározására is.

Tantárgyközpontú portfólió: Egy adott tantárgyat illetően egy adott időszak alatt feldolgozott anyagot és a hallgató munkáját bemutató portfólió. Lehet teljes körű is, akkor ebben az esetben a tanulási folyamat lenyomatát fogjuk kapni, azonban lehet egy válogatás is az adott időszak (év, szemeszter) előrehaladásából.

Készségeket bemutató portfólió: A hallgató valamely készségének adott idő alatti fejlődését vagy elért fejlettségét bemutató portfólió. Ilyen például az íráskészséget bemutató portfólió is, amely bemutathatja egy írásmű keletkezésének fázisait, vagy éppen egy teljes művet a szemeszter elejétől a szemeszter végéig, amely által reprezentálhatja a hallgató fejlődését. Ez a portfóliótípus szolgálhat egy műfajban készült legjobb írásművek összegyűjtésére is, de ebben az esetben nem tartalmazza a teljes szemeszter anyagát, hacsak nem az egész szemeszter egy készség fejlődésére szolgált.

Tematikus portfólió: Ez egy interdiszciplináris portfóliótípus, amelyben a hallgatók egy bizonyos témával (tematikával) kapcsolatban összegyűjtött ismereteiket mutatják be. Ez nem szűkül le egy adott tantárgy keretén belül használt segédanyagok gyűjtésére, mivel a tematikus portfólió

összeállítása általában több tantárgyban szerzett ismeretek szintetizálását követeli meg. Erre lehetnek példák azok a tantárgyak, amelyeket a hallgatók több szemeszteren át tanulnak részletekben (például Lineáris algebra I., Lineáris algebra II.).

Kutatási portfólió: A kutatási portfólió célja, hogy a hallgatók bemutassák egy adott kutatási projekt folyamatát és eredményeit. A kutatási portfólió is lehet tematikus, sőt, de nem feltétlenül az iskolai tantárgyak képzik a szerves részüket. A kutatás témája szinte bármi lehet, akár egy író életművének feltárása, ill. egy város vagy helység történetének felkutatása.

Projektportfólió: A projektportfólió egy adott projekt megvalósulásának a folyamatát és eredményét mutatja be. Ebbe beletartozik a hallgatók projektben játszott szerepének dokumentálása is, tehát egyértelművé válik a portfólió tanulmányozása során, hogy a csoport melyik tagja mit csinált.

Fejlődési portfólió: A fejlődési portfólió célja, hogy egy hallgató egy bizonyos területen elért fejlődésének folyamatát bemutassa. A fejlődési folyamatra való reflexió egyben arra is alkalmas, hogy jelentősen fejlessze a hallgató metakognitív készségeit, ezáltal elősegítse önértékelésének fejlődését, ami hozzájárul az autonóm tanulóvá váláshoz.

Diagnosztikus portfólió: A diagnosztikus portfólió olyan hallgatói munkákkal kezdődik, amelyek bemutatják, hogy az adott hallgató milyen nehézséggel küzd valamely adott területen belül. Tulajdonképpen egy olyan történetet dokumentál, melynek során a hallgató a pedagógusa vagy mentora segítségével fokozatosan úrrá lesz ezeken a nehézségeken. Ennek a folyamatnak az áttekintése sok tanulsággal szolgálhat mind a hallgató, mind pedig a pedagógus számára, hiszen a tanulási-tanítási folyamat miértjeit segít megérteni. Középpontjában a metakognitív folyamatok és a reflexió áll.

Reflektív portfólió: A reflektív portfólió középpontjában a hallgató tanulási folyamatainak bemutatása, ill. a hallgató reflexiói állnak. Célja, hogy a hallgató metakognitív készségeit fejlessze. A reflektív portfólióból a hallgató, a tanárai és a szülei számára is kirajzolódik a hallgató tanulási stratégiája, technikái, ill. azok kibontakozása különböző területeken.

Kimeneti portfólió: A kimeneti portfólió helyettesítheti az érettségi vizsgát a magántanulók esetében, amely tulajdonképpen a szakdolgozatvédéshez hasonlít a leginkább. A hallgató bemutatja egy kutatási projektjéhez tartozó munkáit, műveit, dokumentumait, majd megvédi annak eredményeit.

Felvételi portfólió: Azok a tanulók, akik nem részesültek formális iskolai oktatásban, ebben a felvételi portfólióban mutatják be elért eredményeiket, valamint egyéni fejlődésük folyamatát, továbbá minden olyan munkát, művet és dokumentumot, amelyek bizonyítják, hogy megfelelnek a felvételi követelményeknek. Magyarországon sok művészeti képzés esetén kötelező belépési elvárás az ilyen portfólió bemutatása.

A portfólió egyik legjellegzetesebb tulajdonsága, hogy sokféle céllal és sokféle formában készülhet (Weiss 2000, 12), mely mindig a konkrét helyzettől függ, de a két alapvető - tanulást elősegítő és értékelési – célt minden esetben szem előtt tartva. Leginkább a formai és tartalmi sokféleség jellemzi a portfóliókat. Amikor portfóliót készítettünk, mindig vegyük figyelembe az adott korosztály életkori sajátosságait. A portfólió célja mindig legyen világos, és a cél fényében szabjuk meg annak tartalmát és formáját. Falus és Kimmel (2003, 17) is felhívja arra a figyelmet, hogy a portfólió nem csupán egy köteg papír, amely véletlenül egy mappába került, és készítője annál jobb érdemjegyet vagy magasabb pontszámot érdemel, minél vastagabb a mappa. A portfólióban elhelyezett minden dokumentumnak, műnek megvan a funkciója, és minden egyes része a kitűzött célt vagy célokat hivatott szolgálni (Heuer 2000, 50).

6.5.5 A portfólió készítésének folyamata a pedagógus szemszögéből

Minden új vagy számunkra még ismeretlen módszer kipróbálása elsöre nehéznek tűnhet, hiszen az innováció útja nehéz és tele lehet buktatókkal. Ebben a fejezetben megpróbáljuk végigvezetni az olvasót a portfólió készítésének lépésein a pedagógus szemszögéből. Falus & Kimmel (2003, 25) ezt a folyamatot a következő öt lépésre osztja:

- 1) A célok kitűzése – célkitűzés
- 2) Tervezés
- 3) Előkészítés
- 4) Visszajelzés
- 5) Értékelés/írányadás

A következőkben ezen öt szakasz kerül részletes bemutatásra.

- A *célkitűzés* fázisában a legfontosabb, hogy a célt a lehető legpontosabban fogalmazzuk meg. A legtöbb esetben a cél egyben meghatározza a portfólió típusát is, ezáltal azt is, hogy ki vagy kik lesznek a portfólió célközönsége, tehát, hogy kik fogják azt olvasni (Barton & Collins 1993, 203).

Ezen szakasz legfontosabb kérdései: *Mit akarok pontosan dokumentáltatni a diákjaimmal? Milyen típusú portfólió lesz ez? Kik fogják végigolvasni?*

- A cél kiválasztása meghatározza azoknak a műveknek és dokumentumoknak a körét is, amelyeket a hallgatóknak majd el kell helyezniük a portfóliójukban. A *tervezés* fázisában azt is el kell döntenünk, hogy mennyire szabjuk meg a hallgatók szabadságát, ill. kötöttségét a dokumentumokat illetően, tehát, hogy a hallgatók részben vagy teljes egészében eldönthetik-e, hogy milyen dokumentumokat készítenek el a portfólióikba. A teljes kötöttség alatt azt értjük, hogy a hallgatóknak szigorúan azokat a dokumentumokat kell elkészítenie, amiket a pedagógus előír. Részleges kötöttségen azt értjük, hogy a pedagógus megszabja néhány dokumentum kötelező elkészítését, de a többiben a hallgatók szabad kezet kapnak. A teljes hallgatói szabadság alatt pedig a hallgatók teljes egészében maguk határozzák meg, hogy az adott témakörhöz milyen dokumentumokat készítenek el és raknak bele a portfólióikba. A pedagógus a döntés lehetőségét átruházhatja a hallgatókra, valamint csoportmunka esetén a csoportokra is, ekkor a hallgatók és/vagy a csoportok dönthetnek a dokumentumok milyenségéről. Az értékelési szempontokat

mindig előre és világosan ismertetni kell a hallgatókkal. Lehetőség van arra is, hogy az értékelési szempontrendszert a pedagógus a hallgatókkal együtt dolgozza ki. Az értékelési szempontrendszert elhagyni nem lehet, kidolgozására mindenképp szükség van, még akkor is, ha a portfólió fő célja a tanulás támogatása, ez ugyanis a formatív értékelések révén történik. A tanulást elősegítő portfólió esetén a reflexiót irányító, önértékelő kérdéssorok kidolgozására is szükség van. A portfólió céljától függetlenül meg kell tervezni a portfólió bevezetésének és támogatásának teljes folyamatát. A tervezési szakaszban még olyan kérdésekre is választ kell találnunk, hogy miben fogják tárolni a hallgatók a dokumentumokat, tehát hogy milyen legyen a portfólió (kapcsos dosszié, füzet, doboz stb.), vagy, hogy hol fogják tárolni ezeket.

Ezen szakasz legfontosabb kérdései: *Milyen dokumentumokkal tudják bizonyítani a hallgatóim, hogy elérték a célt? Bevonom-e a hallgatókat a portfólióval kapcsolatos döntések hozatalába, és ha igen, milyen pontokon? Hogyan fogom lebonyolítani az előkészítés, visszajelzés és értékelés/irányítás szakaszait?*

- Az előkészítés szakaszában a legfontosabb a hallgatók tájékoztatása, valamint a portfóliómódszer részletes ismertetése. Ehhez a pedagógusok segítségére lehet mások szakmai portfóliójának a tanulmányozása (McLaughlin & Vogt 1996, 25-26). A tájékozódást egyéb részletes útmutatók is segíthetik (Borko és mtsai. 1997, 347-348). Az előkészítő szakaszban minden olyan döntést meg kell hozni, amelyeket az előző tervezési szakaszban közös döntésnek szántunk. Fontos, hogy minden, a pedagógus által vagy közösen meghozott döntést rögzítsünk és tegyük elérhetővé a felek számára a későbbi félreértések elkerülése érdekében. Így például a pedagógus feltölti a Moodle-ba az összes, a portfólióval kapcsolatos tudnivalót, határidőt, értékelési szempontrendszert. Ezt követően a dokumentumok gyűjtése és válogatása

minden esetben a hallgatók feladata, egyrészt azért, mert ebből tanulnak, másrészt mert csak így érhető el, hogy igazi „tulajdonosai” legyenek a portfóliójuknak (Arter és mtsai. 1995, 4; De Fina 1992, 14, 20).

Ezen szakasz legfontosabb kérdései: *Hogyan tudom a portfólió fogalmával a lehető leghatékonyabban megismertetni a diákjaimat? Hogyan ismertetem meg őket a portfóliókészítés folyamatával, az otthoni munkával és az osztályteremben várható munkafolyamatokkal?*

- A pedagógusi szempontból az előkészítés szakaszát a *visszajelzés* szakasza követi. A tanulást elősegítő portfóliónak a rendszeres pedagógusi visszajelzés elhagyhatatlan, szerves része. A visszajelzésre sort keríthetünk minden órán vagy havonta egyszer. A visszajelzés gyakoriságát is előre le kell fektetnünk. De Fina (1992, 42) azt javasolja, hogy minden órán legalább egy tanuló portfólióját tekintsük meg, így elkerülhető a sok munka felhalmozódása. Erre természetesen csak akkor van lehetőség, ha a tanulók a portfólióikat az osztályteremben tartják, és erre minden órán külön időt szentelünk. Felsőoktatási környezetben a visszajelzés általában csak az adott félév vagy szemeszter végén történik. A visszajelzés milyenségét és az azt adó személyt is előre tisztáznunk kell. Ez történhet szóban vagy írásban. Adhatja csak a pedagógus, de adhatják a csoport (osztály) tagjai is. A felsőoktatásban a visszajelzés általában írásban történik. Carroll és mtsai (1996, 255) a tanárképzésben egyéni tanári konzultációkat és kiscsoportos (3-5 hallgató és 2 pedagógus) portfólió-megbeszéléseket említenek. Az előre meghatározott értékelési szempontok és önértékelést elősegítő kérdéssorok segítségével a visszajelzés történhet az adott hallgató (a hallgató saját magát értékeli) vagy társai (az adott hallgatót a társai közösen értékelik a szempontok alapján) részéről is. Az általános iskolai oktatás vonatkozásában a kiscsoportos és egész osztályos megbeszéléseket ajánlja Kalmikova (2002, 25). A visszajelzés nem csak a pedagógusok és a csoporttársak részéről érkezhethet, hanem más

személyektől is, mint például a tanulók szüleitől vagy a tanárjelöltek esetén a mentortanáraiktól is. A visszajelzés szempontjai lehetnek az értékelési kritériumok is. Amennyiben a hallgatók a szemeszter elejétől kezdve tisztában vannak az értékelési kritériumokkal, akkor egy idő után képesek lesznek saját munkáikat értékelni, valamint tanulásukat irányítani. Visszajelzést adó személye, ill. a visszajelzés gyakorisága függ a portfólió készítőinek életkori sajátosságaitól és kontextusától is. A felsőoktatásban a visszajelzést általában az adott tantárgyat tanító pedagógus adja egyszer a szemeszter végén.

Ezen szakasz legfontosabb kérdései: *Ki ad visszajelzést a portfólióra? Milyen szempontok alapján ad visszajelzést? Hányszor és pontosan mikor kerül sor a visszajelzésre?*

- Az *értékelés* szakaszában a legfontosabb eldöntendő kérdés, hogy legyen-e külső értékelés, és ha legyen, akkor az formatív vagy szummatív lesz-e. Az értékelésben részt vehet a tanuló is, a társai, a pedagógus, de akár a szülők és az intézmény igazgatója is (Heuer 2000, 50; De Fina 1992, 59). A portfólió értékelésének formai kereteit részben a résztvevők köre határozza meg (Falus & Kimmel 2003, 29). Az értékelés egy értékelési táblázat alapján is megvalósulhat. Heuer (2000, 41-42) szerint egy ilyen értékelési táblázat a következő tíz kritériumot tartalmazza: a közönség igényeinek való megfelelés; hitelesség; világosság; a bizonyítékok minősége; gondolati mélység; reflexió és önértékelés; egység; változatosság; forma; és teljesség. Az egyes portfóliók céljaihoz és tartalmához illeszkedő értékelési rendszereket mi is kidolgozhatunk. Ezek lehetnek értékelési táblázatok (rubric); becslési skálák (rating scale) vagy értékelési kérdéssorok (checklist). A tantárgyi követelmények ismerete elengedhetetlen ahhoz, hogy meghatározzuk azokat a dokumentumokat, amelyek a követelmény teljesítését bizonyíthatják. Az értékelési táblázat az objektivitás minden látszata ellenére szubjektív is le-

het, hiszen ami az egyik értékelő számára kitűnő, az egy másik értékelő számára csak jó minőségű munka.

Ezen szakasz legfontosabb kérdései: *Milyen célból kerül sor az értékelésre? Milyen szempont szerint kerül sor a portfólió értékelésére? Kik értékelik a portfóliót és milyen formai keretek között? Hogyan viszonyul a portfólió értékelése az egyéb munkák értékeléséhez?*

6.5.6 A portfólió készítésének folyamata a hallgató szemszögéből

A portfóliókészítést hallgatói szemszögéből Falus & Kimmel (2003, 35) a következő szakaszokra bontja:

- 1) A cél(ok) megismerése
- 2) Anyaggyűjtés
- 3) Válogatás
- 4) Reflexió
- 5) Szerkesztés
- 6) Értékelés és iránymutatás

A következőkben bemutatjuk ennek a hat szakasznak a részletesebb leírását.

- A *cél(ok) megismerése* fázisában ismerkednek meg a hallgatók a portfólió céljával. A célok egyúttal behatárolják az adott portfólió felhasználását, valamint a leendő olvasóinak a körét is. A célokat a legtöbb esetben a pedagógus ismerteti a hallgatókkal.
- Az *anyaggyűjtés* fázisában a hallgatónak meg kell ismernie azoknak a dokumentumoknak a körét, amelyek szóba jöhetnek a tanulás bizonyítékaiként. Ez a felsőoktatás szintjét lehet akár a szemináriumi órákon használt feladatlapok és segédanyagok gyűjteménye is, melyet a hallgatóknak saját gyűjtéssel kell egészítenie. A pedagógus az iskola típusától, a hallgatók (tanulók) korától és életkori sajátosságait figyelembevéve teljesen vagy részben előírhatja a dokumentumtípusokat, melyeknek a portfólióban szerepelnie kell. Ezek az előírások (kritériumok) behatárolják a gyűjtendő dokumentumok körét. Amennyiben

a tanulást elősegítő portfólióról van szó, akkor fontos lehet minden olyan (tan)anyag összegyűjtése, mely az adott tanulási folyamat során keletkezett és a tanulási folyamatot segítette (Falus & Kimmel 2003). Az anyaggyűjtés nem merül ki csak a dokumentumok gyűjtésében. Az anyaggyűjtés természetesen történhet könyvtárlátogatás alkalmával is, de történhet egy színházi előadás vagy film megtekintésével, múzeumlátogatással, vagy egy óralátogatás (megfigyelés, hospitáció) alkalmával is. Ebben az esetben a hallgatónak csatolnia kell a színház- vagy mozijegyét is a portfóliójához. Az anyaggyűjtés folyamatát érdemes rögtön az anyaggyűjtést követően dokumentálni, leírni gondolataikat, érzéseiket, mivel ezeket később már nehéz lesz rekonstruálni, hogy mit is gondoltak az adott tevékenységről hónapokkal ezelőtt.

- A *válogatás* fázisában a hallgatók szortíroznak az összegyűjtött anyagok között. Fontos, hogy a munkaportfólió esetén a válogatás szakasza kimarad, mivel a munkaportfólió az összes dokumentumot tartalmazza. A többi portfóliótípus esetében a hallgató kiválasztja a szerinte legjobban sikerült dokumentumokat, amelyek a kitűzött cél elérését a leginkább bizonyíthatják. Az értékelési célú portfólió esetén a külső értékelési szempontok egyben meghatározzák a válogatás szempontjait is (Falus & Kimmel 2003). A válogatásban a hallgatóknak segítségére lehet a pedagógus által ismertetett szempontok, kérdések és esetleges visszajelzések is, de a válogatás elsődlegesen a hallgató feladata, mivel a pedagógus által összeállított portfólióból a hallgató semmit sem tanul (Arter et al. 1995, 4). A válogatásnál a hallgatónak objektívnak kell maradnia, ami azt jelenti, hogy bármennyire is kedves a hallgató számára egy-egy dokumentum, ha az a portfólió által dokumentálni kívánt tanulási cél elérését nem segítette, akkor azt a portfólióból ki kell hagynia. Barton & Collins (1993, 205) azt is megjegyzi, hogy a felesleges dokumentumokat, amelyek már nem gazdagítják a portfólió összképét, ki kell hagyni a portfólióból.

- A *reflexió* fázisában a hallgatók által megírandó reflexiók készülnek. A hallgatói reflexióknak azt kell bizonyítaniuk, hogy az adott dokumentumok miként szolgálják a cél elérését. A reflexiókat nem tartalmazó portfólió csak egy dokumentumköteg, amely sem a kívülállók, sem pedig a hallgató számára nem teszik átláthatóvá a tanulás folyamatát. A hallgatói reflexiók segítik a pedagógust a hallgatók előrehaladásáról képet alkotni. Ezeknek a reflektív jegyzeteknek az áttekintésével a hallgató nyomon tudja követni saját előrehaladását, ami fontos motivációforrás is lehet. Azonban egy reflexió megírását ugyanúgy meg kell tanulnunk, mint minden mást az életben. Ezt a tanulási folyamatot a pedagógus segítheti például olyan *kérdéssorok* megadásával, amelyek lehetővé teszik a hallgatóknak a tanulási folyamatuk mélyebb megismerését és elemzését. Egy, a tanuló önreflexióját elősegítő kérdéssor lehet: *Mi az általad kutatott kérdés? Magyarázd el röviden, hogy melyik tudományos fogalomhoz kapcsolódik a kérdés! Milyen forrásokat használtál? Az internetes forrásokat is tüntesd fel! Együtt dolgoztál-e valakivel? Hogyan változtatta meg a kutatás a kérdésről vallott eredeti felfogásodat?* (Golden State Examination, Self Reflection Sheet, idézi Falus & Kimmel 2003, 92).
- A *szerkesztés* fázisában különösen fontos a portfólió anyagának világos, áttekinthető és vizuálisan is vonzó formába öntése. Van, hogy a portfólió külalakja nem alapfeltétel (nem jár érte pont), azonban a tanulási portfóliónak is rendezettnak és könnyen átláthatónak kell lennie, ellenkező esetben nem szolgálja a tanulás folyamatát. A hosszabb portfóliók esetén kifejezetten fontos a portfóliókban való gyors és egyszerű tájékozódás lehetősége, melyet az oldalszámozás, a tartalomjegyzék, ill. a színkódolás tehet lehetővé.
- Fontos említést tenni arról, hogy egyes szerzők különbséget tesznek az „elektronikus portfólió”, a „digitális portfólió” és „web-portfóliók” kifejezések között és gyakran felváltva, nem konzekvensen használják azokat. Barrett (2000) szerint az elektronikus

portfólió abban különbözik a digitális portfóliótól, hogy analóg tartalmakat is tartalmaz, pl. videokazettára felvett videofelvételt. A digitálizált, mint pl. digitális audio és statikus, ill. dinamikus vizuális tartalmak gyűjteményét tekintjük digitális portfóliónak. Az elérhetőségüket tekintve mind azelektronikus mind pedig a digitális portfólió lehet offline és online hozzáférésű. Az online digitális portfólió specifikus formája a webportfólió (webfolio), pl. egy weboldal, blog vagy akár egy videócsatorna stb.

- *Az értékelés és irányadás* egymástól két el nem választható fogalom a portfóliók esetén, mivel a hallgató az értékelésből tanultak alapján képes lesz újabb célok kitűzésére (Falus & Kimmel 2003, 39). Az értékelésre, valamint az irányadásra a felnőtt, autonóm hallgató (tanuló) egyedül is képes, amennyiben ismeri a tanulási célokat és az értékelési kritériumokat. A portfóliók értékelésénél beszélhetünk portfólióinterjúról vagy portfóliókonferenciáról is. Ezek esetében a hangsúly a további tanulási célok kitűzésén van, nem pedig a kizárólagos értékelésen. A vizsga kiváltására vagy az álláskeresés céljából készített portfóliók ez alól kivételt képeznek, hiszen ezek esetében az értékelés a fő cél, azonban a hallgatók ezek eredményeiből is képesek lehetnek újabb és újabb tanulási célok megfogalmazására (Falus & Kimmel 2003).

ZÁRSZÓ

Az iskolai értékelés témakörének átfogó vizsgálata során igyekeztünk betekintést nyújtani az értékelési rendszerek sokszínűségébe és komplexitásába. Természetesen tudatában vagyunk, hogy a témakör egyes részeit csak érintettük. Ugyanakkor bízunk abban, hogy sikerült megvilágítani azt, hogy az értékelés nem csupán a tanulói teljesítmény mérésére szolgál, hanem alapvető szerepet játszik a tanulási folyamatok irányításában, a pedagógiai gyakorlat fejlesztésében és az oktatási célok elérésében. Továbbá, hogy a különböző értékelési formák és módszerek, lehetővé teszik a pedagógusok számára, hogy holisztikus képet kapjanak a diákok tudásáról, készségeiről és kompetenciáiról. Az értékelés során alkalmazott visszajelzések segítenek a tanulók motivációjának fenntartásában és a tanulási eredmények javításában. Emellett az önértékelés és a társaik általi értékelés beépítése az oktatási folyamatba hozzájárul a diákok autonómiájának és felelősségérzetének növeléséhez. Ezzel is magyarázható, hogy elsősorban az értékelés fejlesztő aspektusára fókuszáltunk és a formatív értékelés stratégiáit és eszközeit kívántuk bemutatni.

Fontos azonban megjegyezni, hogy az értékelési gyakorlatnak folyamatosan alkalmazkodnia kell az oktatási környezet változásaihoz és a diákok egyéni igényeihez. Az inkluzív és differenciált értékelési módszerek bevezetése, valamint a technológiai eszközök integrálása az értékelés folyamatába lehetőséget teremt a személyre szabott és hatékony oktatás megvalósítására.

Az iskolai értékelés olyan dinamikus és fejlődő terület, amely kulcsszerepet tölt be a hatékony tanulási folyamat biztosításában. A pedagógusok számára elengedhetetlen, hogy folyamatosan fejlesszék értékelési kompetenciáikat, és nyitottak legyenek az új módszerek és eszközök alkalmazására. Csak így érhetjük el, hogy az értékelés valóban tanulóközpontú, támogató és fejlesztő jellegű legyen, és hozzájáruljon a jövő generációk sikeréhez.

Összegzésként elmondható, hogy a pedagógiai értékelés alapkérdései, melyek az értékelés megvalósításához adnak keretrendszert, tantárgytól

függetlenül változatlanok. Változás történt azonban az értelmezésükben az osztálytermi gyakorlatra nézve. Változott az értékelés *formája* (ha csak a mai rendkívüli állapotot vesszük alapul, már alkalmazzuk az online értékelés stratégiáit), változott az értékelés *tárgya* (hiszen nem csak ismereteket, de készségeket, attitűdöt is várnak tőlünk, hogy értékeljünk), és *felelősödték az értékelés szubjektumaira* vonatkozó elvárások is (ki kit vagy kik kiket értékelnek?), és előtérbe került a *metakognitív értékelés* fogalma. A fejlesztő értékelés nem olyan dolog, amely az osztálytermi oktatás folyamatban elkülönülve létezik a tanulási tevékenységtől, hanem minden tanulási tevékenység aktív része kell, hogy legyen.

Az értékelés csak olyan mértékben alkalmas a fejlesztésre, amilyen mértékben az értékelési folyamat eredményeit felhasználjuk annak érdekében, hogy jobb döntéseket hozzunk a tanítási-tanulási folyamat következő lépéseire vonatkozóan. Itt kerül az értékelés alapkérdései közé az a tényező, hogy az értékelés eredményeit vajon mire használjuk? Megjegyzendő, hogy az értékelés eredményeit nem csak a pedagógusok használhatják fel, hanem maguk a tanulók is, akár saját, akár társaik tanulási folyamatának fejlesztése érdekében. A fenti gondolatmenetből az következik, hogy tisztán „*tanulást támogató vagy fejlesztő értékelés*” valójában nem is létezhet, hiszen az értékelési folyamatból nyert információkat formatív és szummatív célokra is felhasználhatjuk.

Értékelni vagy ne értékelni? Ez itt a kérdés. Ha nem muszáj, akkor ne csináljuk. Ha viszont muszáj, akkor csináljuk tisztességesen. Ha viszont megpróbáljuk tisztességesen csinálni, nem lesz könnyű dolgunk.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Adodo, S. O. (2013). Effect of mind-mapping as a self-regulated learning strategy on students' achievement in basic science and technology. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(6), pp. 163-172.

Almer, E. D., Jones, K., & Moeckel, C. L. (1998). The Impact of One-Minute Papers on Learning an Introductory Accounting Course. *Issues in Accounting Education*, 13(3).

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. New York: Longman.

Anderson, R. C., & Anderson, P. (1981). Reading Comprehension and Schema Theory. In J. T. Guthrie (Ed.), *Comprehension and Teaching: Research Reviews, International Reading Association* (pp. 231-255)

Angelo, T. A., & Cross, K. P. (1993). Minute paper. Classroom assessment techniques: *A handbook for college teachers*, 2, pp. 148-153.

Antalné Szabó, Á. (2005). A tanári beszéd kérdésalakzatai I. Figures of Questions in Teacher Interaction I.] *Magyar Nyelvőr*, 129(2), pp. 173-185.

Arter, J. A. et al. (1995). Portfolios for Assessment and Instruction. *ERIC Digest*.

Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune and Stratton, New York.

Balázs, K. et al. (2015). *A kémiatanítás módszertana*. [ed.] Szalay Luca. Budapest: ELTE, 2015. ISBN 978-963-284-673-6.

Balogh, Gábor & Karoliny, Mártonné (Szerk.) (2023). *Az emberi erőforrások menedzselése. Konceptiók, technikák nemzetközi kitekintésben*. Akadémiai Kiadó. https://mersz.hu/hivatkozas/m1104aeem_book1 (2024.02.09.)

Barabási, T. (2009). *Az értékelés elmélete és gyakorlata*. Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár

Barell, J. (2007). *Problem-Based Learning*. Thousand Oaks: Corwin Press.

Barrett, H. C. (2000). Electronic teaching portfolios: Multimedia skills+ portfolio development= powerful professional development. In *Society for information technology & teacher education international conference*. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), pp. 1111-1116

- Barrett, H. C. (2002). *Create Your Own Electronic Portfolio: Using off the Shelf Software to Showcase Your Own and Your Student Work*. https://www.academia.edu/54731499/Electronic_Portfolios_SITE_2002_Section_ (2024.02.08.) Első megjelenés: *Learning and Leading with Technology*. 2000. április.
- Barton, J. & Collins, A. (1993). Portfolios in Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 44/3, pp. 200–210.
- Báthory, Z. (1976). *Feladatlapok szerkesztése, adatok értékelése*. Budapest: OOK.
- Báthory, Z. (1985). *Tanítás és tanulás*. Budapest, Tankönyvkiadó.
- Báthory, Z. (2000). *Tanulók, iskolák – különbségek*. Okker Kiadó Kft, Budapest.
- Beers, K. (2003). *When Kids Can't Read: What Teachers Can Do*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Biggs, J. B. & Collis, K. F. (1982). *Evaluating the quality of learning – the SOLO Taxonomy*. Academic Press, New York.
- Billmeyer, R. & Barton, M. L. (1998). *Teaching reading in the content areas: If not me, then who?*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Black, P. et al. (2003). *Assessment for Learning. Putting it into practice*. Open University Press.
- Black, P., McCormick, R., James, M., & Pedder, D. (2006). Learning how to learn and assessment for learning. *A theoretical inquiry. Research Papers in Education*, 21(02), pp. 119-132.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Assessment and classroom learning. Assessment in Education: principles, policy & practice*, 5(1), pp. 7-74.
- Black, P., & Wiliam, D. (2003). 'In praise of educational research': *Formative assessment. British educational research journal*, 29(5), pp. 623-637.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability* (formerly: Journal of personnel evaluation in education), 21, pp. 5-31.
- Bloom, Benjamin Samuel (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook: The Cognitive Domain*. David McKay, New York.

Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. In: *Boekaerts, M., P. R. Pintrich, P. R., Zeidner, M. (Eds.). Handbook of self-regulation*, Academic Press, San Diego. pp. 417–450

Boekaerts, M., Pintrich, P. R., & Zeidner, M. (Eds.) (2000). *Handbook of self-regulation*. Academic Press, San Diego.

Borbélyová, D. (2019). A pedagógiai diagnosztika jelentősége az óvoda-iskola átmenet kontextusában. In: *11th International Conference of J. Selye University. Pedagogical Sections. Conference Proceedings*. Selye János Egyetem, Komárom. <https://doi.org/10.36007/3334.2019>. 211-224

Borbélyová, D. (2021). *A pedagógiai diagnosztika új útjai és kihívásai*. Selye János Egyetem, Tanárképző Kar. ISBN 978-80-8122-394-5.

Borko, H. et al. (1997). Student Teaching Portfolios: A Tool for Promoting Reflective Practice. *Journal of Teacher Education*, 48(5). pp. 345–357.

Brand, J. (2022). *Bloom's & SOLO Taxonomy Hierarchies*. *Wikimedia Commons*. Internetes elérhetőség: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bloom%27s_%26_SOLO_Taxonomy_Hierarchies_%C2%A9_2022_by_Jessica_Brand_is_licensed_under_CC_BY_4.0.png Hivatkozás: (2024-04-12).

Brassói S., Hunya M. & Vass V. (2005). A fejlesztő értékelés: az iskolai tanulás minőségének javítása. *Új Pedagógiai Szemle*. 55 (7-8.) pp. 4-17.

Brestenská, B. & Szarka, K. (2010). Hodnotenie v modernej triede. [aut.] Brestenská, B. a kol. *Premena školy s využitím informačných a komunikačných technológií*. Košice : elfa s.r.o., pp. 134-153.

Brinkmann, A. (2003). Graphical Knowledge Display-Mind Mapping and Concept Mapping as Efficient Tools in Mathematics Education. *Mathematics Education Review*, 16, pp. 35-48.

Broadfoot, P. et al. (2002). Association for Achievement & Improvement through Assessment. Hivatkozás: 2016-11-18. Internetes elérhetőség: Assessment Reform Group: http://www.hkeaa.edu.hk/DocLibrary/SBA/HKDSE/Eng_DVD/doc/Afl_principles.pdf

Bruner, S. J. (1968). *Az oktatás folyamata*. Tankönyvkiadó, Budapest.

Buda, A. (2002). *Pedagógiai értékelés e-book. Értékelés az oktatásban*. http://dragon.unideb.hu/%7Enevtud/Tanarkepzes/meres/3_fejezet.pdf

- Buda, A. (2011). *Értékelési filozófiák és pedagógiai mérés*. Debreceni Egyetem.
- Butler, D. L. (2011). Investigating Self-Regulated Learning Using In-Depth Case Studies. In: Zimmerman, B. J. and Schunk, D. H. (ed.). *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Routledge, New York, pp. 347–360.
- Buzan, T., & Buzan, B. (1993). *The Mind Map book: How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential*. Dutton: Published by Penguin Group.
- Byrne, R. (2020). *A "Quiz" Activity Ideal for Breakout Rooms*. Practical Ed Tech. Online: <https://practicaledtech.com/2020/12/21/a-quiz-activity-ideal-for-breakout-rooms/>. Hivatkozás: (2024-02-20).
- Carroll, Jeri A. – Pothoff, Dennis – Huber, Tonya (1996). Learnings from Three Years of Portfolio Use in Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 47(4), pp. 253–262.
- Chappuis, S., & Stiggins, R. J. (2002). *Classroom assessment for learning*. Educational leadership, 60(1), pp. 40-44.
- Chi, M. T. H. (1996). Constructing self-explanations and scaffolded explanations in tutoring. *Applied Cognitive Psychology*, 10, pp. 33–49. doi:10.1002/(SICI)1099-0720(199611)10:7%3C33::AID-ACP436%3E3.3.CO;2-5;
- Cleveland, M. (2005). *Content-Area Graphic Organizers: Language Arts*. J. Weston Walch Publisher.
- Coaty, M. (18. 2 2018). *Exit Cards and Formative Assessments*. Cit. 10. 1 2023. Internet: Educational Aspirations: <https://mattcoaty.com/2012/02/18/exit-cards-and-formative-assessments/>
- Colliety, P. (2002). *Assessing and Grading Practice: A Model for the Future? Paper presented at the 2nd Conference on Reflective Practice*. Gloucester, UK.
- Coutinho, E. (2014). Concept maps: Evaluation models for educators. *Journal of Business and Management Sciences*, 2(5), s. 111-117.
- Csapó B. (1996). Tudásszintmérő tesztek. *Falus Iván (szerk.). Bevezetés a pedagógiai statisztikába*. Keraban Kiadó, Budapest, p. 277-316.
- Csapó, B. (1988). A tanulói teljesítmények értékelésének méréses módszerei. Művelődési Minisztérium Vezetőképző és Továbbképző Intézet; Megyei Pedagógiai Intézet, 1(3)
- Csapó B. (szerk.) (2002). *Az iskolai tudás*. Osiris, Budapest
- Csapó B. (2004). *Tudás és iskola*. Budapest, Műszaki Kiadó.

- Csapó, B. (2006). A formális és nem-formális tanulás során szerzett tudás integrálása. *Iskolakultúra: Pedagógusok Szakmai-tudományos Folyóirata*, 106(2), pp. 3-16.
- Csapó B. et al. (2015). *A természettudományi tudás online diagnosztikus értékelésének tartalmi keretei*. Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
- Čtrnáctová, H. (1997). *Učební úlohy v chemii*. Praha: Karolinum, 1997. pp. 75. ISBN 80-7184-707-0.
- Cyr, A. A., & Anderson, N. D. (2015). Mistakes as Stepping Stones: Effects of Errors on Episodic Memory Among Younger and Older Adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 41(3) doi:10.1037/xlm0000073.
- Czédliné, Bárkányi É. (2011). *Pedagógiai értékelés*. Szegedi Tudományegyetem. ISBN 978-615-5455-50-6
- DECLAN, K. (2007). *Tanulási eredmények megfogalmazása és azok használata*. Gyakorlati útmutató. Quality Promotion Unit, University College Cork
- Darling-Hammond, L. (2006). *Constructing 21st-century teacher education*. *Journal of teacher education* 57(3), pp. 300-314.
- De Fina, A. A. (1992). *Portfolio Assessment. Getting Started*. New York, Scholastic Professional Books.
- Deluca, C., Willis, J., Cowie, B., Harrison, C., Coombs, A., Gibson, A., & Trask, S. (2019). Policies, programs, and practices: Exploring the complex dynamics of assessment education in teacher education across four countries. *Frontiers in Education*, Article number: 132 1-19. <https://eprints.qut.edu.au/197164/>
- Deneen, C. C., Fulmer, G. W., Brown, G. T., Tan, K., Leong, W. S. & Tay, H. Y. (2019). Value, practice and proficiency: Teachers complex relationship with assessment for learning. *Teaching and Teacher Education*, 80, pp. 39-47.
- Dochy, F. J. R. C. 1994. Prior Knowledge and Learning. In: Husen, T. (Szerk.) *International Encyclopedia of Education*. pp. 4698-4702.
- Dochy, F. J. (1996). Assessment of domain-specific and domain-transcending prior knowledge: Entry assessment and the use of profile analysis. In *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge*. pp. 93-129. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Draper, W Stephen (2007). *One minute papers*. Internet: <https://www.psy.gla.ac.uk/~steve/resources/tactics/minute.html>, cit. [13-05-2024]

Đurajková, D., & Nogová, M. (2014). Tvorba testov v spoločenskovedných predmetoch. Bratislava: MPC. [online] Internet: https://archiv.mpc-edu.sk/sites/default/files/publikacie/durajkova_nogova_tvorba_testov_v_spolocenskovednych_predmetoch.pdf

Earl, L. & Katz, S. (2006). *Rethinking classroom assessment with purpose in mind: Assessment for learning, assessment as learning, assessment of learning*. Canada: Government of Manitoba.

Education World. Electronic Portfolios in the K-12 Classrooms. https://www.educationworld.com/a_tech/tech/tech111.shtml (2024.02.08.)

Einhorn Á. (2012). *Feladatkönyv*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt., ISBN 978-963-19-7005-0.

Erdem, A. (2017). Mind Maps as a Lifelong Learning Tool. *Universal Journal of Educational Research*, 5(n12A), pp. 1-7. doi:10.13189/ujer.2017.051301

Etkina, E. et al. (2006). Scientific abilities and their assessment. *Physical Review special topics-physics education research*, 2(2), pp. 020103.

Fadem, T.J. (2009). *A kérdésés művészete*. Budapest: HVG Kiadó Zrt., ISBN 978-963-9686-72-4.

Falus, I. – Kimmel, M. (2003). *A portfólió*. Gondolat Kiadói Kör, Budapest.

Falus I. (főszerk.) – Szűcs I. (szerk.) (2021). *Didaktika*. Budapest: Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/9789634547211> Letöltve: https://mersz.hu/hivatkozas/m872d_357_p2/#m872d_357_p2 (2024. 02. 08.)

Farkas, É. (2019). *Tanulási eredmények értékelése a felsőoktatásban*. Szegedi Tudományegyetem.

Farsang, A. (2009). *Korszerű módszerek a földrajzoktatásban*. Szeged: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék. https://eta.bibl.u-szeged.hu/1700/1/korszeru_modszerek_a_foldrajzoktatásban.pdf

Fazekasné Fenyvesi, M. (2013). *A pedagógiai diagnosztika elméleti és gyakorlati tartalmi megújítása*. http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/A_pedagogiai_diagnosztika_elmleti_s_gyakorlati_tartalmi_megjitsaV2/index.html (2024.02.08.)

Fisher, D. & Frey, N. (2009). Feed up, back, forward. *Educational Leadership*, 67(3), pp. 20-25. Hivatkozás: 2016.10.03. Internetes elérhetőség: https://s3-us-west-1.amazonaws.com/fisher-and-frey/documents/feed_forward.pdf

Fisher, D. & Frey, N. (2011). Checking for Understanding. *Princ Leadership*, 12(1), pp. 60-62. Cit. 10. 09 2019. Dostupné na Internete: https://s3-us-west-1.amazonaws.com/fisher-and-frey/documents/checking_nassp.pdf

Fisher, D., & Frey, N. (2014). *Checking for understanding: Formative assessment techniques for your classroom*. ASCD.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), pp. 906-911.

Fluckiger, J., Vigil, Y. T. Y., Pasco, R., & Danielson, K. (2010). Formative feedback: Involving students as partners in assessment to enhance learning. *College teaching*, 58(4), pp. 136-140.

Freyer, D. A., Fredrick, W. C. & Klausmeier, H. J. (1969). *A schema for testing the level of concept mastery*. Wisconsin: Wisconsin Univ. Research & Development Center for Cognitive Learning.

Gaál, G. (2015). *Tervezés és értékelés*. Eszterházy Károly Főiskola, Eger. ISBN 978-615-5509-90-2.

Gaál, G. – Jászi, É. (2015). *Pedagógus-mesterség*. Líceum Kiadó, Eger.

Ganajová, M. (2015). *Metodika tvorby učebných úloh a didaktických testov pre chémiu*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. [online] Internet <http://uni-book.upjs.sk/image/data/knihy, 202015>.

Ganajová et al. (2021). *Formatívne hodnotenie vo výučbe prírodných vied, matematiky a informatiky*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.

Gardner, J. (2013). *Assessment and learning*. SAGE Publications Ltd.

Garet, M. S.; Heppen, J. B.; Walters, K.; Parkinson, J.; Smith, T. M.; Song, M.; Garrett, R.; Yang, R.; Borman, G. D. *Focusing on Mathematical Knowledge: The Impact of Content-Intensive Teacher Professional Development*. NCEE 2016-4010. <https://eric.ed.gov/?id=ED569154>

Ginnis, P. (2007). *Tanítási és tanulási receptkönyv*. Pécs: Alexandria Kiadó. ISBN 978-963-369-938-6.

Golnhöfer, E. (2003). Pedagógiai értékelés. In Falus, I. (Ed.), *Didaktika – Elméleti alapok a tanítás tanuláshoz*, pp. 334–359. Tankönyvkiadó.

Goodwin, S. S. (1983). *Effective Classroom Questioning*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED285497.pdf>

Gotch, C.M. & French, B.F. (2014). A systematic review of assessment literacy measures. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 33(2), pp. 14-18.

Gowin, D. B. & Novak, J. D. (1984). *Learning how to learn*. USA: Cambridge University.

Grayson, H. (1998). Teaching Resource Center, (The University of Tennessee at Chattanooga) Cit. 24. 11 2012, 23:20:00. Dostupné na Internete: Concept Mapping and Curriculum Design: <http://www.utc.edu/Administration/Walker-TeachingResourceCenter/FacultyDevelopment/ConceptMapping/#what-is>

Greenwood, S. C. (2002). Making words matter: Vocabulary study in the content areas. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 75(5), pp. 258-263.

Hale, E. (2017). *The Effects of Marzano's Six-step Process and the Frayer Model on Mathematics Vocabulary Instruction in Algebra I at a Selected High School* (Doctoral dissertation). Tennessee: Milligan College.

Hartman, H. J. (2001). *Metacognition in Learning and Instruction: Theory, Research and Practice*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Hawn, A. M. (2009). *The implementation of the exit slip strategy to examine the advancement of paraphrasing and summarizing Shakespearean text*. Theses and Dissertations. 625. Rowan University.

Hejný, M. & Stehlíková, N. (1999). *Zkoumání číselných představ dítěte a žáka. Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, 44(2), pp. 148-167.

Herber, H. L. (1978). *Teaching reading in content areas*. Prentice Hall.

Heuer, Loretta (2000). *The Homeschooler's Guide to Portfolios and Transcripts*. IDG Books Worldwide, Foster City.

Hipkins, R. & Cameron, M. (2018). *Trends in assessment: An overview of themes in the literature*. New Zealand: New Zealand Council for Educational Research.

Horváthová, K. (2010). *Kontrola a hodnotenie v školskom manažmente*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer, pp. 106 s. ISBN 978-80-8078-329-7

Horváthová, K. (2014). *Oktatásmenedzsment*. Selye János Egyetem, Komárom.

Jensen, S. (2014). *Mindset for Assessment*. Hivatkozás: 2016-10-30. Internetes elérhetőség: Pacific Crest: http://www.pcrest3.com/fgb/efgb4/4/4_1_3.htm

Jónásné, Csalódi Éva (2011). *A „Mérés, értékelés” kurzus tervezése, értékelése*. Pécsi Tudományegyetem. https://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/meres_ertekeles/index.html (2024.02.09.)

- Kalmikova, D. K. (2002). Portfolio kak szredszstvo szamoorganizacii i szamo-razvityija licnosztyi. *Obrazovanyije v szovremennoj skole*, 5, pp. 23–25.
- Kanfer, R., & Ackerman, P. L. (1989). Motivation and cognitive abilities: An integrative/aptitude-treatment interaction approach to skill acquisition. *Journal of Applied Psychology*, 74, pp. 657–690. doi:10.1037/0021-9010.74.4.657.
- Kapur, M. (2008). *Productive failure. Cognition and Instruction*, 26, pp. 379–424. doi:10.1080/07370000802212669
- Keeley, P. (2008). *Science Formative Assessment: 75 practical strategies for Linking Assessment, Instruction and Learning*. Londýn: Corwin Press.
- Keeley, P. (2013a). Is it a rock? Continuous formative assessment. *Science and Children*, 50(8), pp. 34-37.
- Keeley, P. (2013b). When Equipment Gets in the Way. *Science and Children*, 50(7), pp. 32.
- Keeley, P. (2015). *Science formative assessment: 50 more practical strategies for linking assessment, instruction, and learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Keeley, P., & Tobey, C. R. (2011). *Mathematics formative assessment: 75 practical strategies for linking assessment, instruction, and learning*. Thousand Oaks: Corwin, A SAGE Publications Company.
- Kelecsényi M. P. & Páleníková P. M. (2021). *Typy úloh. Vzdelávací program - Prírodovedná gramotnosť pre učiteľov druhého stupňa základnej školy*. Bratislava: Raabe Akademia, Expol Pedagogika, s. r. o., Internet: https://raabeakademia.sk/wp-content/uploads/2023/01/PG_typy_uloh.pdf
- Keith, N., & Frese, M. (2005). *Self-regulation in error management training: Emotion control and metacognition as mediators of performance effects*. *Journal of Applied Psychology*, 90, 677–691. doi:10.1037/0021-9010.90.4.677
- Keprtová, P. (apríl 2009). *Pojmové mapy, bakalárska práca*. Olomouc, Česká republika.
- Kilic, M. et al. (2003). Concept maps as a tool for meaningful learning and teaching in chemistry. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(4), pp. 152-164.
- Klein, Á., Mozolai, A., Tancz, T. (2014). *Mentorkézikönyv. Csecsemő- és kisgyermeknevelők, óvodapedagógusok és tanítók számára*. Pécsi Tudományegyetem.

Knausz, Ime (Szerk.) (2008). *Gyermek, pedagógus, pedagógusképzés*. Budapest, Új Helikon Bt. <https://mek.oszk.hu/06600/06648/06648.pdf> (2024.02.09.)

Koca, S. A. & Lee, H.-J. (1998). *Portfolio Assessment in Mathematics Education*. ERIC Digest.

Kokotovich, V. (2008). *Problem analysis and thinking tools: an empirical study of non-hierarchical mind mapping*. *Design studies*, 29(1), pp. 49-69.

Köpfer, P. (2022). Teachers' perspectives on dealing with students' errors. *Frontiers in Education*, 7:868729. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.868729>

Kosová, B. (1996). *Humanizainé premeny výchovy a vzdelávania na 1. stupni ZŠ*. Banská Bystrica: Metodické centrum

Kotschy, B. (2012). *A portfólió szerepe a pedagógusok minősítési folyamatában*. Web: https://www.oktatas.hu/koznevelo/projektek/tamop_315_pedkepzes_fejl/projekthirek/tamop315_kotschy_beata_portfolio

Kovács, S. (1994). *Az iskolaműködés elemzése és értékelése*. BMPI, Pécs, p.70.

Kovács, Zs. (2013). Önszabályozó tanulás – értelmezési módok a kutatási metodológiák tükrében. In Vámos, Ágnes (főszeri.) *Neveléstudomány. Oktatás - Kutatás - Innováció*. 2013/1. ISSN 2063-9546. pp. 124-136. <https://real-j.mtak.hu/13954/1/document.pdf>

Kováts-Németh, M. (2015). *Kultúra érték iskola*. Palatia Nyomda és Kiadó Kft. Győr. ISBN 978-963-7692-67-3

Köznevelési törvény: <https://www.oktbiztos.hu/ugyek/jelentes2019/ertekeles.html>

Kraiciné Dr. Szokoly M. (2004). *Felnőttképzési módszertár*. Bp. Új Mandátum Könyvkiadó, pp. 282. pp. 102-104.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), pp. 212–218. doi:doi:10.1207/s15430421tip4104_2.

Kugler, N. (2015). *Megfigyelés és következtetés a nyelvi tevékenységben*. Budapest: Tinta Könyvkiadó.

Kulič, V. (1971). *Chyba a učení: funkce chybného výkonu v učení a v jeho řízení*. Praha: SPN, ISBN 14-299-71

Künsting, J., Kempf, J., & Wirth, J. (2013). Enhancing scientific discovery learning through metacognitive support. *Contemporary Educational Psychology*, 38, pp. 349–360. doi:10.1016/j.cedpsych.2013.07.001

Kurtz, K. J., Gentner, D., & Gunn, V. (1999). Reasoning. In D. R. (Eds.), *Cognitive science: Handbook of perception and cognition* (2nd. ed., pp. 145-200). San Diego: Academic Press.

Kutnyánszkyné Bacskai E.: Szövegértési gyakorlatok: 7-8.osztály. In *Bonyhádi Petőfi Sándor Evangélikus Gimnázium, Kollégium, Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Honlapja*, Elérhető online: http://www.pseg.hu/?page_id=2330, Idézés dátuma: 2024-05-20

Lapitka et al. (2014). *Metodika tvorby testových úloh a testov – Študijný materiál*. Bratislava, Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ, Internet: https://www.etest.sk/data/files/808_15_04_17_metodika-tvorby-testovych-uloh-a-testov-%E2%80%93-studijny-material-2014.pdf

Lapp, D., Grant, M., Moss, B., & Johnson, K. (2013). Students' close reading of science texts: What's now? What's next? *The Reading Teacher*, 67(2), pp. 109-119.

Latif, M.W. & Wasim, A. (2022) Teacher Beliefs, Personal Theories and Conceptions of Assessment Literacy – A Tertiary EFL Perspective. *Language Testing in Asia*, 12, Article No. 11. <https://doi.org/10.1186/s40468-022-00158-5>

Leigh, S. (2012). The Classroom is Alive with the Sound of Thinking: The Power of the Exit Slip. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 24(2), pp. 189-196.

Lénárd, S. & Rapos, N. (2009). *Fejlesztő értékelés*. Budapest: Gondolat Kiadó.

Lerner, I. J. (1988). *Didaktické základy vyučovacích metód*. Bratislava. SPN, pp. 170.

Liang, S. (2018). Helping College Students Claim Ownership of Their Mathematics Learning. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 6(2), pp. 36-43.

Lokajčíková, V., Knecht, P. (2013). Učební úlohy jako příležitost k rozvíjení a dosahování očekávaných výstupů: analýza koherence učebnic a RVP ZV. *Pedagogika*, roč. 63, č. 2, pp. 169-183.

Lukács, I. (2006). Tanulási stratégia és tanulási stílus. In M. Nádasdi, M.: *A gyakorlati pedagógia néhány alapkérdései*. (3. kötet) pp. 68-80. Budapest: ELTE PPK Neveléstudományi Intézet.

Lukčo, M. (2013). *Úzletí tervezés*. <https://gtk.uni-miskolc.hu/files/5027/%C3%9Czleti%20tervez%C3%A9s.pdf>

Makádi, M., Radnóti, K., Róka, A., & Victor, A. (2015). *A természetismeret tanítása és tanulása*. Budapest: ELTE

- Maňák, J. & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido, pp. 219. ISBN 80-7315-039-5
- Marzano, R. J. (2010). Teaching inference. *Educational Leadership*, 67(7), pp. 80-81.
- Marzano, R. (2012). *Art and Science of Teaching / The Many Uses of Exit Slips*. *Educational Leadership*, 70(2), pp. 80-81. Cit. 23. 4 2019. Internet: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/oct12/vol70/num02/The-Many-Uses-of-Exit-Slips.aspx>
- Mathers, B. (2015). A formatív és a szummatív értékelés közti különbség szemléltetése: *Open Visual Thinkery*. <https://bryanmmathers.com/formative-vs-summative/> (2024.02.11.)
- Mayer, R. (2003). Learning and Instruction. *Pearson Education*, Upper Saddle River.
- McCormack, P. (2014). Entry & Exit Cards. Cit. 20. 06 2024. Internet: *Innovative Education*: <https://www.innovativeeducation.org/blog/entry-exit-cards>
- McLaughlin, M. & Vogt, M. E. (1996). *Portfolios in Teacher Education*. International Reading Association, Newark.
- McMillan, J. H. (2000). Fundamental assessment principles for teachers and school administrators. Practical Assessment, *Research, and Evaluation*. VII. évf. 8. szám. ISSN 1531-7714. <https://doi.org/10.7275/5kc4-jy05>
- McTighe, J. (2007). foreword. In D. & Fisher, *Checking for understanding: formative assessment techniques for your classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Meier, P.S. (2007) Mind-mapping: a tool for eliciting and representing knowledge held by diverse informants. *Social Research Update*, 52. pp. 1-4.
- Mohai, K. (2009). A diagnosztika szerepe a sikeres fejlesztésben. Budapest: ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar. In *Gyógypedagógiai Szemle*, 37.évf. 5.sz., p. 331-342. HU ISSN 0133-1108
- Molnár, E. K. & Víg, T. (2013). *A tantervelmélet és a pedagógiai értékelés alapjai*. <https://eta.bibl.u-szeged.hu/1685/> (2024.02.09.)
- Molnár, É. (2002a). Önszabályozó tanulás: Nemzetközi kutatási irányzatok és tendenciák. *Magyar Pedagógia*, 102(1), pp. 63–77.
- Molnár, É. (2002b). *Az önszabályozó tanulás*. Iskolakultúra, 2002/9, pp. 3–16.

- Molnár, É. (2008). Az önszabályozó tanulás elemeinek fejlesztése tantárgyi keretek között 5. évfolyamon. In: Perjés, I., Ollé, J. (Szerk.). *Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola. VIII. Országos Neveléstudományi Konferencia*. MTA Pedagógiai Bizottság, Budapest.
- M. Nádas, M. (2006). *A gyakorlati pedagógia néhány alapkérdése* (Szerk.). ELTE PPK Neveléstudományi Intézet. ISBN 963 970 464 4
- Nádas, A. (2011). *Oktatáselmélet és technológia*. Eszterházy Károly Főiskola <http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktataselemelet/index.html> (2024.02.11.)
- Nádas, A. (2015). *Gépész mérnök-tanár szakmaspecifikus módszertani modul*. HUNline Hungarian Online University. <http://okt.ektf.hu/data/forgos/file/tananyag/nadasia/index.html> (2024.02.11.)
- Nagy, F. (1976). *A tanárok kérdéskultúrája*. Akadémiai Kiadó Budapest
- Nagy, T. (2008). A pedagógiai értékelés elméleti és gyakorlati kérdései. In: *A felnőttképzés módszertani kérdései*, Budapest, NSZFI.
- Nahalka, I. (2002). *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben. Konstruktivizmus és pedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Nahalka, I. (2002). Ember és a természet. *Új Pedagógiai Szemle*. 2., <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/ember-es-termeszet>
- Nicol, D. J. & MacFarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in higher education*, pp. 199-218.
- Niemierko, B. (1979). *Taxonómia celow wychowania*. Kwartalnik pedagogiczny, 24(2), pp. 117 – 132.
- NIVAM. (2022). *Národný inštitút vzdelávania a mládeže*. Hivatkozás: 2024-01-10. Internetes elérhetőség: *Inovovaný Štátny vzdelávaci program*: <https://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/>
- Novák, J. D., & Cañas, A. J. (2006). The origins of the concept mapping tool and the continuing evolution of the tool. *Information visualization*, 5(3), pp. 175-184.
- Nyéki, L. (1993). De Block taxonómiája. *Szakoktatás*, 10. sz. pp. 21-24.
- OFI. (17. jún 2009). *A tanulás fejlesztő értékelése: a francia nyelvű publikációk ismertetése*. Oktatókutatási és Fejlesztő Intézet. Hivatkozás: 2017-02-10. Internetes elérhetőség: <http://ofi.hu/tudastar/fejleszto-ertekeles/tanulas-fejleszto>
- Orosz, S. (1995). *Mérések a pedagógiában*. Veszprémi Egyetem.

Osika, A., MacMahon, S., Lodge, J.M. & Carroll, A. (2022). Deep and meaningful learning: taking learning to the next level. The Times Higher Education. Created in partnership with The University of Queensland. Online, <https://www.timeshighereducation.com/campus/deep-and-meaningful-learning-taking-learning-next-level>, citation: 07-10-2022

Oswalt, S. G. (2013). *Identifying formative assessment in classroom instruction: Creating an instrument to observe use of formative Assessment in practice*. (Dissertation). Boise State University.

Owen, K. (2012). *Concept Maps are not Mind*. [Online] Written: July 22, 2006 | Last edited: November 1, [Dátum: 04-02-2014] Maps<http://www.owenkelly.net/691/concept-maps-are-not-mind-maps/>

Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2015). *Continued Progress: Promising Evidence on Personalized Learning*. Santa Monica: RAND Corporation. doi:<https://doi.org/10.7249/RR1365>

Parr, J. M. (2016). Accelerating Student Progress in Writing: Examining Practices Effective in New Zealand Primary School Classrooms. In E. Ortlieb, W. Verlaan, & E. H. Cheek, *Writing Instruction to Support Literacy Success* (pp. 41-64). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

Pavlov, I. (1999). *Sebahodnotenie (autoevalvácia) kvality školy*. Prešov: MCP, ISBN 80-8045-150-8.

Pérez-Álvarez, R., Maldonado-Mahauad, J., & Pérez-Sanagustín, M. (2018). Tools to support self-regulated learning in online environments: Literature review. In *Lifelong Technology-Enhanced Learning: 13th European Conference on Technology Enhanced Learning*, EC-TEL 2018, Leeds, UK, September 3-5, Proceedings 13 (pp. 16-30). Springer International Publishing.

Perry, K. (2015). *Moving the secondary economics classroom towards formative assessment using instant feedback techniques*. A dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Masters of Professional Studies in Education. Auckland: The University of Auckland.

Pintér, H. (2015). A tudás reprezentációjának vizsgálata a SOLO taxonómia alkalmazásával. *Magyar Pedagógia*, 115(1), pp. 19-45.

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In: Boekaerts, M., Pintrich, P. R., Zeidner, M. (Eds.). *Handbook of self-regulation*. Academic Press, San Diego, pp. 452–503.

Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.

Popham, W. J. (2004). Why assessment illiteracy is professional suicide. *Educational Leadership*, 62(1), pp. 82.

Portik, M., Krajčovičová, M., & Mihoková, S. (2009). *Základy tvorivosti*. Prešov: Prešovská univerzita.

Prokša, M. (2007). Pojmové mapy ako výskumný a diagnostický prostriedok v chemickom vzdelávaní. *Zborník konferencie: Inovačné trendy v prírodovednom vzdelávaní*, pp. 98-101. Cit. 17. 01 2022. Internet: <https://pdfweb.truni.sk/zborniky/itpv-2007/Proksa.pdf>

Prokša, M. & Held, L. (2008). *Metodológia pedagogického výskumu a jeho aplikácia v didaktikách prírodovedných predmetov*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave.

Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2003) *Pedagogický slovník*. 4. vydání. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8

Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2008) *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-416-8.

Puntigán, T. & Sztankayová, V. (2015). *A kommunikációs képesség fejlesztése a magyar tanítási nyelvű alapkiskolákon*. Bratislava. ISBN 978-80-565-1055-1

Quilter, S. & Gallini, J.K. (2000). In-service teachers' assessment literacy and attitudes toward assessment. *The Teacher Educator*, 36(2), pp. 115-131.

Radatz, H. (1980). Students' errors in the mathematical learning process: a survey. *For the learning of Mathematics*, 1(1), pp. 16-20.

Radnóti, K. (2006). *Milyen oktatási és értékelési módszereket alkalmaznak a pedagógusok a mai magyar iskolában*. Kerber Zoltán: Hidak a tantárgyak között. Budapest. Országos Közoktatási Intézet.

Ramaprasad, A. (1983). On the definition of feedback. *Behavioral science*, 28(1), pp. 4-13.

Ramsey, I., Gabbard, C., Clawson, K., Lee, L., & Henson, K. T. (1990). Questioning: An effective teaching method. *The Clearing House*, 63(9), pp. 420-422.

Réthy, E. – Tallér, J. – Vámos, Á. – Zágon, B. (2008). *Árnyalt tanulóértékelés. Oktatási programcsomag a pedagógusképzés számára*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság.

Řezničková, D. (2014). *Učební úlohy ve výuce geografie*. Praha: P3K, 95 s. ISBN 978-80-87343-46-3.

Rivera, E.O., Gómez, J. D. & Saavedra, A. O. (2011). Learning kinds for students of technical high school: An analysis from the David Ausubel's theory. *Orientación y Sociedad*, 11, pp. 145-170.

Robinson, K. & Aronica, L. (2018). *Kreatív iskolák: Az oktatás alulról szerveződő forradalmi átalakítása*. Budapest: HVG Kiadó Zrt.

Rogers, C., & Freiberg, H.J. (2007). *A tanulás szabadsága* (Freedom to Learn). Budapest: EDGE 2000 Kiadó - Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, ISBN 978-963-86421-8-9.

Sadler, D. (1989). Formative assessment and the design of instructional system. *Instructional Science* (18), pp. 119-144. Hivatkozás: 2017-02-08. Internetes elérhetőség: http://pdf.truni.sk/e-ucebnice/iktv/data/media/iktv/Symposium_LTML_Royce%20Sadler_BFormative_Assessment_and_the_design_of_instructional_systems.pdf

Safdar, M., Hussain, A., Shah, I., & Rifat, Q. (2012). Concept maps: An instructional tool to facilitate meaningful learning. *European Journal of Educational Research*, 1(1), pp. 55-64.

Sarmasági, P. G. (2019). Formatív értékelés SWOT-analízissel. In *InfoDidact2019*. pp. 253–264.

Schraw, G., Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), pp. 351–373.

Schunk, H. D., & Zimmerman, B. J. (Eds.) (1994). *Self-Regulation of Learning and Performance*. Hillsdale, New Jersey.

Scriven, M. (1967). Series on Curriculum Evaluation. *The Methodology of Evaluation*. In *AERA Monograph*.

Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus* (4th ed.). Sage Publications, Inc.

Shepard, L. A., Penuel, W. R., & Pellegrino, J. W. (2018). Classroom assessment principles to support learning and avoid the harms of testing. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 37(1), pp. 52–57. <https://doi.org/10.1111/emip.12195>

Shewbridge, C., van Bruggen J., Nusche D. & Wright P. (2014). *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Slovak Republic 2014*, OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264117044-en>.

Shute, V. J. (2007). Focus on formative feedback. *ETS Research Report Series*, 2007(1), pp. 1-47.

Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), pp. 153-189.

Siegler, R. S. (2002). Microgenetic studies of self-explanation. In N. Granott & J. Parziale (Eds.), *Microdevelopment. Transition processes in development and learning* (pp. 31–58). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511489709.002).

Silný, P. & Prokša, M. (2009). *A kémiai reakciók és törvényszerűségei* (Chemické reakcie a ich zákonitosti). Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

Slavík, J. (1999). *Hodnocení v současné škole*. Praha: Portál.

Slinkman, A. (2016). *3 Simple Exit Tickets to Boost Student Comprehension*. (The Art of Education University) Cit. 25. 06 2019. Internet: Magazine: <https://theartofeducation.edu/2017/01/27/use-exit-tickets/>

Smith-Walters, C., Mangione, K. A., & Smith Bass, A. (2016). Science and Language Special Issue: Challenges in Preparing Preservice Teachers for Teaching Science as a Second Language. *Electronic Journal of Science Education*, 20(3), pp. 59-71. Cit. 10. 03 2020. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1188095.pdf>

Stančíková, D. (2015). *Myšlienková mapa ako výsledok činnosti žiakov na hodinách ekonomiky*. Žilina: Metodicko pedagogické centrum. Cit. 05. 03 2020. Internetes elérhetőség: https://mpc-edu.sk/sites/default/files/projekty/vystup/13_ops_stancikova_dagmar_-_myslienkova_mapa_ako_vysledok_cinnosti_ziakov_na_hodinach_ekonomiky_a_prava.pdf

Stead, D. R. (2005). “A Review of the One-Minute Paper.” *Active Learning in Higher Education* 6 (2). 118-131.

Stiggins, R. J. (2002). Assessment crisis: The absence of assessment for learning. *Phi Delta Kappan*, 83(10), pp. 758-765.

Stiggins, R. J. (2017). *The perfect assessment system*. Alexandria, VA: ASCD.

Stiggins, R. J., Arter, J. A., Chappuis, J., & Chappuis, S. (2012). *Classroom assessment for student learning: Doing it right, using it well*. NJ: Pearson.: Upper Saddle River.

Stiggins, R. & DuFour, R. (2009). Maximizing the power of formative assessments. *Phi Delta Kappan*, 90(9).

Švec, V. (1976). Učební úlohy a jejich místo ve vyučovacím procesu. In: *Výchovný poradce*. 13(4), pp. 28-37. ISSN 0139-696X

Szarka, K., (2012). *Nové kritéria hodnotenia procesu vzdelávania žiakov vo vyučovaní chémie na SŠ*. (Dizertačná práca). Bratislava: Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave.

Szarka, K. (2017). *Súčasné trendy školského hodnotenia: Konceptia rozvíjajúceho hodnotenia*. Komárno: KOMPRESS, ISBN 978 963 12 9692 1.

Szarka, K. (2021). Kémiai feladatok ismeretanyagának módszertani elemzése In: *Módszertani javaslatok a STEM tárgyak oktatásához*. Komárno: Univerzita J. Selyeho, pp. 9-25. ISBN 978-80-8122-407-2.

Szarka, K. (2022). *Az értékelés háttérasspektusai az oktatásban*. 1. vyd. Dunajská Streda: Grafis Media. ISBN 978-80-974129-0-6.)

Szarka, K. & Brestenská, B. (2014). Prostriedky rozvíjajúceho hodnotenia vo vyučovaní prírodovedných predmetov. In *Brestenská a. kol., Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava.

Szarka, K. & Hugiárová, M. (2017). Implementácia prostriedkov we-based rozvíjajúceho hodnotenia praktických laboratórných cvičení v príprave budúcich učiteľov chémie. *Sborník z mezinárodni konferencie konané 22.-24.5.2017: Aktuální aspekty pregraduální přípravy a postgraduálního vdelávání učitelu chemie*, pp. 161-172.

Szarka, K. & Juhász, Gy. (2019). *Rozvoj matematického myslenia v chemickom vzdelávaní*. *Biológia, Ekológia, Chémia*, 23(3), pp. 9-16.

Székely, J. (2014). *Mérés-értékelés a pedagógiában*. Oktatási segédanyag. Eszterházy Károly Főiskola. TÁMOP-4.1.2.B.2-13/1-2013-0005

Tallér, J. & Zágón, B. (2008). *Árnyalt tanulóértékelés. Pedagógus-továbbképzési kézikönyv*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhazsnú Társaság.

Thompson, M., & Wiliam, D. (2007, April). Tight but loose: A conceptual framework for scaling up school reforms. In *annual meeting of the American Educational Research Association*. Chicago, IL.

Tollingerová, D. (1974). *Taxonomie učebních úloh*. Praha: KPÚ.

Tóth, P. & Horváth, K. (2021). *Didaktika. Bevezetés az oktatás elméletébe*. Selye János Egyetem: Komárom.

Tóth, Z. (2015). *Korszerű kémia tantárgy-pedagógia: Híd a pedagógiai kutatás és a kémiaoktatás között*. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, ISBN 978 963 473 872 5

Tugel, J. (2023). *Using Formative Assessment to Uncover How Students Think About Science*. Cit. 11. 01 2023. Dostupné na Internete: Inspire Science: <https://www.mheducation.com/unitas/school/explore/sites/inspire-science/formative-assessment-ngss-white-paper.pdf>

Tulis, M., Steuer, G., & Dresel, M. (2016). Learning from errors: A model of individual processes. *Frontline Learning Research*, 4 (2), pp. 12–26.

Turek, I. (1997). *Zvyšovanie efektívnosti vyučovania*. Bratislava : Metodické centrum, ISBN 80-88796-49-0

Ušáková, V. (1994). K pragmatickej funkcii učebných úloh. Typy úloh v učive z biológie. *Technologické vzdelávania*, 2(5), pp. 2 – 4.

Vaculová, I., Trna, J., & Janík, T. (2008). *Učebné úlohy ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy: vybrané výsledky CPV videostudie fyziky. Pedagogická orientace*, 4, pp. 34 – 55.

Vališová, A., & Kasíková, H. (2007). *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada Publishing.

Vajda, B. (2018). *Bevezetés a történelemdidaktikába és a történelemmetodikába*. Selye János Egyetem: Komárom.

Van Lehn, K. (1988). Toward a theory of impasse-driven learning. In H. Mandl & A. Lesgold (Eds.), *Learning issues for intelligent tutoring systems*, pp. 19-41. New York: Springer.

Van Lehn, K., Siler, S., Murray, C., Yamauchi, T. & Baggett, W. B. (2003). Why do only some events cause learning during human tutoring? *Cognition and Instruction*, 21, pp. 209–249. doi:10.1207/S1532690XCI2103_01.

Veselský, M. (2007). *Pedagogická psychológia 1. Teória a prax*. Bratislava: Univerzita Komenského.

Viberg, O., Khalil, M., & Baars, M. (2020, March). Self-regulated learning and learning analytics in online learning environments: A review of empirical research. In *Proceedings of the tenth international conference on learning analytics & knowledge*. pp. 524-533.

Vidákovich, T. (2005). *Fejlesztő értékelés: A formatív értékelés újrafelfedezése*. Szeged: Sulinova Kht., Képességfejlesztési Kutatóközpont.

- Vigotszkij, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wade, R. C. & Yardbrough, D. B. (1996). Portfolios: a Tool for Reflective Thinking in Teacher Education? *Teaching and Teacher Education*, 12(1), pp. 63–79.
- Walker, C. M., Schmidt, E., & Mototsune, K. (2004). *Smart tests: Teacher-made tests that help students learn*. Pembroke Publishers Limited.
- Weimer, M. (2012). Educational Assessment: *Students as Formative Assessment Partners*. Faculty Focus. Higher Ed Teaching & Learning. Online: <https://www.facultyfocus.com/articles/educational-assessment/students-as-formative-assessment-partners/>. Hivatkozás: (2024-02-20).
- Weiss, Jacques (2000). Le portfolio, instrument de légitimation et de formation. *Revue Française de Pédagogie*, no. 132, juillet-août-septembre. 11–22.
- Westermann, K., & Rummel, N. (2012). Delaying instruction: evidence from a study in a university relearning setting. *Instructional Science*, 40, pp. 673–689. doi:10.1007/s11251-012-9207-8
- Weszely, Ödön (1935). *A korszerű nevelés alapelvei. A neveléstudomány rendszere*. Királyi Magyar Egyetemi nyomda, Budapest.
- William, D. (2013). *Principled curriculum design*. SSAT (The Schools Network) Ltd.
- William, D., & Leahy, S. (2007). A theoretical foundation for formative assessment. *Formative classroom assessment: Theory into practice*, pp. 29-42.
- William, D., & Thompson, M. (2017). Integrating assessment with learning: What will it take to make it work?. In *The future of assessment*. pp. 53-82. Routledge.
- Wilson, R. C. (1986). “Improving Faculty Teaching: Effective Use of Student Evaluations and Consultants.” *Journal of Higher Education* 57 (2). pp. 196-211.
- Wilson, D., & Conyers, M. (2014). The boss of my brain. *Educational Leadership*, 72 (2).
- Wormeli, R. (2005). *Summarization in any subject: 50 techniques to improve student learning*. ASCD.
- Wright, J. (2006). *Teaching and assessing mind maps*. Per Linguam: A Journal of Language Learning= Per Linguam: Tydskrif vir Taalaanleer, 22(1), pp. 23-38. doi:<https://doi.org/10.5785/22-1-59>

Zaicz, G., Tamás, I., & Somogyi, M. T. (2006). *Etimológiai szótár: Magyar szavak és toldalékok eredete*. Budapest: TINTA Kiadó, p. 867, ISBN 963 7094 01 6. Elérhető online: file:///C:/Users/user/Downloads/Etimologiai_szotar.pdf, Hivatkozás (2023 – 12 – 03)

Zelina, M. (1999). *Rozvíjanie tvorivosti žiakov v slovenskom jazyku*. Banská Bystrica: MPC.

Zeilik, M. (2004). *Classroom Assessment Techniyues Concept Mapping*. [Online] <http://www.flaguide.org/cat/conmap/conmap1.htm>.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), pp. 64-70. Hivatkozás: 2017-02-10. Internetes elérhetőség: <http://mathedseminar.pbworks.com/w/file/attach/94760840/Zimmerman%20-%202002%20-%20Becoming%20a%20Self-Regulated%20Learner%20An%20Overview.pdf>

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2011). Self-regulated learning and performance: An introduction and an overview. *Handbook of self-regulation of learning and performance*, pp. 15-26.



Univerzita J. Selyeho
Pedagogická fakulta
Bratislavská cesta 3322
SK-945 01 Komárno
www.ujs.sk

Az iskolai fejlesztő értékelés elmélete és módszertana

Mgr. Szarka Katalin, PhD.
PaedDr. Szabó L. Dávid

Recenzenti / Recenzensek:
prof. Dr. Kárpáti Andrea, DrSc.
Kanczné Nagy Katalin, PhD.

Jazyková úprava / Nyelvi lektor:
PD Dr. phil. habil. Mészáros Attila

Tlačová príprava / Nyomdai előkészítés: AZ Team s.r.o.
Tlačiareň / Nyomda: DMC s.r.o., Nové Zámky

Návrh obálky / Borítótér: Apa Eszter

Rozsah / Terjedelem: 11,03 AH/szerzői ív

Počet výtlačkov / Példányszám: 100

Vydavateľ / Kiadó: Univerzita J. Selyeho / Selye János Egyetem

Rok vydania / Kiadás éve: 2024

Prvé vydanie / Első kiadás

ISBN 978-80-8122-504-8