

# Kreatív problémamegoldás fejlesztése az óvodai nevelésben

*Egyetlen dolgot tudhatunk biztosan a jövőről, mégpedig azt, hogy minden változni fog. A ma ismert világunkban történő változások hatásai, formái és eredményei a jelenkor számára teljes bizonyossággal nem megjósolhatóak. Ebben a bizonytalanságban olyan eszközöket kell adnunk a gyerekek kezébe, amelyekkel a lehető legváltozatosabb problémákat is képesek lehetnek hatékonyan megközelíteni. Ilyen eszközzé válhat kezükben a kreatív problémamegoldás, melynek óvodáskori fejlesztése jó alapot nyújthat az egész életen át tartó tanuláshoz. Jelen tanulmány célja szakirodalmi áttekintést nyújtani a kreatív problémamegoldás fejlesztésének háttéréről és lehetőségeiről a hazai és nemzetközi óvodai nevelésben.*

## Bevezetés

A hazai neveléstudományi elemzésekben az utóbbi évtizedekben egyre jellemzőbbek azok a kritikák, melyek a jelenlegi iskolák problémamegoldásra fókuszáló, gondolkodásfejlesztő módszereit bírálják (Nagy, 2020). Ezek a kutatások többek között azt az elavult gyakorlatot nehezményezik, melyben a tanár – mint minden helyes válasz kizárólagos birtoklója – egyedül az általa célravezetőnek tartott gondolkodási út követését várja és fogadja el a gyermektől. Jellemző, hogy a megadott problémák jól definiáltak, szemantikusan gazdagok, jól strukturáltak, vagyis a kérdés egyértelmű, egyirányú, a megoldáshoz szükséges adatok, képletek ismertek vagy könnyen elérhetők, kényelmesen felhasználhatók (Csapó, 2003).

Gyorsan fejlődő, folyamatosan változó világunkban ezzel szemben egyre halmozódnak az olyan komplex, újszerű kihívások, melyek megközelítéséhez nem rendelkezünk kidolgozott módszerekkel, képletekkel. A nemzetközi ajánlások és kutatások eredményei mellett (ld. pl. Dai és mtsai, 2019 vagy Maker és mtsai, 2023) számos hazai, problémamegoldással foglalkozó szakember megfogalmazta, hogy a gyerekeknek minél korábban, tervezetten találkozniuk kell valós, életszerű problémahelyzetekkel (Molnár, 2016; Csapó, 2018; Nagy, 2020). Molnár (2013. 11. 07.) hazai mérései például rávilágítottak arra is, hogy a hazai diákok 5%-a már 3. évfolyamon olyan szinten képes megközelíteni az életszerű problémahelyzeteket, mint egy átlagos 11. évfolyamos diák. Ez alapján a kora gyermekkori fejlesztés akár egy életre szóló előnyt is jelenthet.

Nemzetközi szervezetek szakértői meggyőző adatokkal támasztják alá, hogy a jó minőségű, szakmailag megalapozott kisgyermekkori intézményes nevelésre fordított közösségi kiadások hosszú távú megtérülésének mutatói igen kedvezőek (Vandenbroeck és mtsai, 2018). Az iskola előtti intézményes nevelésre az Európai Unió Tanácsa is kiemelt figyelmet fordít. A tagállamok számára megfogalmazott ajánlások szerint a gyermekek

érdeklődésére építő kora gyermekkori nevelésben teret kell biztosítani a tevékeny részvételnek, a kezdeményezésnek, az autonómiának, a problémamegoldásnak és a kreativitásnak, az együttműködésnek, a párbeszédnek és a reflexiónak. Az ajánlás ösztönzi a tagállamokat, hogy kutatás útján térképezzék fel, mely módszerek, gyakorlatok a leghatékonyabbak a kreatív, innovatív képességek előmozdításában az adott korosztály, illetve a pedagógusok számára (Európai Unió Tanácsa, 2015, 2019).

A kora gyermekkor a legideálisabb időszak képességfejlesztés szempontjából mind a korosztály fogékonysága, mind a későbbi behozhatatlan hátrányok megelőzése tekintetében (Józsa, 2016). Nagy és munkatársai kutatásaira alapozva úgy találták, hogy az iskolát együtt megkezdő, azonos életkorú gyermekek teljesítménye az egyes mért területeken – a szélsőséges értékeket kihagyva is – négy-öt évnyi különbséget mutathat (Nagy, 2012). Magyarországon a társadalmi egyenlőtlenségek jelentősen befolyásolják az iskolai eredményességet és az életben való boldogulást, az iskolaévek pedig nem csökkentik, hanem fokozzák a különbségeket (Lőrincz és Antal-Fekete, 2022). Számos kutatás eredményei alapján megállapítható, hogy a jelenség leghatékonyabb orvoslása érdekében prevenciók közbelépésre van szükség, ennek ideális intézményes színtere hazánkban az óvoda lehetne, vagyis az első kötelező formája a nevelésnek, oktatásnak a gyermek életében (Józsa, 2016; Csapó, 2018; Nagy, 2020).

Az óvodai nevelés ugyanakkor úgy töltheti be társadalmi szerepét, ha magas színvonalú és korszerű (Nagy, 2020). A jeles hagyományokra épülő magyar óvodai nevelés gyermekközpontú alapelvei összhangban állnak a neveléstudományi eredményekre alapozó uniós ajánlásokkal, a keretjellegű Országos Alapprogramot széleskörű szakmai elfogadottság övezi. Ennek oka, hogy nagymértékű módszertani szabadságot biztosít, teret engedve az óvodapedagógusok pedagógiai szabadságának, lehetőséget nyújtva az aktuális innovációk számára (Podráczky és mtsai, 2022). A PISA-méréseket szervező OECD 2017-ben megjelent tanulmánykötete középpontba állította a problémamegoldó képesség tudományosan megalapozott fejlesztését (Csapó és Funke, 2017). A problémamegoldó képesség, kezdeményezőkézség, a kritikus gondolkodás, általában a transzverzális kompetenciák óvodáskori megalapozása a társadalmi innováció és a kreativitás feltétele (Európai Unió Tanácsa, 2019).

A bőséggel rendelkezésre álló forrásművek körében a tájékozódást az alapfogalmak áttekintésével kezdtük. Az alapfogalmak után a kijelölt óvodás korosztályra vonatkozó speciális jellemzők áttekintésére, majd azon alapelvek felelevenítésére vállalkoztunk, melyek a korosztály fejlesztésében kiemelt szerepet kellene, hogy kapjanak. Ezek után olyan nemzetközi szakirodalmakat elemeztünk, melyek új vagy meglévő módszertanok átdolgozásával óvodás korú gyermekek problémamegoldásának, kreativitásának, kreatív problémamegoldásának fejlesztésére fókuszáltak. Végül összegeztük a tanulmány által szerzett tapasztalatokat, kiemelt figyelemmel a limitációkra.

### **Problémák és típusaik**

A problémamegoldáshoz kapcsolódó alapfogalmak kibontását a magyar szakirodalomban gyakran idézett meghatározással kezdjük: „Problémának nevezhető a szó legáltalánosabb értelmében minden olyan helyzet, ahol bizonyos cél elérésének szándékos megvalósítás útja számunkra rejtett.” (Lénárd, 1984. 37.)

Kontra (1996) kiemelte, hogy érdemes megkülönböztetni a feladatot és a problémát. Egy adott helyzetben elérni szándékozott célunk akadályokba ütközése esetében akkor beszélhetünk problémáról, mikor az akadályok leküzdésének útja nem ismert, és akkor feladatról, ha ismert utat kell bejárni a cél eléréséért. Ugyanakkor nem minden kérdés probléma. Az, hogy mi válik problémává, függ attól, hogy éppen kinek, mikor kell

megküzdnie vele (Merrotsy, 2017a). Óvodás gyermekek esetében egészen más jelenthet problémát, mint az iskolai években vagy felnőttkorban.

Többféle módon is csoportosíthatunk problémákat, amit például Kontra József (1996) vagy Csapó Benő (2003) kiválóan összefoglalnak tanulmányaikban, így mi részletes elemzésbe ezen tanulmányunkban nem vállalkoztunk. A kreatív problémamegoldás szempontjából azonban a probléma megjelenési módja kiemelt figyelmet érdemel. A problémák megjelenési módjuk szerint lehetnek *jól definiáltak* és *rosszul definiáltak*. A *jól definiált* problémák céljai pontosan megadottak, a rendelkezésre álló információkra jól meghatározható módszereket alkalmazva a probléma helyes megoldásához lehet eljutni, a megoldások ellenőrzése pedig adott kritériumokkal történhet (Molnár, 2001; Csapó, 2003). Az ilyen problémák az oktatás gyakorlatában sűrűn szerepelnek, kizárólagos alkalmazásuk azonban az új kihívások korában kevésnek bizonyul.

A változó világunk még ismeretlen kihívásaihoz hasonló problémákat a témával foglalkozó szakirodalom életszerű vagy rosszul definiált (*ill-defined*) problémaként nevezi meg (Csapó, 2003; Csikos és Szitányi, 2020). A rosszul definiált problémák jellegzetesége, hogy szemantikusan szegények, strukturálatlanok, megoldásukhoz több útvonal is alkalmazható és számos alternatív megoldási mód járható (Merrotsy, 2017a). Az életszerű problémák hatékony megoldásához éppen ezért nézőpontváltásra, a meglévő tudásunk újrastrukturálására, kreativitásra és innovatív hozzáállásra lenne szükségünk. A rosszul definiált problémák lehetséges megoldásaihoz több alternatív út vezethet, ezek feltérképezésében, illetve a legideálisabb kiválasztásában a kreatív problémamegoldás a leghasznosabb iránytűnké válhat (Mumford és Gustafson, 2007). A kreatív problémamegoldással foglalkozó kutatási eredmények alapján az embereknek alapvetően nehézséget okoz az újszerű perspektívát és kreativitást igénylő problémahelyzetek megközelítése (Mumford és mtsai, 2018).

Merrotsy (2017. 14.) azt mondja: „az iskolában rengeteg választ megtanulhatunk ugyan számtalan témában, de az életben – szemben az iskolai módszertanban megszokott szituációkkal – senki sem teszi majd fel a »helyes« kérdést nekünk. A problémamegoldás folyamata tehát valahol ott kezdődhet el, ahol a memorizálás folyamata véget ér.” Az tehát, hogy mit nevezünk problémának, csakis az adott helyzet és az azt megoldani kívánó (vagy kénytelen) személy kontextusában értelmezhető. Óvodás gyermek esetében életszerű, komplex problémát jelenthet egy spontán kialakult játékhelyzet, konfliktushelyzet csakúgy, mint egy tervezett szöveges matematikai feladat. A problémamegoldás pedig nem más, mint maga a megküzdési folyamat, amely során az adott gyermek szembenéz az adott problémával, problémahelyzettel.

### *Problémamegoldás*

A hazai szakirodalomban az elmúlt évtizedekben élénk érdeklődés kísérte a gyermekekre jellemző problémamegoldás vizsgálatát különböző problémahelyzetekben. Vannak adataink életszerű problémamegoldásról (Molnár, 2001), szociális problémamegoldásról (Kasik és Gál, 2014), matematikai problémamegoldásról (Kelemen és mtsai, 2005), dinamikus problémamegoldásról (Molnár, 2016) papíralapú és digitális környezetben egyaránt. Az óvodás korosztály problémamegoldásának megismerésére kevesebb figyelem jutott, mint a későbbi korosztályokéra, kiváltképp a kreatív problémamegoldás vizsgálatát tekintve.

A problémamegoldás folyamatában nemcsak elérjük a kívánt célunkat (eredményes problémamegoldás esetén) és megoldjuk a felmerült problémát, de a folyamat közben tudásszerzés is megvalósul, hiszen csakis a hiányzó tudáselemek megszerzésével tudunk hatékonyak lenni a probléma megoldásában (Csapó és Funke, 2017). Britz és Richard

(1992) úgy fogalmazzák, hogy a problémamegoldás nem más, mint maga a gépezet, aminek segítségével a tanulás megvalósulhat. Egy probléma hatékony megoldásához szükséges a kijelölt cél meghatározása, a felmerülő akadályok leküzdése, egy vagy több stratégia felhasználása és az eredmények értékelése (Fusaro és Smith, 2017). A problémamegoldás folyamatának Pólya Györgytől származó (1969, 1978) modellje ma is kiindulópontja sok fejlesztés megközelítésének. A folyamat lépései: (1) a probléma felismerése és megértése, (2) a probléma megfogalmazása és tervekészítés, (3) a stratégia kiválasztása és a terv végrehajtása, (4) a megoldás vizsgálata. Ez a modell a kontextusfüggetlen és a kontextusfüggő problémahelyzetek megoldási folyamatának leírására is alkalmas.

A problémamegoldás folyamatában három terület fejlettsége kiemelten fontos: induktív gondolkodás, munkamemória, kreativitás (Wu és Molnár, 2018). Az induktív gondolkodás az új ismeretek megszerzésének fontos részkapessége, emellett a tudás transzferálhatóságának szempontjából is hangsúlyos szerepe van (Molnár, 2003). Az indukciónak nem más, mint szabályszerűségek és rendellenességek értelmezése kapcsolatok és tulajdonságok összemérése által, hasonlóságok és különbségek keresésével (Klauer, 1989). A munkamemória a problémaszituáció megoldásához szükséges információk felidézése mellett abban is fontos szerepet játszik, hogy a problémamegoldó előzőleg már látott vagy tapasztalt, a helyzetben alkalmazható képleteket, stratégiákat idézhessen fel (Wiley és Jarosz, 2012). Az egyes területek korosztályos aspektusairól a tanulmány későbbi fejezetében lesz szó.

Wu és Molnár (2018) értelmezésében a dinamikus problémamegoldás jellemzése megközelíthető az induktív gondolkodás, a munkamemória és a kreativitás együtteseként. Az induktív gondolkodás folyamata során a kapcsolatok és tulajdonságok összemérése, hasonlóságok és különbségek keresése, szabályszerűségek és rendellenességek felismerése történik. A munkamemória aktivitása a problémaszituáció megoldásához szükséges információk felidézése mellett abban is fontos szerepet játszik, hogy a problémamegoldó előzőleg már látott vagy tapasztalt, a helyzetben alkalmazható képleteket, stratégiákat idézhessen fel. A dinamikus problémamegoldás és kreatív problémamegoldás kapcsolatáról később részletesen is írunk.

### *Kreativitás a problémamegoldásban*

A problémamegoldással foglalkozó kutatások kezdetekor – a 20. században – a kreativitás önmagában még túl bizonytalan fogalom volt ahhoz, hogy a kutatás tárgyaként kapcsolódhasson a kérdéskör vizsgálatához. Mostanra azonban már elég nagy tudást felhalmoztuk a kreatív gondolkodásról, így a két fogalom kapcsolatával is foglalkozhatunk.

A kreativitás folyamatára Campbell (1960) munkássága alapján három munkafázis jellemző. Az elsőben zajlik az ötletelés, ilyenkor a gondolatok szárnyalnak, felhalmozódnak az ötletek, melyeket nem értékelünk, csak gyűjtünk. A második szakasz az ötletek értékelése, szűrése, a leghatékonyabb, legeredetibb kiválasztása. Végül következik az ötlet memorizálása, ekkor ideális az ötlet „közkincsé” tétele, vagyis megosztása a környezettel. Kreativitás szempontjából kiemelten fontos a tevékenységhez biztosított környezet. Túl sok korlát, szabály elnyomja a kreatív folyamatot, míg a túl nagy szabadság szintén nem kedvező a kreativitás kibontakoztatása szempontjából. Az egyensúly megtalálása nehéz, és óvodai, iskolai környezetben a pedagógus felelőssége (Craft és mtsai, 2007). A kreativitás nem egy elszigetelt folyamat, ami az egyes emberek fejében zajlik, hanem folyamatos kölcsönhatásban alakul a környezettel (Csíkszentmihályi, 1988).

Fox és Schirrmacher (2014) úgy fogalmazzák, hogy a kreativitás az a képesség, amely újszerű perspektívák felismerésére ad lehetőséget a meglévő információk mögött látva, és

kitágítva a felállított kereteket, ezzel lehetőséget adva valami új, egyedi megalkotására, ismeretlen kombinációk létrehozására. Craft (2015) már egészen korai gyermekkorban a mindennapi kreativitás kiemelten fontos aspektusának tekinti a lehetőségek mérlegelését (*possibility thinking*), amely során feltesszük magunknak a kérdést: Mi ez, és mit lehet belőle csinálni? Mire tudom használni? Kora gyermekkorban tehát a kreativitás megnyilvánulásának egy formáját figyelhetjük meg például a gyermek mintha-játékában. Ezt alátámasztják Hoffman és Russ (2012) megfigyelései, miszerint a divergens gondolkodás fejlettsége és a kreativitásszint is összefügg a gyermek mintha-játékával. Kékes Szabó (2016) vizsgálatai kimutatták, hogy a kreatívabb gyermekek szívesebben játszanak olyan tárgyakkal, melyek szokatlan formájúak, és több lehetőség mérlegelésére adnak teret, tehát ideálisak egy mintha-játék eszközévé válni.

### *Kreatív problémamegoldás*

A kreativitás és problémamegoldás fogalmak számos tanulmányban megjelennek egymás mellett, esetleg egymáshoz kapcsolva. A kreativitás és a problémamegoldás Merrotsy (2017a) szerint összetartozó fogalmak, melyek között nehezen húzható meg a határ, de nem is feltétlenül kell elválasztani őket egymástól. Yayuk és munkatársai (2020) hasonlóan fogalmaznak, szerintük a kreatív gondolkodás magába foglalja a problémamegoldást, hiszen előrevetíti a potenciált az új ötletek kifejlesztésére

Egyes megközelítésekben a kreativitás áll a problémamegoldás fejlesztésének szolgálatában, míg más tanulmányokban a függőségi kapcsolatot épp fordítva értelmezik. Tsamir és munkatársai (2010) úgy fogalmaznak, hogy azok a problémák, melyek megoldásához több útvonalon is eljuthatunk, megfelelően fejlesztik a gyermek kreativitását. Yayuk és munkatársai (2020) ezt a gondolatmenetet megfordítják: a kreatív gondolkodású ember bizonyos helyzetekben új ötleteket találhat egy probléma megoldására. Getzels (1964) mindeközben azt mondja, hogy kreatívnek lenni nem jelent mást, mint magasabb szinten megoldani a problémákat.

A kreatív problémamegoldásról Eberle és Stanish (1996) önálló fogalomként beszélnek, ami egy mód arra, ahogyan gondolkodhatunk és viselkedhetünk problémahelyzetben. A hazai szakirodalomban a kreatív problémamegoldás fogalma elsősorban az PISA 2012 megközelítése alapján lépett a szakmai köztudatba. Alapvetően azért kezdték el ezt a fogalmat alkalmazni, mert a mérések során a dinamikus problémamegoldás kreatív természetét szerették volna megragadni (Csapó és Funke, 2017). Dinamikus, komplex, interaktív és kreatív problémamegoldás gyakran egymást váltva, szinte szinonimaként jelennek meg a hazai neveléstudományi szakirodalomban (Molnár, 2016; Csapó és Funke, 2017). Fontos kiemelni, hogy jelen tanulmány fogalomértelmezése a kreatív problémamegoldást Merrotsy (2017a) javaslata alapján azonosan értelmezi a komplex, rosszul definiált problémák dinamikus, interaktív megoldásával.

Mumford és Gustafson (2007) a kreatív problémamegoldást úgy definiálják, mint jó minőségű, elegáns, eredeti megoldás találása egy újszerű, komplex, rosszul definiált, szemantikusan szegény problémára. A kreatív problémamegoldás épp ezért kiemelkedően fontos, mint kutatható terület, hiszen erősítésével arra ösztönözhetjük a gyereket, hogy újszerű, lehetőség szerint a meglévőnél jobb megoldások után kutasson a valóságú problémahelyzetekben (Mumford és mtsai, 2018). Ebben a tanulmányban a kreatív problémamegoldás fogalmát ezekre az alapkövekre építettük fel, tehát a továbbiakban kreatív problémamegoldásról beszélünk, mikor egy problémahelyzet megoldása közben a problémamegoldó újszerű, eredeti, elegáns megoldási útvonalakat keres egy komplex, rosszul definiált, szemantikusan szegény probléma megközelítésére.

### *Kreatív megoldásra hívó problémák*

Mumford és munkatársai (2018) intenzíven használják tanulmányaikban a szó szerinti fordításban: „kreatív probléma” kifejezést. Definíciójuk alapján a kreatív probléma önmagában létező, különálló problémátípus; példának említik egy UFO rajzolását, vagy egy új termék reklámozásának folyamatát. Kreatív problémáról beszélünk akkor, amikor olyan, rosszul definiált problémával állunk szemben, mely innovatív, elegáns megoldásoknak ad teret, és a kreatív problémamegoldó képesség mozgósítására buzdít. A kreatív problémák a legalkalmasabbak a kreatív problémamegoldás gyakorlására, fejlesztésére (Mumford és mtsai, 2018). Chiu (2009) a matematikai problémamegoldásban használta a kifejezést. Kreatív problémáknak azokat a problémákat nevezte, melyekben számos (*multiple*) megoldás várható (sőt, akár megszámlálhatatlan megoldás), a megoldásokhoz pedig divergens megoldási út vezet.

Jelen tanulmányban Chiu (2009) és Mumford és munkatársai (2018) megközelítései alapján gondolkodunk a kreatív problémákról. Ebben az értelmezésben a kreatív probléma nem más, mint egy problémahelyzet által megalkotott helyzet, melyben számtalan megoldás, számtalan megoldási útvonallal elképzelhető, a kreatív megközelítés pedig a legmagasabb szint, amit elérhetünk a megoldás folyamata közben.

Számos problémamegoldással foglalkozó szakember megfogalmazta, hogy a problémamegoldás módja és folyamata szempontjából nincs lényeges különbség a problémahelyzetek típusai között (Gyarmathy és Kucsák, 2012; Cheng és mtsai, 2021). Merrotsy (2017a) szerint nincs is értelme a gyerekeket egyes problémátípusokra felkészíteni, a stratégiák és a megfelelő gondolkodási mód elsajátítása az, ami valóban célravezető a fejlesztésben. Szociális problémahelyzetben éppúgy megjelenhet az igény a kreativitásra, mint egy matematikai problémahelyzetben. Az általunk választott kérdéskör nem területspecifikus, következésképp nem célunk kiemelni kizárólag egy problémátípust, és arra reflektálni. Érdeklődésünk középpontjában bármely típusprobléma potenciális kreatív megközelíthetősége áll.

*Mumford és Gustafson (2007) a kreatív problémamegoldást úgy definiálják, mint jó minőségű, elegáns, eredeti megoldás találása egy újszerű, komplex, rosszul definiált, szemantikus szegény problémára. A kreatív problémamegoldás épp ezért kiemelkedően fontos, mint kutatható terület, hiszen erősítésével arra ösztönözhetjük a gyereket, hogy újszerű, lehetőség szerint a meglévőnél jobb megoldások után kutasson a valósághű problémahelyzetekben (Mumford és mtsai, 2018). Ebben a tanulmányban a kreatív problémamegoldás fogalmát ezekre az alapkövekre építettük fel, tehát a továbbiakban kreatív problémamegoldásról beszélünk, mikor egy problémahelyzet megoldása közben a problémamegoldó újszerű, eredeti, elegáns megoldási útvo-  
nalakat keres egy komplex, rosszul definiált, szemantikus szegény probléma megközelítésére.*

### *A kreativitás a problémahelyzetekben*

Ahhoz, hogy egy problémahelyzetben valaki kreatív lehessen, értenie kell az adott témához, ismernie kell a szabályait (Csíkszentmihályi, 2016). Ugyanakkor a vizsgálatok eredményei alapján a túl nagy szakértelem árt a kreativitás kibontakoztatásának. Amikor az emberek olyan problémával találkoznak, amivel kapcsolatban már előzőleg van tapasztalatuk, kevésbé bizonyulnak kreatívnak, mint új helyzetekben. Mumford és munkatársai (2018) is arra a következtetésre jutottak, hogy a kreatív problémamegoldásnak tehát nem az kedvez, ha valaki régi, meglévő tapasztalatokra épít, hanem amikor képes azoktól elrugaszkodni. Egy terület szakértője ezzel szemben többnyire nehezen tud eltávolodni a meglévő tudásától.

Több tényező is szükséges az előbbieket mellett ahhoz, hogy képesek legyünk kreatívan megközelíteni egy problémahelyzetet. Például a divergens gondolkodás, a *multiple* ötletek gyártásának képessége egyértelműen elősegítik a kreatív problémamegoldást (Vincent és mtsai, 2002). Emellett szükség van nyitottságra és a gondolkodás flexibilitására, továbbá fontos, hogy képesek legyünk az adott problémát megfelelően megragadni, tehát már a probléma definiálásának is egyedinek, elegánsnak kell lennie ahhoz, hogy később kreatív módszerekkel közelíthessünk a megoldáshoz (Mumford és mtsai, 2018).

Az eddigi kutatások alapján az emberek akkor a legkreatívabbak egy probléma megközelítésében, mikor felhívjuk a figyelmüket arra, hogy „itt most kreatívan kellene gondolkodni” (Mumford és mtsai, 2018). A mindennapokban éppen emiatt okoz sokaknak nehézséget megküzdni a kreatív problémahelyzetekkel, mert az élet nem figyelmeztet senkit, és a legtöbben az egyetlen jó megoldást keresik. Nem ismerik fel, hogy a sikeres megoldáshoz ki kéne lépniük a megszokott megoldásstratégia-dobozból (Mumford és mtsai, 2018). A hatékony és valóban kreatív problémamegoldáshoz szemléletváltásra van szükség.

A probléma definiálásában akkor leszünk a legeredményesebbek, ha nem a konkrét cél és a meglévő információk kerülnek a fókuszba, hanem az út és az akadályok. Törekedni kell a problémahelyzet határainak felállítására, ugyanakkor a túl sok határszabás szintén árt a kreatív folyamatnak. A legjobb ötletek akkor születnek, amikor a lehetséges hibákat is számba vesszük, ugyanakkor a túl sok önkritika szintén gátat szabhat a kreatív folyamatnak (Mumford és mtsai, 2018). A kreatív folyamatot megakasztja, visszaveti, ha értékeléssel minősítjük az alakuló szakaszban, ezért a környezet visszajelzései kiemelten fontosak (Gyarmathy, 2007). Az egyensúly megtalálása nagyon nehéz, és a való életben épp azért fullad kudarcba sokszor a kreatív problémamegoldás folyamata, mert egyszerűen „laborkörnyezetben” nem szokták meg az emberek, hogyan kezeljenek egy komplex problémát (Mumford és mtsai, 2018). Ezek azok a nehézségek, perspektívaváltások, melyeket megfelelő óvodai módszertan birtokában megismertethetünk a gyerekekkel már az egészen korai életévekben.

### **Kreatív problémamegoldás óvodás korban**

Amennyiben célunk az óvodás korosztály fejlesztése, fejlődésének támogatása, úgy nem szabad megfélemlenünk arról, milyen nagy mértékben eltér a korosztály gondolkodása a sokkal többet kutatott iskolás gyermekekétől, illetve a felnőttek gondolkodásától. Mindez értelemszerűen befolyásolja azt, ahogy az adott korosztály a problémahelyzetben viselkedik, stratégiát választ, értelmez, érvel. A legtöbb óvodás kori problémamegoldással foglalkozó kutatás arra a következtetésre jutott, hogy hatalmas különbségek

figyelhetők meg az egyes gyermekek között a problémamegoldóképesség fejlettségét tekintve (Fusaro és Smith, 2017; Bahar és Aksüt, 2020; Cheng és mtsai, 2021).

A problémamegoldó képesség óvodai fejlettségét befolyásolja az, hogy az elsődleges gondozó milyen (pozitív vagy negatív) visszajelzéseket adott feladathelyzetben a gyermeknek, egészen kis kortól kezdve, illetve milyen stílusban irányította és hogyan segítette a problémamegoldást (hagyta próbálkozni, vagy több segítséget adott). Az, hogy az anya milyen temperamentumúnak (nehéz vagy könnyű természetűnek) ítéli a gyermekét, szignifikánsan befolyásolja, hogy mennyi segítséget nyújt a problémamegoldáshoz. A nehezen kezelhetőnek ítélt gyermeket az anya jellemzően kevesebbet hagyja próbálkozni, több segítséget ad. Minél bátorítóbban támogat az anya, minél többet hagyja próbálkozni gyermekét, annál sikeresebb lesz a gyermek a későbbi, óvodáskori problémahelyzetekben (Fagot és Gauvain, 1997).

Az óvodás gyermek számára nehézséget jelent a decentralálás, vagyis egy jelenséget egyszerre több szempontból is megvizsgálni és értékelni. Jellemző a szinkretizmus, ami azt jelenti, hogy az óvodás értelmezésében az egész jelenség az egyes részleteket eltörölheti, de akár egy részlet is elnyomhatja az egészet. A gyermeket elsősorban a vizuális benyomásai vezérlik, következtetéseit is ezekre a benyomásokra építi (Mérei és V. Binét, 2016).

Bár Hermann Alice (1963) vizsgálatai rámutattak, hogy az óvodás gyermek a világról már hatalmas ismeretanyaggal rendelkezhet, gyermekközpontú megközelítésük, illetve gyermekmitológiai hiedelmeik sokszor tévútra viszik következtetéseiket, ami befolyásolhatja a problémahelyzetekben adott reakciójukat is. A problémákra adott megoldásaik között valós lehetőségként értékeli a fantáziát vagy mágikus megoldásokat, ami a korosztályra jellemző kettős tudat erős érvényesülésének eredménye (Mérei és V. Binét, 2016; Fusaro és Smith, 2017). Tapasztalati következtetéseik a DIFER teszt alapján átlagosan a kezdő szinten, valamint a kezdő és haladó szint határán mozognak, és mint a legtöbb területen, ebben is nagy egyéni eltéréseket figyelhetünk meg az egyes gyermekeknel (Vidákovich, 2004).

Marion (2003) megfigyelései alapján az óvodások problémamegoldásának sajátossága, hogy problémahelyzetben azonnal cselekszenek, próbálkozásaik véletlenszerűek, lehetőségeiket nem mérlegelik. Nagy (2010) ugyanakkor felhívja a figyelmet, hogy a véletlenszerűnek tűnő problémamegoldás alkalmával közel sem vak próbálkozásokról beszélünk, hiszen az adott helyzet már önmagában határt szab a szóba jöhető próbák típusainak. Merrotsty (2017b) ezzel kapcsolatban kiemeli, hogy a heuréka-élményt nem szabad alábecsülni, mert még akkor is, amikor a kivitelezés spontán problémamegoldásnak tűnik az adott helyzetben, a végleges döntés az előzetes tudás alapján születik meg.

Épp a fentebb kifejtett gondolkodási jellemzők következtében az óvodás gyermeknek a problémamegoldás egyes szakaszai nehézséget okozhatnak. Egy indonéz kutatás eredményei alapján a mért 4–6 évesek a problémamegoldás lépései közül a probléma megfogalmazásában érték el a legjobb eredményt, az eredetét azonban csak a vizsgált gyermekek fele tudta helyesen felmérni. A legalacsonyabb eredményt pedig a vizsgálatban a problémára adott megoldás indoklásánál, illetve a megoldás melletti érvelésnél kapták (Dyah és Setiawati, 2019).

Egy felnőtt problémamegoldás esetén jellemzően több nézőpontot is értelmez, műveleteket végez el (Mérei és V. Binét, 2016). Ezzel szemben az óvodás korosztályra jellemző a megoldási lehetőségek gyűjtésének, értékelésének hiánya. Egyszerre kevés szempontot tudnak figyelembe venni, kevés alternatív megoldást sorakoztatnak fel (Kasik és Gál, 2014). A viszonylagosság szemlélete alakulóban van, vagyis egymástól függetlenül mérlegelik a felmerülő szempontokat, és az is előfordulhat, hogy ugyanarról a jelenségről két, egymásnak ellentmondó ítéletet alkotnak meg, pontosan azért, mert az értékelés alkalmával nem történik meg az egyes szempontok összegegyeztetése (Mérei és V. Binét, 2016). Mindazonáltal Tsamir és munkatársai (2010) megfigyelései alapján az óvodások

problémamegoldása kiválóan fejleszthető, sőt képesek lehetnek akár olyan szituációkat is kezelni, amikben többféle megoldás is lehetséges, melyekhez akár többféle úton is el lehet jutni. A fejlesztés során tehát nem feltétlenül kell megragadunk az „egyetlen jó megoldás” keresésénél, ösztönözhetjük őket arra, hogy további megoldások után kutassanak.

A munkamemória fejlettsége nagyon erősen befolyásolja a valós problémahelyzetek sikeres megoldását (Kyttälä és mtsai, 2013). Valószínű, hogy az óvodás gyermek lényegesen több információval rendelkezik környezetéről, mint amennyit fel tud használni vagy szavakba tud foglalni egy adott helyzetben, hiszen gyakori jelenség, hogy régi élményeket idéz fel és alkalmaz egy aktuális problémahelyzet megoldásában (Bauer, 2002). Az óvodás gyermek képes hipotéziseket megfogalmazni egy problémára, ahogyan képes kipróbálni és értékelni azokat elméletben, a megoldásra fókuszálva (Fusaro és Smith, 2017).

Az óvodás gyermek – kutatások bizonyossága szerint – metakognitív viselkedést tanúsít, azaz a problémamegoldási folyamatban megtervezi a következő lépést, megfigyeli a végrehajtott cselekvés hatékonyságát, ellenőrzi a problémamegoldási kísérlet eredményét (Tarkó, 1998). A kognitív műveletek nyomon követésének képessége 3–4 éves kor között jelenik meg, ekkor még a viselkedésben megnyilvánuló metakogníció a jellemző, a deklaratív metakogníció megjelenése a beszéd, illetve általában a kommunikáció fejlettségére tekintettel későbbi (Marulis és Nelson, 2021). Whitebread és munkatársai (2007) vizsgálataikkal igazolták az 5 éves korosztály esetében a metakognitív folyamatokat problémamegoldás közben. Korábbi vizsgálatok alapján ötéves kor után lesz egyre inkább jellemző feladatmegoldó helyzetben a magyarázás, értelmezés is (Mérei és V. Binét, 2016). Whitebread és munkatársai (2007) olyan nonverbális metakognitív indikátorokat is azonosítottak, melyek arra utaltak, hogy a gyermek például egy belső mentális tervet készít, vagy fejben dolgozik egy aktuális probléma megoldásán.

Az óvodások problémamegoldása eltér a későbbi korosztályokétól abban, hogy általában pozitív odafordulással tekintenek a velük szembe kerülő problémákra. Meg akarják oldani azokat, és hisznek abban, hogy képesek is erre (Zentai, 2016). Ez pedig kifejezetten kedvező a korosztály fejleszthetősége szempontjából, ugyanis a kreatív problémamegoldás fejlesztésének aspektusában sokkal fontosabb a belső motiváció, mint a külső (Mumford és mtsai, 2018).

Az a tapasztalat, hogy fiatalabb gyerekek sokkal kreatívabban tudnak megközelíteni adott problémákat, mint idősebb, iskolás társaik, akik már hozzá vannak szoktatva a jól definiált, szemantikusan gazdag problémákhoz (Tsamir és mtsai, 2010). Sokáig azt hitték, hogy a kreativitáshoz különleges zsenialitás, magas intelligencia, egyedülálló képességek szükségesek, ám a problémakutatások rávilágítottak arra, hogy ezek nem meghatározók a kreatív problémamegoldás szempontjából. A gyerekekben még inkább ott rejlik a kreatív hajlam, mint a felnőttekben (Csíkszentmihályi, 2016). A vizsgálatok alapján az óvodás gyermek kreativitásszintje (a fluencia, a flexibilitás és az originalitás egyaránt) folyamatos fejlődésben van, és a megfelelő módszerekkel kiválóan fejleszthető (Kim, 2011).

### **Az óvodai korosztály fejlesztésének alapelvei**

Bármilyen fejlesztést tűztünk ki célul, nem szabad elfelejteni, hogy az óvodás életkorban a gyerekek tanulása saját élményekre, tapasztalatokra és mindenekfelett játékra épül. Ezekben a tevékenységekben a játékosság mellett az aktivitás és a társas kontextus fontossága is hangsúlyos szerepet kell, hogy kapjon. Bármilyen fejlesztő kezdeményezés kizárólag akkor lehet hatékony ebben a korosztályban, ha a gyermek azt játékként éli meg, és örömmel végzi (Józsa, 2016).

Az óvodai tanulás egyik legalapvetőbb módja az utánzás, ezért a pedagógus mintaadásának fokozott szerepe van, ugyanakkor a kreatív problémamegoldás fejlesztése szerepet

kaphat a spontán vagy szervezett tevékenységekben egyaránt. Az óvodapedagógus egyik legfőbb feladata a kreativitást támogató, problémaérzékeny környezet biztosítása (Britz és Richard, 1992). A folyamatos manipuláció, tevékenységközpontú tanulás szintén fontos aspektusa kell, hogy legyen a korosztály képességfejlesztő programjainak, ami egyszerre örömszerző és ismeretszerző funkcióval bír a gyermek számára (Cole és Cole, 2006).

Az egyéni „kísérletezések” mentén a gyermek személyes tapasztalatot szerezhet a problémamegoldás folyamatáról (Britz és Richard, 1992). Miután a gyerek megtanulja többféleképp megközelíteni a problémahelyzeteket, egyre pozitívabb érzései lesznek a problémaszituációkkal kapcsolatban, és magabiztosabb lesz, hiszen még inkább hiszi, hogy képes találni egy jó megoldást (Fettig és mtsai, 2015). A megoldáshoz vezető út, a gondolkodás reflektált folyamata nagyobb figyelmet érdemel a megtalált megoldások hatékonyságánál, amennyiben a fókuszban a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése áll (Merrotsy, 2017a).

Ha a gyerek megtanul valós, a mindennapi életben fellelhető problémahelyzeteket helyesen kezelni, később képes lesz a tanulmányai során felmerülő, egyéb tudományos területek problémáihoz is jól közelíteni (Bahar és Aksüt, 2020). Erre alapozva több fejlesztőprogram is a kontextusfüggetlenséget támogatja (Bahar és Aksüt, 2020; Cheng és mtsai, 2021). A transzferhatás optimalizálása szempontjából szintén kiemelten fontos, hogy a gyerekek változatos problémahelyzetekben próbálhassák ki önmagukat és stratégiáikat (Cheng és mtsai, 2021).

Az óvodások viselkedésének, aktuális képességszintjének megismerése és fejlesztése a tudatos megfigyelés módszertanának szakszerű alkalmazásával lehet eredményes (Böddi és mtsai, 2015). Az egyes gyerekek folyamatos figyelemmel kísérése segít a problémamegoldó képesség fejlesztésének tervezésében, a problémahelyzetek kínálatának kialakításában. A legerősebb motivációt a problémamegoldás hatékonyságának optimalizálása szempontjából a gyerekekre tekintettel megválasztott „közepes erősségű”, azaz a sem túl egyszerű, sem túl nehéz problémák nyújtják (Nagy, 2010). Az óvodai tervezés során a fókuszba a problémamegoldás folyamatát állítjuk. A fejlesztés sikerét a problémamegoldás sokrétű, reflektált folyamata jelenti, ennek pedig a közös munka megbeszélésében is tükröződnie kell. A fejlesztésnek a gyermek érdeklődéséből kell kiindulnia, a gyermek meglévő tudásához igazodnia (Britz és Richard, 1992).

A gondolkodási képességek kora gyermekkori fejlesztésének társas kontextusa segíti a hatékony gondolkodási módok felkutatását, a társak egymás számára mintát adnak (Britz és Richard, 1992; Pásztor-Kovács és mtsai, 2021). A társak kollaborációja kiemelten motiváló a problémamegoldás folyamatában (Cheng és mtsai, 2021). Az óvodáskori problémamegoldás kutatói egybehangzóan felhívják a figyelmet az egyes gyermekek fejlődési ütemének különbségére, amit minden fejlesztés során figyelembe kell venni (Fusaro és Smith, 2017; Bahar és Aksüt, 2020; Cheng és mtsai, 2021). Erre tekintettel is hangsúlyozzuk, hogy az óvodai fejlesztésekben ne tervezzük teljesítményelvárások megfogalmazását.

A problémamegoldás folyamatában mindvégig szükséges a pedagógus támogatása irányítás nélkül, szükségesek motiváló visszajelzései értékelés nélkül (Kupers és mtsai, 2018). Visszaveti, gátolja a kreatív problémamegoldást a tevékenység értékelése a folyamat közben, mert az értékelő megjegyzések korlátozzák a gyerek önálló gondolkodását (Gyarmathy, 2007). A pedagógus feladata, hogy segítse a gyermeket a probléma értelmezésében és a lehetséges megoldások felkutatásában, a választott megoldás értékelésében, ezzel tudatosabbá téve a problémamegoldás gyakorlatát. Mintát nyújt a gyerek számára, amit utánozhat problémahelyzetekben (Diamond, 2017).

A problémamegoldó gondolkodás fejlődését gátolja, ha a megfontolások útját rövidre zárva a pedagógus „helyes” választ vár el, és megmutatja a megoldást. A problémamegoldás során a lehetőségek mérlegelése nem a tudatlanságot, határozatlanságot

szimbolizálja, hanem a tudásszerzés sokoldalú és hatékony folyamatát (Kontra, 1996). A pedagógus facilitátorként lehetőséget ad arra, hogy a felmerülő kérdésekre a gyerekek maguk kereshessék meg a válaszaikat, biztosítja, hogy tevékenységeikhez adottak legyenek a feltételek (Hmelo-Silver és Barrows, 2006).

Fontos a fejleszteni kívánt területek és célok előre megfogalmazása a fejlesztési tervben, úgy, hogy a fókuszban biztosan a problémamegoldás folyamata, ne pedig a feladat sikeres megoldása álljon. A fejlesztésnek a gyermek érdeklődéséből kell kiindulnia, a gyermek meglévő tudásához igazodnia. Így a problémamegoldás 'tanuló körforgássá' válik: a gyerek nemcsak azt tanulja meg, hogy vannak nem megoldható problémák, hanem azt is, hogy vannak olyanok, melyekre több megoldást is találhatunk (Britz és Richard, 1992).

### **Óvodai fejlesztőprogramok a nemzetközi gyakorlatban**

A problémamegoldás kora gyermekkori fejlesztésének nemzetközi gyakorlatában számos kezdeményezés született, és előfordul, hogy a közép- és felsőfokú szinteken már kipróbált és bevált programokat alkalmazták óvodai feltételek között. Ezen programok összehasonlítását az általunk kiemelten fontosnak ítélt szempontok alapján az 1. táblázatban összesítettük.

#### *Problémaalapú tanulás (PBL)*

A problémaalapú tanulás (PBL) módszerét az Egyesült Államokban négy évtizede, egyetemisták körében kezdeményezték. Jellemző a *csopartos munka*, annak keretében új, összetett problémahelyzetben törekszenek megérteni a problémát, és közösen megoldásokat keresni. A csoporton belüli kooperációt facilitátor segíti. A probléma megértését az előzetes ismeretek feltárása, a megoldáshoz hiányzó ismeretek gyűjtése követi. Ezután megoldási javaslatokat vitatnak meg (Csíkos, 2010). A PBL programot alakították óvodai fejlesztőprogrammá Zhang és munkatársai (2011), Fettig és munkatársai (2015), Siew és munkatársai (2017).

A Fettig és munkatársai (2015) által leírt, szintén az USA-ban megvalósított program erkölcsi problémahelyzet mérlegelésének óvodai gyakorlását alapozta mesékre. Közösen elemezték a mesehős által választott megoldást, majd megvizsgálták más problémamegoldási lehetőségeket is, közben folyamatosan tudatosították a problémamegoldás lépéseit. A már elemzett problémahelyzetet ezután átemelték a gyerekek mindennapi életének közegébe és szerepjátékokba. Kérdéses lehet a számunkra, hogy a részt vevő gyermekek

*A problémamegoldás folyamatában mindvégig szükséges a pedagógus támogatása irányítás nélkül, szükségesek motiváló visszajelzései értékelés nélkül (Kupers és mtsai, 2018). Vissza veti, gátolja a kreatív problémamegoldást a tevékenység értékelése a folyamat közben, mert az értékelő megjegyzések korlátozzák a gyerek önálló gondolkodását (Gyarmathy, 2007). A pedagógus feladata, hogy segítse a gyermeket a probléma értelmezésében és a lehetséges megoldások felkutatásában, a választott megoldás értékelésében, ezzel tudatosabbá téve a problémamegoldás gyakorlatát. Mintát nyújt a gyerek számára, amit utánozhat problémahelyzetekben (Diamond, 2017).*

menyire érzik sajátjuknak azokat a problémákat, amelyekkel a mesehős találkozhat, hiszen motiváltságuk nem belső indíttatású (Mumford és mtsai, 2018). Az aktivitás és a tevékenységközpontúság szintén nem szerepelt kiemelt célként a módszer kipróbálása során.

Zhang és munkatársai az USA több óvodájában a PBL módszerét az óvodai környezetnek megfelelő, valós, „életszerű” természetismereti probléma megoldására alkalmazták (Zhang, 2011). A kutatási beszámolóban leírt esetben az óvodások mesét hallgattak meg egy almamag lenyelését követő, elképzelt bonyodalmakról. A probléma megfogalmazását a pedagógus kérdései indították, ezután diskurzust folytattak a problémáról. Az ötleteket megbeszélétek, majd az elképzelt, mesei problémamegoldás közös diszkussziója következett, amihez a pedagógus javaslatára tudományos ismeretterjesztő források felhasználása, meghívott szakértő bevonása és kísérlet végrehajtása történt. Hasonlóan Fettig és munkatársai (2015) gyakorlatához, a gyerekek itt is egy kész problémával találkoznak, melyet a pedagógus egy történet által próbál izgalmassá tenni a számukra. A fejlesztés során itt sem történik tevékenység, elméleti síkon elemzik és értékelik a problémát, keresik a megoldásokat, mindazonáltal egyéb tevékenységközpontú gyakorlatokat kapcsolnak az adott problémához, kompenzálva az aktivitás hiányát.

Siew és munkatársai (2017) malajziai óvodákban kísérleteztek a PBL módszerrel. A fejlesztésben részt vevő pedagógusokat felkészítették a programra és a facilitátor szerepre. A hat hétig folytatott fejlesztés célja volt a fejlesztőprogram hatásának vizsgálata természettudományos problémák kreatív megoldására. A kreativitás öt tulajdonság-dimenziója a fluencia, az originalitás, a kidolgozás, a cím absztraktsága és az idő előtti lezárással szembeni ellenállás, ezek előmozdítását vizsgálták a kutatók által kifejlesztett *Figural Scientific Creativity Test* (FSCT) segítségével.

A hatéves gyerekek olyan gyakorlatias problémákat kaptak, amelyeket többféle, kreatív módon lehetett megoldani, például: homok és cukor elválasztása, fém érme lebegtetése a víz felszínén. A problémákra a PBL program résztvevői csoportokban kerestek kreatív megoldásokat. Egy kontrollesoport nem vett részt PBL fejlesztésben. Az eredményekről a fejlesztés előtt és a fejlesztést követően a csoportok feladatlapokon számoltak be. A program következetesen kidolgozott, a mérések szakszerűek, ugyanakkor a megvalósítás a hazai óvodai munka jellegétől idegen, túlságosan kötött és teljesítményközpontú, mellőzi a tevékenységközpontú megközelítést.

### *Kutatásalapú tanulás (IBL)*

Az IBL módszer szerint a tanulók csoportban, kooperatívan dolgoznak nyílt végű, természettudományos problémák megoldásán, megfigyeléseket végeznek, adatokat gyűjtenek, kísérleteket hajtanak végre, majd következtetéseket vonnak le, végül bemutatják az eredményeiket (Csíkos, 2016).

Az IBL módszer óvodai adaptálására példa Bahar és Aksüt (2020) török óvodákban folytatott fejlesztőmunkája. A gyerekek a program során életkoruknak megfelelően megjelenített természettudományos kérdések megválaszolásával foglalkoztak. A résztvevők ténylegesen kipróbálhatták a problémákhoz kapcsolódó kísérleteket, figyelmet fordítottak a tanulási folyamat jellemzésére, különös tekintettel a kreatív megoldásokra. A program kiemelkedő érdeme, hogy szakszerű, nagymintás kutatásra alapozva hoztak létre megfigyelési kategóriákat. A program beszámolója kiemelte, hogy a problémamegoldás folyamatát az előzetes tapasztalatokból szerzett tudás, a külső és belső motiváció, a családi és kulturális környezet is befolyásolja (Maker és mtsai, 2023). A tevékenységközpontúság kiemelt szerepet kapott a fejlesztés megvalósításában.

### *Kreatív problémamegoldás (CPS)*

A kreatív problémamegoldás (CPS) programjának lényege, hogy a tanulók csoportosan újszerű ötleteket gyűjtenek nyitott problémahelyzetek feltárására, megfogalmazására és a megoldások keresésére, a folyamatokat közösen elemzik és értékelik a hatékonyság szempontjából (Eberle és Stanish, 1996). Az óvodai megvalósításra példa Kim és munkatársai (2019) kutatása Dél-Korea óvodáiban, valamint a kanadai *Future Design School* gyakorlata (Lambert, 2019).

Kim és munkatársai a CPS általános lépéseit alkalmazták az óvodás korosztályra adaptálva, vagyis definiálták a problémát, majd egy ötletbörze után kiválasztották a legjobb ötleteket, melyeket megvalósítottak, végül értékelték a folyamatot. Az egész folyamat képek segítségével zajlott. A kreatív problémamegoldás fejlesztése a divergens és a konvergens gondolkodás egymással összefüggő ciklikus folyamatában valósult meg. A leírás alapján arra lehet következtetni, hogy a program nélkülözötte az óvodai nevelésben elvárható játékoságot és tevékenységközpontúságot. A gyerekek kívülről hozott problémákkal foglalkoztak, a kutatás nem tért ki arra, hogyan próbálták a gyerekeket motiválttá tenni a problémák megoldására. Az eredmények fejlődést mutattak a részt vevő gyermekek kreatív problémamegoldása tekintetében (Kim és mtsai, 2019).

Egy másik példa a CPS alkalmazására a Lambert (2019) által leírt óvodai gyakorlat. Az óvodások maguk foglalmazták meg azokat a problémákat, amelyeket fontosnak gondoltak, azokra kerestek megoldást. Az elsődleges facilitátor a problémamegoldás folyamatában nem a pedagógus volt, hanem egy idősebb gyermek került az óvodással párba, és együtt dolgoztak a problémán. Az ötletelés folyamatában minden ötletet befogadtak, feljegyezték – értékelés nélkül –, majd a gyűjteményből kiválasztották a legjobbakat. A gyerekek a folyamat végén értékelték saját munkájukat, részvételi formájukat, megoldásaikat pedig közösen is értékelték. A leírt gyakorlat értékes jellemzője, hogy a gyerekek a saját életükből vett problémákkal dolgozhattak, ez a belső motivációt erősítette (Mumford és mtsai, 2018).

### *A Question, Explore, Optimize, Show and Act (QEOSA) program*

A kreatív problémamegoldás tevékenységközpontú programmal való fejlesztésére kiváló példa a QEOSA (*Question, Explore, Optimize, Show and Act*) program. Erre példa a Cheng és munkatársai által négy hónapon át kínai óvodákban folytatott fejlesztés, aminek eredményességét kontrollcsoportok bevonásával mérték. Az eredmények bizonyították a QEOSA hatékonyságát a távoli transzfer elősegítésében.

A QEOSA nemzetközi térben fejlesztett és elismert modelljét a kreativitáskutatás alapozta meg, divergens és konvergens gondolkodási folyamatokat is bevonva támogatja a 3–6 éves gyermekek kreatív problémamegoldásának fejlődését. A QEOSA a gyerekek számára releváns, ismerős helyzetekre épül, a közvetlen társas környezet bevonásával, mindvégig interaktív módon. Első lépésként a gyerekek a saját életükből hoznak problémákat, melyekből a pedagógussal közösen állítanak össze gyűjteményt. A problémahe-lyzetek az élet bármely területéről érkehetnek (Cheng és mtsai, 2021).

Kreatív problémamegoldás, problémaalapú és kutatásalapú tanulás, egyéni és csoportos munka egyszerre valósul meg a több évtizedes hagyományokra épülő DISCOVER (*Discovering Intellectual Strengths and Capabilities while Observing Varied Ethnic Responses*) programban, melyben hangsúlyos az aktív tanulás és az önértékelés (Maker és mtsai, 2019). A program kiemelt figyelmet fordított a játékoság megvalósítására. A gyerekek egészen különböző területekről hozott problémákkal szereztek kontextus-függetlenül tapasztalatokat.

1. táblázat: Óvodai problémamegoldás fejlesztésére fókuszáló módszertanok

Fejlesztőkí-sértet	Program típusa	Kontextus	Fejlesztési tartalom	Rövid ismertető	Előnyök	Hátrányok
Zhang és mtsai, 2011	PBL	kontextus-függő	környezet-ismeret	csoporthoz, facilitátor irányítással öltetnek a problémára fókuszálva	kooperatív, facilitátor pedagógus, kipróbálják a kísérletet, szakértővel beszélgetnek	külső motiváció (mese), aktivitás hiánya, részben tevékenységközpontú
Fetting és mtsai, 2015	PBL	kontextus-független	anyanyelvi nevelés	csoporthoz beszélgetés keretében elemzik a mesehős problémáját, megoldási javaslatokat tesznek	kooperatív, facilitátor pedagógus, mindennapi életbe, szerepjátékba transzferálás	részben tevékenységközpontú, aktivitás, játékoság hiánya külső motiváció a problémamegoldásra
Siew és mtsai, 2017	PBL	kontextus-függő	tudomány	4 fős csoportokban keresik a válaszokat a kérdésekre	kooperatív, facilitátor pedagógus	aktivitás, játékoság, tevékenységközpontúság hiánya, külső motiváció
Kim és mtsai, 2019	CPS	kontextus-függő	erkölcsi nevelés	csoporthoz, morális dilemmákra keresik a megoldást illusztrációk segítségével	kooperatív, facilitátor pedagógus	tevékenység-központúság, aktivitás, játékoság hiánya, külső motiváció
Lambert és mtsai, 2019	CPS	kontextus-független	tárgyfüggetlen	egy idősebb gyermek vezetésével öltetnek szabadon saját problémájukra vonatkoztatva, bemutatják az eredményt	belső motiváció (saját problémákkal dolgoztak), facilitátor	tevékenység-központúság, aktivitás, játékoság, kooperáció hiánya
Bahar és Aksüt, 2020	IBL	kontextus-függő	tudomány	csoporthoz, tudományos kísérleteket végeznek, értékelik az eredményeket	kooperatív, aktív, tevékenységközpontú	a motiváltság és játékoság megkérdőjelezhető
Cheng és mtsai, 2021	QEOSA	kontextus-független	tárgyfüggetlen	saját életből hozott problémákkal dolgoznak, csoportosan megoldásokat keresnek, melyeket ki is próbálnak, értékelnek	belső motiváció, kooperatív, aktív, tevékenységközpontú, facilitátor pedagógus	játékoság megkérdőjelezhető

## Összegzés, limitációk

A kreatív problémamegoldás óvodai fejlesztésével összefüggő forrásművek körében való tájékozódás – amire vállalkoztunk – természetesen töredékes, a vonatkozó szakirodalmi művek terjedelmét tekintve nem is lehet más. A téma szempontjából legfontosabb fogalmak megközelítéséhez azokat a forrásműveket választottuk, amelyekre alapozhatónak gondoljuk a jövőben tervezett kutatásainkat. A kreatív problémamegoldás óvodai fejlesztésének példái közül a legszélesebb körből, távoli országok kutatásaiból kerestünk az óvodáskori problémamegoldással foglalkozó tanulmányokat, de nem vontuk be a példák körébe a digitalizációval összefüggő programokat, ezek tanulmányozása egy következő feladat lehet. Az áttekintés bizonyítja, hogy a téma aktuális és figyelmet érdemlő kutatási terület.

Szakirodalmi összefoglaló munkánkat megnehezítette a már említett körülmény, miszerint az óvodás korosztály kreatív problémamegoldása kevésbé kutatott terület a későbbi korosztályéhoz képest. Ezáltal egyes aspektusok megvilágításához nem mindig támaszkodhattunk a korai élet évekre fókuszáló tudományos publikációk tapasztalataira. A neveléstudomány fokozatosan egyre nagyobb érdeklődést mutat a minőségi, kutatásokon alapuló fejlesztések iránt a korai élet éveken is, így okkal remélhetjük, hogy a jövőben napvilágot látnak olyan tudományos munkák, melyek kiváló kiegészítést adnak majd a jelen tanulmány által összegyűjtött tudás mellé.

Az előzetes szakirodalmi áttekintés alapján megállapítható, hogy a hazai óvodai nevelés keretei kiváló alapot nyújtanak ahhoz, hogy a nemzetközileg már kipróbált, innovatív módszereket, melyek valamilyen formában a kreativitás, problémamegoldás és kreatív problémamegoldás fejlesztését célozzák, alapul vehessük vagy adaptálhassuk. A hatékony innovációhoz – a nemzetközi tapasztalatok alapján – részben az óvodapedagógusok pedagógiai szerepvállalásának újragondolására lenne szükség. A hangsúlyt a tudás birtoklása és átadása helyett az optimális környezet kialakítására és az egyéni válaszok felkutatásának támogatására kell fektetnünk. Emellett fontos feladat lenne minél több típusú, életszerű, komplex problémahelyzettel megismertetni a gyerekeket, melyek során a fejlesztési cél nem korlátozódik a jó megoldások megtalálására, hanem a stratégiák kialakításának hatékonyságára, az elegáns, újszerű megoldások felkutatására fókuszál.

Az általunk feltárt szakirodalmakban, amelyekben kifejezetten az óvodások problémamegoldó képességének fejlesztése került a fókuszba, számos nehézség megfogalmazódott. Ezek egyike például a megfelelő probléma kiválasztása, melynek megoldását a korosztály egyedül is képes kutatni, olvasás nélkül, illetve, hogy a gyerekek az adott helyzetben a kapcsolódó gondolataikat, ötleteiket szavakban tudják önteni, írás hiányában fel tudják azokat idézni (Tsamir és mtsai, 2010; Zhang és mtsai, 2011). A felsorolt nehézségeket áthidaló megoldások keresése és kipróbálása a jövő fejlesztő kutatásainak feladata lesz. A kreatív problémák alkalmazása az óvodai gyakorlatban ígéretes perspektívát nyújt a nehézségek áthidalására, kutató csapatunk a jövőben az ezekben rejlő potenciál segítségével hivatott a kreatív problémamegoldás óvodai fejlesztésének szolgálatába állni.

**Kiss Szilvia Piroska**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar  
Neveléstudományi Doktori Iskola*

**Demeter Katalin**

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Kar*

## Irodalom

- Bahar, M. & Aksüt, P. (2020). Investigation on the effects of activity-based science teaching practices in the acquisition of problem solving skills for 5-6 year old pre-school children. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 22–39. DOI: [10.36681/tused.2020.11](https://doi.org/10.36681/tused.2020.11)
- Bauer, P. (2002). Early memory development. In Goswami, U. (szerk.), *Handbook of childhood cognitive development*. Blackwell Publishing. 127–146. DOI: [10.1002/9780470996652.ch6](https://doi.org/10.1002/9780470996652.ch6)
- Böddi, Zs., Keszei, B., Serfőző, M. & Dull, A. (2015). A megfigyelés kutatásmódszertana – Interakciók megfigyelése integrált és inkluzív óvodai környezetben. *Gyermeknevelés*, 3(2), 29–50. DOI: [10.31074/gyntf.2015.2.29.50](https://doi.org/10.31074/gyntf.2015.2.29.50)
- Britz, J. & Richard, N. (1992). *Problem solving in the early childhood classroom*. National Education Association of the United States.
- Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retentions in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review*, 67(6), 380–400. DOI: [10.1037/h0040373](https://doi.org/10.1037/h0040373)
- Cheng, H., Dai, D. Y., Yang, P., Zhang, J. & Cheng, H. (2021). QEOSA: Testing a Pedagogical Model of Creative Problem Solving for Preschool Children. *Creativity Research Journal*, 33(4), 388–398. DOI: [10.1080/10400419.2021.1913558](https://doi.org/10.1080/10400419.2021.1913558)
- Chiu, M. S. (2007). Approaches to the teaching of creative and non-creative mathematical problems. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 7(1), 55–79. DOI: [10.1007/s10763-007-9112-9](https://doi.org/10.1007/s10763-007-9112-9)
- Csapó, B. (2003). *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó.
- Csapó, B. (2018). Diagnosztikus értékelés és differenciált fejlesztés: új eredmények és perspektívák. In Kónyáné Tóth, M. & Molnár, Cs. (szerk.), *Köznevelés, szakképzés, pedagógusképzés - innováció: XX. Országos Közoktatási Szakértői Konferencia: előadások, korreferátumok, fotók – I. kötet*. Suliszerviz Oktatási és Szakértői Iroda, Suliszerviz Pedagógiai Intézet. 215–225.
- Csapó, B. & Funke, J. (2017). *The nature of problem solving*. OECD. DOI: [10.1787/9789264273955-en](https://doi.org/10.1787/9789264273955-en)
- Csikos, Cs. (2010). Problémaalapú tanulás és matematikai nevelés. *Iskolakultúra*, 20(12), 52–60.
- Csikos, Cs. (2016). Tartalmi keretek a kutatásalapú tanulás tudáselemeinek értékeléséhez a természettudományokban. *Iskolakultúra*, 26(3), 17–29. DOI: [10.17543/ISKKULT.2016.3.17](https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.3.17)
- Csikos, C. & Sztányi, J. (2020). Teachers' pedagogical content knowledge in teaching word problem solving strategies. *ZDM*, 52(1), 165–178. DOI: [10.1007/s11858-019-01115-y](https://doi.org/10.1007/s11858-019-01115-y)
- Csikszentmihályi, M. (1988). Society, culture, and person: A systems view of creativity. In Sternberg, R. & Davidson, J. E. (szerk.), *Conceptions of giftedness*. Cambridge University Press. 325–339.
- Csikszentmihályi, M. (2016). *Kreativitás*. Akadémiai Kiadó.
- Cole, M. & Cole, S. R. (2006). *Fejlődéslélektan*. Osiris Kiadó.
- Craft, A. (2015). Possibility thinking. In Wegerif, R., Li, L. & Kaufman J. C. (szerk.), *The Routledge international handbook of research on teaching thinking*, Routledge. 346–375.
- Craft, A., Cremin, T., Burnard, P. & Chappell, K. (2007). Developing creative learning through possibility thinking with children aged 3-7. In Craft, A., Cremin, T. & Burnard, P. (szerk.), *Creative Learning and How We Document It*. Trentham Books. 3–11
- Dai, Y. D., Cheng, H. & Yang, P. (2019). QEOSA: A Pedagogical Model That Harnesses Cultural Resources to Foster Creative Problem-Solving. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–10. DOI: [10.3389/fpsyg.2019.00833](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00833)
- Diamond, L. L. (2017). Problem solving in the early years. *Intervention in School and Clinic*, 53(4), 220–223. DOI: [10.1177/1053451217712957](https://doi.org/10.1177/1053451217712957)
- Dyah, A. D. M. & Setiawati, F. A. (2019). The problem solving skills in kindergarten student based on the stages of problem solving. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 277–282. DOI: [10.31004/obsesi.v3i1.174](https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.174)
- Eberle, B. & Stanish, B. (1996). *CPS for kids: A resource book for teaching creative problem-solving to children*. Prufrock Press.
- Európai Unió Tanácsa (2015). *A Tanács következtetése a kisgyermekkorú nevelésnek és az alapkörű oktatásnak a kreativitás, az innováció és a digitális kompetencia előmozdításában betöltött szerepéről*. 2015/C 172/05. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015XG0527\(04\)&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015XG0527(04)&from=DE) Utolsó letöltés: 2024. 04. 16.
- Európai Unió Tanácsa (2019). *A Tanács ajánlása a magas színvonalú kisgyermekkorú nevelési és gondozási rendszerekről*. 2019/C 189/02. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019H0605\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019H0605(01)&from=EN) Utolsó letöltés: 2024. 04. 16.
- Fagot, B. I. & Gauvain, M. (1997). Mother-child problem solving: Continuity through the early childhood years. *Developmental Psychology*, 33(3), 480–488. DOI: [10.1037/0012-1649.33.3.480](https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.3.480)
- Fettig, A., Schultz, T. R. & Ostrosky, M. M. (2015). Storybooks and beyond: teaching problem solving skills in early childhood classrooms.

- Young Exceptional Children*, 19(3), 18–31. DOI: [10.1177/1096250615576803](https://doi.org/10.1177/1096250615576803)
- Fox, J. E. & Schirmacher, R. (2014). *Art & Creative Development for Young Children*. Nobel Press.
- Fusaro, M. & Smith, M. C. (2017). Preschoolers' inquisitiveness and science-relevant problem solving. *Early Childhood Research Quarterly*, 42(1), 119–127. DOI: [10.1016/j.ecresq.2017.09.002](https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.09.002)
- Getzels, J. W. (1964). Creative thinking, problem solving, and instruction. In Hilgard, E. R. (szerk.), *Theories of learning and instruction*. University of Chicago Press. 240–267. DOI: [10.1177/016146816406500910](https://doi.org/10.1177/016146816406500910)
- Gyarmathy, É. (2007). *A tehetség háttere és gondozásának gyakorlata*. ELTE Kiadó.
- Gyarmathy, É. & Kucsák, J. (2012). A digitális bennszülöttek képességprofilja. A mérési eljárások, a linearitás és a hagyományos iskolai tanítás alkonya. *Iskolakultúra*, 12(9), 43–53.
- Hermann, A. (1963). *Óvodás korú gyermekek tájékozottsága a világban*. Tankönyv Kiadó.
- Hmelo-Silver, C. E. & Barrows, H. S. (2006). Goals and Strategies of a Problem-based Learning Facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 21–39. DOI: [10.7771/1541-5015.1004](https://doi.org/10.7771/1541-5015.1004)
- Hoffmann, J. & Russ, S. (2012). Pretend play, creativity, and emotion regulation in children. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(2), 175–184. DOI: [10.1037/a0026299](https://doi.org/10.1037/a0026299)
- Józsa, K. (2016). Kihívások és lehetőségek az óvodai fejlesztésben. *Iskolakultúra*, 26(4), 59–74. DOI: [10.17543/ISKKULT.2016.4.59](https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.4.59)
- Kasik, L. & Gál, Z. (2014). Óvodások szociálisprobléma-megoldó gondolkodása szüleik és pedagógusaik véleménye alapján. *Magyar Pedagógia*, 114(3), 189–213.
- Kelemen, R., Csíkos, Cs. & Steklács, J. (2005). A matematikai problémamegoldást kísérő metakognitív stratégiák vizsgálata a hangosan gondolkodtatás és a videomegfigyelés eszközeivel. *Magyar Pedagógia*, 105(4), 343–358.
- Kim, K. H. (2011). The creativity crisis: the decrease in creative thinking scores on the Torrance Tests of creative thinking. *Creativity Research Journal*, 23(4), 285–295. DOI: [10.1080/10400419.2011.627805](https://doi.org/10.1080/10400419.2011.627805)
- Kim, S., Choe, I. & Kaufman, J. C. (2019). The development and evaluation of the effect of creative problem solving program on young children's creativity and character. *Thinking Skills and Creativity*, 33, 100590. DOI: [10.1016/j.tsc.2019.100590](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100590)
- Klauer, K. J. (1989). *Denktraining für Kinder I*. Hogrefe.
- Kontra, J. (1996). A probléma és problémamegoldó gondolkodás. *Magyar Pedagógia*, 96(4), 341–366.
- Kupers, E., Lehmann-Wemser, A., McPherson, G. & Van Geert, P. (2018). Children's creativity: a theoretical framework and systematic review. *Review of Educational Research*, 201, 1–32. DOI: [10.3102/0034654318815707](https://doi.org/10.3102/0034654318815707)
- Kyttälä, M., Aunio, P., Lepola, J. & Hautamäki, J. (2013). The role of the working memory and language skills in the prediction of word problem solving in 4- to 7-yearold children. *Educational Psychology*, 34(6), 674–696. DOI: [10.1080/01443410.2013.814192](https://doi.org/10.1080/01443410.2013.814192)
- Lambert, A. (2019). Developing skills through creative problem-solving. *Childhood Education*, 95(4), 24–29. DOI: [10.1080/00094056.2019.1638709](https://doi.org/10.1080/00094056.2019.1638709)
- Lénárd, F. (1984). *A problémamegoldó gondolkodás*. Akadémiai Kiadó.
- Lőrincz, B. & Antal-Fekete, E. (2022). Oktatási egyenlőtlenségek, iskolai mobilitás és az oktatási rendszer átalakulása Magyarországon az 1980-as évektől napjainkig. In Kolosi, T., Szelényi, I. & Tóth, I. G. (szerk.): *Társadalmi Riport 2022*. TÁRKI DOI: [10.61501/TRIP.2022.11](https://doi.org/10.61501/TRIP.2022.11)
- Magyarország Kormánya (2012). *363/2012. (XII. 17.) Kormányrendelet az Óvodai nevelés országos alapprogramjáról*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200363.kor> Utolsó letöltés: 2024. 04. 11.
- Maker, C. J., Bahar, A. K., Pease, R. & Alfaiz, F. S. (2023). DISCOVERing and nurturing creative problem solving in young children: An exploratory study. *Journal of Creativity*, 33(2), 100053. DOI: [10.1016/j.yjoc.2023.100053](https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2023.100053)
- Maker, C. J., Pease, R. & Alfaiz, F. (2019). *Manual for discovering intellectual strengths and capabilities while observing varied ethnic responses (DISCOVER) 456 assessment battery*. Southwest Educational Associates (SWECA), Inc.
- Marion, M. (2003). *Guidance of young children*. Merrill Prentice Hall.
- Marulis, L. M. & Nelson, L. J. (2021). Metacognitive processes and associations to executive function and motivation during a problem-solving task in 3–5 year olds. *Metacognition Learning*, 16, 207–231. DOI: [10.1007/s11409-020-09244-6](https://doi.org/10.1007/s11409-020-09244-6)
- Merrotsy, P. (2017a). *Pedagogy for creative problem solving*. Routledge. DOI: [10.4324/9781315198019](https://doi.org/10.4324/9781315198019)
- Merrotsy, P. (2017b). *On the history of heuristic*. *Journal of Genius and Eminence*, 2(1), 58–64. DOI: [10.18536/jge.2017.04.02.01.06](https://doi.org/10.18536/jge.2017.04.02.01.06)
- Mérei, F. & V. Binét, Á. (2016). *Gyermeklélektan*. Libri Kiadó.
- Molnár, Gy. (2001). Az életszerű feladathelyzetekben történő problémamegoldás vizsgálata. *Magyar Pedagógia*, 101(3), 347–372.
- Molnár, Gy. (2003). Komplex problémamegoldó képesség fejlettségét jelző tényezők. *Magyar Pedagógia*, 103(1), 81–103.

- Molnár, Gy. (2004). Problémamegoldás és probléma-alapú tanítás. *Iskolakultúra*, 14(5), 12–19.
- Molnár, Gy. (2006). Az induktív gondolkodás fejlesztése kisiskolás korban. *Magyar Pedagógia*, 106(1), 63–80.
- Molnár, Gy. (2013. 11. 07.). *A problémamegoldó gondolkodás fejlődése és a fejlődés változása problémátípusonkénti bontásban* [Konferencia-előadás]. XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia, Eger. <http://onk2013.ektf.hu/program/>
- Molnár, Gy. (2016). A dinamikus problémamegoldó képesség mint a tudás elsajátításának és alkalmazásának képessége. *Iskolakultúra*, 26(5), 3–16. DOI: [10.17543/ISKKULT.2016.5.3](https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.5.3)
- Mumford, M. D. & Gustafson, S. B. (2007). Creative thought: Cognition and problem solving in a dynamic system. In Runco, M. A. (szerk.), *Creativity research handbook*. Hampton. 33–77
- Mumford, M. D., Martin, R., Elliott, S. & McIntosh, T. (2018). Creative failure: Why can't people solve creative problems. *The Journal of Creative Behavior*, 54(2), 378–394. DOI: [10.1002/jocb.372](https://doi.org/10.1002/jocb.372)
- Mumford, M. D. & McIntosh, T. (2017). Creative thinking processes: The past and the future. *The Journal of Creative Behavior*, 51(4), 317–322. DOI: [10.1002/jocb.197](https://doi.org/10.1002/jocb.197)
- Nagy, J. (2012). Oktatási rendszerünk jövője. Sorsdöntő fejlesztési szükségletek és lehetőségek. *Iskolakultúra*, 12(3), 25–43.
- Nagy, J. (2020). *Megújuló pedagógia. Az emberiség fejlődése új szakaszba érkezik*. Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet.
- Pásztor-Kovács, A., Pásztor, A. & Molnár, G. (2021). Measuring collaborative problem solving: research agenda and assessment instrument, *Interactive Learning Environments*, 31(8), 5159–5179. DOI: [10.1080/10494820.2021.1999273](https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1999273)
- Podráczky, J., Hajdúné Holló, K., Borbélyová, D., Nagyová, A. & Józsa, K. (2022). A magyarországi és szlovákiai óvodai nevelési program összehasonlító elemzése. *Danubius Noster*, 10(4), 101–132. DOI: [10.55072/DN.2022.4.107](https://doi.org/10.55072/DN.2022.4.107)
- Pólya, Gy. (1969). *A gondolkodás iskolája*. Gondolat Kiadó.
- Pólya, Gy. (1978). *A problémamegoldás iskolája*. Tankönyvkiadó.
- Siew, N. M., Chin, M. K. & Sombuling, A. (2017). The effects of problem based learning with cooperative learning on preschoolers' scientific creativity. *Journal of Baltic Science Education*, 16(1), 100–112. DOI: [10.33225/jbse/17.16.100](https://doi.org/10.33225/jbse/17.16.100)
- Kékes Szabó, M. (2016). A tárgyválasztás és-használat sajátosságai óvodás és kisiskolás gyermekek körében. *Iskolakultúra*, 26(10), 39–57. DOI: [10.17543/ISKKULT.2016.10.39](https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.10.39)
- Tarkó, K. (1998). A metakogníció fogalma a pedagógiában és a pszichológiában. *Iskolakultúra*, 8(8), 117–120.
- Tsamir, P., Tirosh, D., Tabach, M. & Levenson, E. (2010). Multiple solution methods and multiple outcomes – is it a task for kindergarten children? *Educational Studies in Mathematics*, 73, 217–231. DOI: [10.1007/s10649-009-9215-z](https://doi.org/10.1007/s10649-009-9215-z)
- Török, B. (2015, szerk.). *Változások az óvodarendszerben. Véleménykutatások eredményei*. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.
- Vandenbroeck, M., Lenaerts, K. & Beblavý, M. (2018). *Benefits of Early Childhood Education and Care and the conditions for obtaining them*. Publications Office of the European Union.
- Vidákovich, T. (2004). Tapasztalati következtetés. In Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T. & Fazekasné Fenyvesi, M. (szerk.), *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó. 52–62.
- Vincent, A. S., Decker, B. P. & Mumford, M. D. (2002). Divergent thinking, intelligence, and expertise: A test of alternative models. *Creativity Research Journal*, 14(2), 163–178. DOI: [10.1207/S15326934CRJ1402\\_4](https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1402_4)
- Wiley, J. & Jarosz, A. F. (2012). Working memory capacity, attentional focus, and problem solving. *Current Directions in Psychological Science*, 21(4), 258–262. DOI: [10.1177/0963721412447622](https://doi.org/10.1177/0963721412447622)
- Whitebread, D., Pino Pasternak, D., Sangster, C. & Coltman, P. (2007). A metakogníció nemverbális indikátorai kisgyermekkorban. *Iskolakultúra*, 17(11–12), 82–91.
- Wu, H. I. & Molnár, G. (2018). Computer-based Assessment of Chinese Students' Component Skills of Problem Solving: A Pilot Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(5), 381–356. DOI: [10.18178/ijiet.2018.8.5.1067](https://doi.org/10.18178/ijiet.2018.8.5.1067)
- Yayuk, E., Purwanto, As'ari, A. R. & Subanji (2020). Primary school students creative thinking skills in mathematics problem solving. *European Journal of Education Research*, 9(3), 1281–1295. DOI: [10.12973/eu-jer.9.3.1281](https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1281)
- Zentai, G. (2016). Óvoda és nevelés a 21. században. *Iskolakultúra*, 26(4), 55–58. DOI: [10.17543/ISKKULT.2016.4.55](https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.4.55)
- Zhang, M., Parker, J., Eberhardt, J. & Passalacqua, S. (2011). „What's so terrible about swallowing an apple seed?” Problem-based learning in kindergarten. *Journal of Science Education and Technology*, 20, 468–481. DOI: [10.1007/s10956-011-9309-0](https://doi.org/10.1007/s10956-011-9309-0)

### Absztrakt

Világunk folyamatosan változik, amire az oktatásnak reagálnia kell. A 21. században nem elég típusfeladatokra felkészülni, egyre halmozódnak az élet minden területén az olyan problémák, amelyek a rendelkezésre álló eszközökkel, képletekkel nem megoldhatók. A mindennapi életben előforduló, komplex, életszerű problémák megoldásaihoz több alternatív út vezethet, közülük a legelegánsabbakat kreatív problémamegoldással fedezhetjük fel. A neveléstudomány magyar és nemzetközi szakirodalma egyre intenzívebben foglalkozik a kreatív problémamegoldás óvodáskori fejlesztésének lehetőségeivel. Az óvodai tevékenységek körébe szervesen illeszkedik az életszerű problémákkal való találkozás, a szabad tevékenységre épülő fejlesztés. A magyar óvodai nevelés keretjellegű szabályozása teret biztosít az innovációknak, a gyermekközpontúság elvére épülő új programok gazdagíthatják a kor igényeinek megfelelő nevelést. Az optimális fejlesztőkörnyezet kialakítása a pedagógusok feladata, az innovatív módszertani fejlesztések érdekében ugyanakkor elengedhetetlen a szemléletváltás és a pedagógiai célkitűzések újraértelmezése. Ez az írás arra vállalkozik, hogy áttekintést adjon a kreatív problémamegoldáshoz kapcsolódó alapfogalmak jellemző megközelítéseiről, továbbá a témával összefüggő óvodai kutatásokról, amelyek az óvodai innovációk szempontjából tanulságosnak ígérkeznek. A közelmúlt szakirodalmában olyan publikációkat tekintettünk át, amelyek alapot adnak az óvodai problémamegoldó tevékenységeket ösztönző környezet, a komplex problémahelyzetek, a társas együttműködés, a kreatív tevékenységek folyamatának megalapozásához, megtervezéséhez, megvalósításához. Végezetül a nemzetközi kezdeményezések közül összegyűjtöttünk olyan problémacentrikus módszertanokat, melyek már eredményekkel alátámasztva is hatékonyak bizonyultak a korosztály fejlesztésére.

**Kulcsszavak:** kreatív problémamegoldás, óvodai problémamegoldás, óvodai fejlesztés