

**KÉPESSÉGFEJLESZTŐ JÁTÉKOK AZ IPOO-MODELL ASPEKTUSÁBÓL:  
A FEJLESZTÉSBE INTEGRÁLT DIAGNOSZTIKA LEHETŐSÉGE**

**Szerzők:**

Dr. Mező Ferenc  
Eszterházy Károly Egyetem

Dr. Mező Katalin  
Debreceni Egyetem

Mező Lilla Dóra  
Kocka Kör

Szerző e-mail címe:  
ferenc.mezo1@gmail.com

**Lektorok:**

Dr. Koncz István  
Professzorok az Európai  
Magyarországért Egyesület

Dr. Kelemen Lajos  
Poliforma Bt.

Mező F., Mező K. és Mező L. D. (2018): Képességfejlesztő játékok az IPOO-modell aspektusából: a fejlesztésbe integrált diagnosztika lehetősége. *Különleges Bánásmód*, IV. évf. 2018/2. szám, 55–66. DOI 10.18458/KB.2018.2.55

**Absztrakt**

*Mező IPOO-modellje szerint a tanulás egyfajta információfeldolgozás, melynek négy különböző, de egymással összekapcsolódó komponense van. Ezek az összetevők: input, process, output és organizáció. Ez a modell a tanulási jelenségek széles körének elemzésére, diagnosztizálására és fejlesztésére használható (a személyiségfejlesztéstől a tanulási stratégiák és képességek fejlesztéséig). Jelen tanulmány rövid összefoglalót ad a képességdiagnosztika- és fejlesztés lehetőségeiről az IPOO-modell elméleti keretében.*

**Kulcsszavak:** képesség, fejlesztés, diagnosztika, IPOO-modell, játék

**Diszciplína:** pszichológia, pedagógia

**Abstract**

*ABILITY DEVELOPMENT GAMES FROM ASPECTS OF IPOO-MODELL:  
THE POSSIBILITY OF DIAGNOSTICS INTEGRATED IN DEVELOPMENT*

*According to Mező's IPOO-model of learning, the learning is a kind of information procesing, which has got four different, but related component. These component are: input, process, output and organization. This model is useable to analyzing and to diagnostic and to develop of wide range of learning phenomenons (from personaliy development to the development of learning strategies and abilities). Present study gives a short summarize about possibilities of ability diagnostics and development in theoretical frame of IPOO-model.*

**Keywords:** ability, development, diagnostics, IPOO-model, game

**Disciplines:** psychology, pedagogy

Az IPOO-modell (Mező, 2002, 2004, 2011a) a tanulást négy komponensből álló információ-feldolgozó folyamatnak fogja fel. E komponensek dióhéjban a következők:

**Input** (információ bemenet). Az input kifejezés utalhat az információ felvétel során végzett (például észleléssel, információkereséssel, olvasással stb. járó) cselekvésekre, illetve a tanulás alapjául szolgáló (bármely érzékszervvel észlelt) információkra.

**Process** (információfeldolgozás): a felvett információk szelektálása, megértése, megőrzése, értékelése révén azok kognitív/emocionális feldolgozása.

**Output** (az információ felhasználása). Az output kifejezés utalhat a tanultak felhasználása során végzett cselekvésre (például beszédre, írásra, valamilyen nagymozgásos cselekvéssorra stb.), vagy e cselekvések eredményeként létrejövő (például szóbeli, írásbeli, rajzbeli, mozgásbeli stb.) produktumokra.

**Organizáció** (tanulásszervezés). Tanulásszervezési szempontból megkülönböztethetünk (akár nemzeti, iskolai, osztály, tanterv-tanmenet-óra-terv-gyakorlattevő szinten) szervezett, illetve spontán, a véletlenek összjátékaként bekövetkező tanulást. A szervezett tanulás során megtörténhet például a helyszín, a szükséges eszközök és személyek, az időbeosztás, a tevékenység vagy a finanszírozás (például tandíj biztosításának) tudatos koordinálása. Az önálló tanulás során a tanulásszervezés a tanuló feladata, máskülönben a tanulást koordinálók (például pedagógusok) folytatnak szervezőmunkát. Az organizáció szorzi viszonyban van a többi komponenssel – ok: a tanulásszervezés egyrészt hatással van a további komponensek mindegyikére, másrészt a tanulás elengedhetetlen tényezője (még ha spontaneitás is jellemzi).

E komponensek egymáshoz való viszonya képletszerűen:

$$\text{Tanulás} = (\text{Input} + \text{Process} + \text{Output}) \times \text{Organizáció}$$

Az IPOO-modell minden tanulási folyamat esetében használható keretrendszer. Genetikai és szerzett adottságaink mellett személyiségünket, mindenkori viselkedésünket, ismereteinket, értékeinket, normáinkat tanulás révén sajátítjuk el. A tanulás életünk minden pillanatában megnyilvánuló formái a tanuláselméletekhez köthetők: a klasszikus kondicionáláshoz, az operáns tanuláshoz, a szociális tanuláshoz, illetve a belátásos tanuláshoz. E tanuláselméletek sorrendjében inputnak tekinthetők például: az ingerek, az észlelt megerősítések, a modellről szerzett információk, vagy egy probléma és a korábbi megoldási kísérletek kudarcának észlelése. Outputnak tekinthetők az elsajátított válaszok, reakciók. Neobehaviorista megközelítéssel élve process-nek tekinthető az a kognitív/emocionális információfeldolgozás, ami az inputok alapján az outputot eredményezi. Az organizáció az input, process, output folyamatok szándékos szervezésére vagy spontán szerveződésére utal e tanuláselméletek megnyilvánulása alkalmával.

Az említett tanuláselméletek életünk jóformán minden pillanatát átható gyakoriságához képest jóformán ritka kivételnek tekinthető az iskolai jellegű, szándékos tanulás. Ugyanakkor az iskolai tanulás során is értelmezhető az input (információ bemenet, illetve a tananyag), a process (információ feldolgozás – például: megértés, memorizálás), az output (információ kimenet – például: felelés, dolgozatírás, tudás felhasználása, megtanult mozdulat bemutatása stb.). Az organizáció ebben az esetben jelentheti például a tanulás helyszínének, eszközeinek, időtartamának, folyamatának és finanszírozásának megszervezését.

Az IPOO-modell értelmezési keretet és módszertani lehetőségeket kínál például a személyiség- és viselkedés (újra)tanulását célzó terápiákhoz (Mező, 2016), a tanulási stílusok, stratégiák és taktikák (Mező, 2002), direkt tanulásfejlesztést szolgáló tanulásmódszertan (Mező, 2011.a,b), indirekt tanulásfejlesztést célzó képességfejlesztés (Mező, 2013, 2017) esetében.

A tanulmány további részében ez utóbbi területre, a képességfejlesztésre fókuszálunk az IPOO-modellt tekintve elméleti keretnek. Mivel az IPOO-modellen alapuló képességfejlesztés fejlesztő játékokon keresztül valósul meg, mindenekelőtt a fejlesztő játék IPOO-modellben értelmezhető fogalmára kell kitérnünk.

### **A fejlesztő játék**

Mező (2017, 35. o.) meghatározása szerint: „A fejlesztő játék olyan gyakorlat(sor), amelyet kognitív vagy nonkognitív személyiségváltozók vagy valamilyen készség fejlesztése céljából alkalmazunk a gyakorlat végzésével kapcsolatos motiváció felkeltése és fenntartása érdekében játékos formában”. E meghatározás indoklása a következő:

„A fejlesztő játék olyan gyakorlat(sor),...”: a fejlesztő játék képességet, készséget, szerepet stb. gyakoroltat – ennél fogva alkalmazható esetében a gyakorlat kifejezés is. A „fejlesztő játék” kifejezéssel utalhatunk olykor egy-egy különálló gyakorlatra is, de használhatjuk e fogalmat komplex, egymásra épülő gyakorlatsorozatra is.

„...amelyet kognitív vagy nonkognitív személyiségváltozók...”: kognitív személyiségváltozók például: érzékelés, észlelés, figyelem, emlékezet, képzelet, gondolkodás. Nonkognitív személyiségváltozók például: az egyénre jellemző szorongás, extraverzió, agresszió stb.

„...vagy valamilyen készség...”: a készségen teljesítményeket eredményező, konkrét tartalommal rendelkező, adottságok és képességek felhasználásával végzett begyakorolt művelet, mely már nem igényel állandó gondolkodási kontrollt a végrehajtás során. Például: beszéd-készség, olvasás, írás, számolás stb.

„...fejlesztése céljából alkalmazunk...”: a fejlesztő játék (legalábbis a fejlesztést végző személy szempontjából, ami nem biztos, hogy egyezik a gyermek, tanuló álláspontjával) nem öncélú, nem csak a játék kedvéért végzett tevékenység, hanem egy körülírt fejlesztési cél elérését célzó gyakorlat(sor).

„...a gyakorlat végzésével kapcsolatos motiváció felkeltése és fenntartása érdekében játékos formában.”: A gyakorlatok gamifikációja révén vonzóbbá, érdekesebbé tehetők a gyermekek számára azokat. A gyakorlatok természetesen nem játékos formában is végrehajthatók, amennyiben ez a fejlesztést igénybevevő kérése.

A fejlesztő játékokkal kapcsolatban az alábbi alapelveket fogalmazhatjuk meg:

*A játékoság elve.* A játékoság egyrészt megfelel a 3-10 gyermekek életkori sajátosságainak, s ezzel együtt segíthetnek a figyelmet és érdeklődést kiváltani, fenntartani, s a gyermekeket motiváltabbá tenni a feladatvégzés során.

*Az interaktivitás elve.* A csoportban történő játszás során törekedni kell a kortársak közötti kapcsolatteremtés révén a társas készségek alakítására. Egyéni fejlesztés esetén a fejlesztővel történő interaktív foglalkozásvezetés lehet a kulcsa szociális készségek fejlesztésének.

*A partneri viszony kialakításának elve.* A fejlesztő játék során a gyermekkel bizalmi, partneri kapcsolat kialakítására kell törekednünk (a Rogers által megfogalmazott hitelesség, empátia és feltétel nélküli elfogadás ebben a kontextusban is lényeges!). A gyermeknek éreznie kell ugyan, hogy a pedagógus vezeti a foglalkozást, de amikor lehetséges, akkor a játék során felmerülő döntésekbe érdemes bevonni a játékost (többek között azért, mert a saját maga által létrehozott szabályokat hajlamosabb lesz elfogadni, mint a ráerőltetetteket).

*A pozitív énkép biztosításának elve.* A fejlesztő pedagógusnak célszerű a „szendvics-modellt” alkalmaznia a foglalkozások során, mely szerint egy bátorító kezdő feladat után fokozatosan nehezedő kihívások elé állítjuk a gyermekeket, majd végül az elsőhöz hasonló

sikerélményt nyújtó feladvánnyal zárunk, hogy a pozitív énképet erősítsük a résztvevőkben. Fontos, hogy játék közben mind a tanuló és a társas környezete (család, pedagógusok, kortársak) számára kihangsúlyozzuk az egyén erősségeit.

*A multifunkciós játékok preferálásának elve.* Érdeemes a több fejlesztési célra is alkalmas játékokat előnyben részesíteni a speciális csak egy adott mentális képesség nevelésére használhatókkal szemben. Kivételt jelenthet, amikor mindössze egy körülírt képesség fejlesztése a cél. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy a kognitív képességek például nem függetlenek egymástól (például egy figyelem vizsgálatára alkalmazott gyakorlat során valójában az érzékelés, észlelés, emlékezet és esetleg a gondolkodás kontrollfolyamatai is megnyilvánulnak). Valójában, ha egyetlen adott célképességet célzunk meg a fejlesztő játékkal, akkor e feladat végrehajtását lehetővé tevő és egymásra kölcsönösen ható képességek közül mindössze egyetlen kiragadott képességre fókuszálunk, amelynek gyakoroltatása érdekében használjuk az adott játékot (annak tudatában azonban, hogy e képességet meglehetősen önkényesen ragadtuk ki a feladathoz ténylegesen szükséges képesség-együttesből).

*Háromszintű célrendszer alkalmazásának elve.* A fejlesztő játékok tervezése, alkalmazása szempontjából célszerű egy háromszintű célrendszer alkalmazását követni. A legtágabb értelemben vett cél a „Misszió”, a fejlesztés általános célja, amit az adott játék révén (is) igyekszünk elérni (például: a figyelem fejlesztése). Egy szűkebb értelemben vett direkt célt a gyermeknek szóló instrukció fogalmaz meg a feladat meghatározása során (például: „Karikázd be az alábbi szövegben az »a« betűket!”) - ezt a gyermek szempontjából tekinthetjük a gyakorlat közvetlen céljának. Végül, a gyermek szempontjából közvetett (előle ugyan nem eltitkolt, de tőle talán kevesebb érdeklődést, megértést feltételező), indirekt cél: a feladat szűk értelemben vett szakmai célja (például: a figyelem mennyiségi és minőségi mutatójának a fejlesztése).

*Személyorientáció és célorientáció közötti harmóniára törekvés elve.* A fejlesztő tevékenység dilemmája lehet, hogy személy- vagy célorientált fejlesztés valósuljon-e meg. Ideális esetben a gyermek személyiségéhez szabott, ám egy adott célt szolgáló játékot kellene alkalmazni a fejlesztés során. A pedagógustól ez széleskörű módszertani repertoárt és/vagy játék-fejlesztői kompetenciát igényel - vö.: Mező (2017) többek között 120 fejlesztő játékot tartalmazó művét, illetve Koncz (2006, 2008, 2012, 2015) műveit.

*A folyamatjelleg elve.* Néhány kivételesen ritka (katartikus, traumatikus élményt feltételező) eset kivételével fejlesztő hatást a min. heti rendszerességű gyakorlástól, folyamatjelleggel alkalmazott játéktevékenységtől remélhetünk. Egy játék egyszeri művelésétől nem várható drasztikus eredmény. Azonban 2-6 hónapot követő – akár napi, de legalább heti rendszerességű – gyakorlás után már van esély szemmel látható fejlődésre.

*A változatosság elve.* Ha foglalkozás élvezetes és a gyermek is motiváltabb lesz, ha változatos aktivitásokat ajánlunk számára a fejlesztés során. Ezt a fejlesztés céljára fókuszáló játékvariációk révén valósíthatjuk meg – például: a figyelem fejlesztése érdekében alkalmazott klasszikus papír-ceruzai feladatokat időnként auditív, vagy nagy-mozgásos válaszadást kívánó gyakorlatokkal variálhatjuk. Itt hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a fejlesztő játékok az e- és m-learningben, a fejlesztést célzó gamifikált internetes felületekben rejlő lehetőségeket is felhasználhatják (vö.: Szabóné, 2007, 2009, 2010, 2011; Mező és Psenáková, 2009). Fromann és Damsa (2016) például az alábbi – játékos fejlesztésre is alkalmazható – internetes felületeket mutatja be:

1. ClassBadges: [www.classbadges.com](http://www.classbadges.com)
2. ClassDojo: <https://www.classdojo.com>
3. Classtools: <http://www.classtools.net>
4. CourseHero: <https://www.coursehero.com>
5. Classcraft: <http://www.classcraft.com>
6. GoalBook: <https://goalbookapp.com>
7. Kidblog: <http://kidblog.org/home/blog>
8. Minecraft, MinecraftEdu: <http://education.minecraft.net>
9. Okosdoboz: <http://www.okosdoboz.hu>
10. OpenBadges: <http://openbadges.org/>

*A strukturáltság elve.* A fejlesztő játékokkal operáló foglalkozások általános (nem kötelező, de gyakori és javasolt) felépítése Kovácsné és Pálfi (2015 alapján) a következő:

- Ráhangelés (például: hangulatteremtés, érdeklődés felkeltés, célok és szabályok tisztázása, kellékek és szerepek kiosztása, vagy akár egy több hetes játékfolyamat kerettörténetének indítása/folytatása – lásd: Mező és Mező, 2013).
- A játék folyamata (ebben a fejlesztő személy lehet a játék irányítója, résztvevője és „szurkolója” is egyben).
- Levezetés, a játék befejezése (tapasztalatok megbeszélése, visszajelzés nyújtása, ráhangelés a következő játéokra).

*A fejlesztő játék, foglalkozás(sorozat), program elve.* Az egyedi, általában néhány perc időtartamú fejlesztő játékok 30-90 perces fejlesztő foglalkozásokba integrálhatók, e foglalkozások pedig foglalkozássorozattá, ideális esetben pedig minimum önkontrollos hatásvizsgálattal minőségbiztosított 10-120 órás programokká szervezhetők. A fejlesztő programok esetében vagy egy előre meghatározott foglalkozássorozat végrehajtása történik azonos (például tanulás módszertani) problémával rendelkező gyermekcsoporton belül, vagy egy foglalkozás-gyűjteményből választják ki differenciáltan a gyermekekre szabva a tevékenységeket. Az előző esetben a program szigorúan összeállított protokoll szerint valósul meg, amelyben a fejlesztőknek a programleíráshoz kell tartaniuk magukat. Az utóbbi esetben a program keretjellegű, és a fejlesztőknek nagy módszertani szabadságot enged.

Ismertebb külföldi programok például: Philosophy for Children program (rövidítve: P4C vagy PFC), ami a kritikai gondolkodás fejlesztésére fókuszál (Lipman és Bynam, 1976); Instrumental Enrichment (IE) program (Feuerstein és Tsai, 1980; vö.: János, Batiz és Farcas, 2015; Kiss, Orbán és Maior, 2015); CASE (Cognitive Acceleration through Science Education) program (Adey, Shayer és Yates, 1989); Intelligence Applied program Sternberg (1986); Metacognitive Thinking Training (Resing, 1996); Sindelar-program (Sedlak és Sindelar, 2005, Zsoldos, 2002) kognitív képességeket fejlesztő programja.

A szenzomotoros fejlesztő foglalkozások és a fejlesztő pedagógia hazai úttörője Porkolábné Balogh Katalin (1989, 2002, 2009), akinek (óvodai testnevelésbe illeszthető) programja az észlelésre, a mozgásra, a testsémára és a verbalításra fókuszál. Tanulási zavarral küzdő kisiskolásoknak szóló készségfejlesztő eljárásokkal kapcsolatos ajánlásaival kapcsolatban lásd: Porkolábné (2005).

Gyarmathy Éva (1998) foglalkozásgyűjteményében a testsémát, egyensúlyt, térbeli orientációt célzó mozgásfejlesztés mellett a látás, hallás és tapintás útján történő észlelés, valamint a térbeli, időbeli, illetve verbális sorba rendezés terén is segítséget nyújt az öt és tíz év körüli, alapfunkciókban lemaradást gyermekeknek.

A 3-10 éves korosztályt célozza Kelemen Lajos, Törökné Drubics Éva és Varjúné Legát Katalin „Okoskocka” eszközesládja, melynek tagjai a vizuális és akusztikus észlelés, számolás, test-séma, térészlelés, anyanyelv, illetve mese- és szövegértés fejlesztésére

koncentrálják (Kelemen, 2014, 2015). Az Okoskocka fejlesztő eszközcsoport célja (www.okoskocka.hu):

- a 3-10 éves korú gyermekek mentális képességeinek kibontakoztatása.
- Az iskolai tanulást, illetve a számolást, írást és olvasást megalapozó képességek fejlesztése.
- A szülők tájékoztatása a gyermek kognitív képességeiről, fejlődéséről.
- Segítségnyújtás a tanulási nehézségek megelőzése, kezelése tekintetében.
- Tehetségazonosítás és -gondozás elősegítése.

Itt hívjuk fel a figyelmet Szabó, Dorner és Hanák (2015) a tanári és tanulói személyiség- és képességfejlesztés elméleti és módszertani lehetőségeit összefoglaló művére, valamint Hanák (2009) hátrányos helyzetű tanulók továbbtanulását támogató speciális tréningprogramokra fókuszáló, s Hanák (2016) óvodai kommunikációs készségfejlesztésre fókuszáló írására.

A hazai fejlesztőprogramok egyik széles spektrumú családját alkotják a Mező (2002, 2011a,b, 2017) által kidolgozott IPOO-modellre (korábbi nevén: IPOO-modellre) épülő fejlesztő programok, keretrendszerek. Ezek:

- *IPOO személyiség-, viselkedés- és magatartásformáló eszköztár* (lásd: Mező, 2016), mely a fejlesztést végzők által kontrollált információ bemenet, -feldolgozás, -felhasználás, és ezek megszervezése révén teszi lehetővé a személyiség-, viselkedés- és magatartásformálást, miközben a klasszikus kondicionálás, az operáns, a szociális és a belátásos tanulás módszertani lehetőségeit alkalmazza. Alkalmazása kézikönyv (Mező, 2016) és 30 órás akkreditált pedagógus továbbképzés révén sajátítható el (további információ: www.kpluszf.com).
- *IPOO-minimum program* (korábbi nevén: IPOO-minimum program; Mező, 2002, 2011b,c): a kreatív (produktív, információt termelő) tanulás fejlesztésére szolgáló módszertani program.

Az IPOO-modell három tanulási stratégiát különböztet meg az input (például: tananyag) és az output (például: számonkérés) mennyiségi és minőségi viszonya alapján; ezek: a) improduktív (információvesztéssel járó) tanulás (Input > Output), b) reprodukció (megértés nélküli, magolós) tanulás (Input = Output), c) produktív (megértésre törekvő, alkotó jellegű, információt termelő) tanulás (Input < Output).

A program elsajátításához 30 órás akkreditált továbbképzés, tanári kézikönyv (Mező, 2011b) és tanulói munkafüzet (Mező, Mező és Mező, 2009) áll rendelkezésre (lásd: www.kpluszf.com). Az eljárás alapján nemzetközi tanulás módszertani verseny és interaktív tananyag is rendelkezésre áll (info: www.kpluszf.com).

- *IPOO-tanulási képességfejlesztő játékcsoport*. Érzékelést, észlelést, figyelmet, emlékeztetést, fogalomalkotó és algoritmikus gondolkodást, valamint kreativitást fejlesztő program. Gyakorlati példatár (120 fejlesztő játékot) is tartalmazó kézikönyv (Mező, 2017) és pedagógus továbbképzés során sajátítható el.

Az IPOO-modell teoretikus háttérrel, elméleti keretet ad a fejlesztés, és a fejlesztést szolgáló diagnosztika számára. Tekintsük át ennek lényegesebb pontjait!

### **Fejlesztésbe integrált diagnosztika az IPOO-modellen alapuló képességfejlesztés során**

Noha az IPOO-modell szerint alkalmazott játékok elsősorban a fejlesztést szolgálják, de „a diagnosztikára alkalmas játéktípus a fejlesztésre is alkalmas, s a fejlesztésre használt játék

diagnosztikára is használható” elv alapján a játékosok megismerésének eszközéül is szolgálhatnak.

A diagnosztika legegyszerűbb esete, amikor egy játékkal megfigyeljük egy játékos teljesítménybeli, viselkedésbeli adatait (például a megoldáshoz szükséges időt, a feladat során elért mennyiségi mutatókat, vagy a megoldás minőségét), majd a további játékok során figyeljük, hogy ezen eredmények romlanak, stagnálnak vagy javulnak-e. Egy játék során nyújtott teljesítményeket egy adott kritériumszinthez is hasonlíthatjuk, mely kritériumszint (például: egy adott pontszám, érték elérése egy skálán) elérése lehet kritériumorientált fejlesztésünk célja. Egy másik lehetőség a fejlesztés előtti és utáni diagnosztikai eredmények összevetése – elégedettek lehetünk a fejlesztéssel, ha az eredmények javuló tendenciáról árulkodnak. Lehetőség van továbbá kontrollcsoportos vizsgálatokra is: a tanulók egy csoportját bevonjuk a fejlesztő játékokba, egy másik (kezdetben az előzőhöz lehetőleg minél jobban hasonlító) csoportot pedig nem, s megnézzük, hogy a fejlesztő játékok eredményeként nőtt-e köztük a különbség. Végül: nyomonkövetéses vizsgálatokhoz is információt szolgáltat az IPOO-modell alapján végzett diagnosztika.

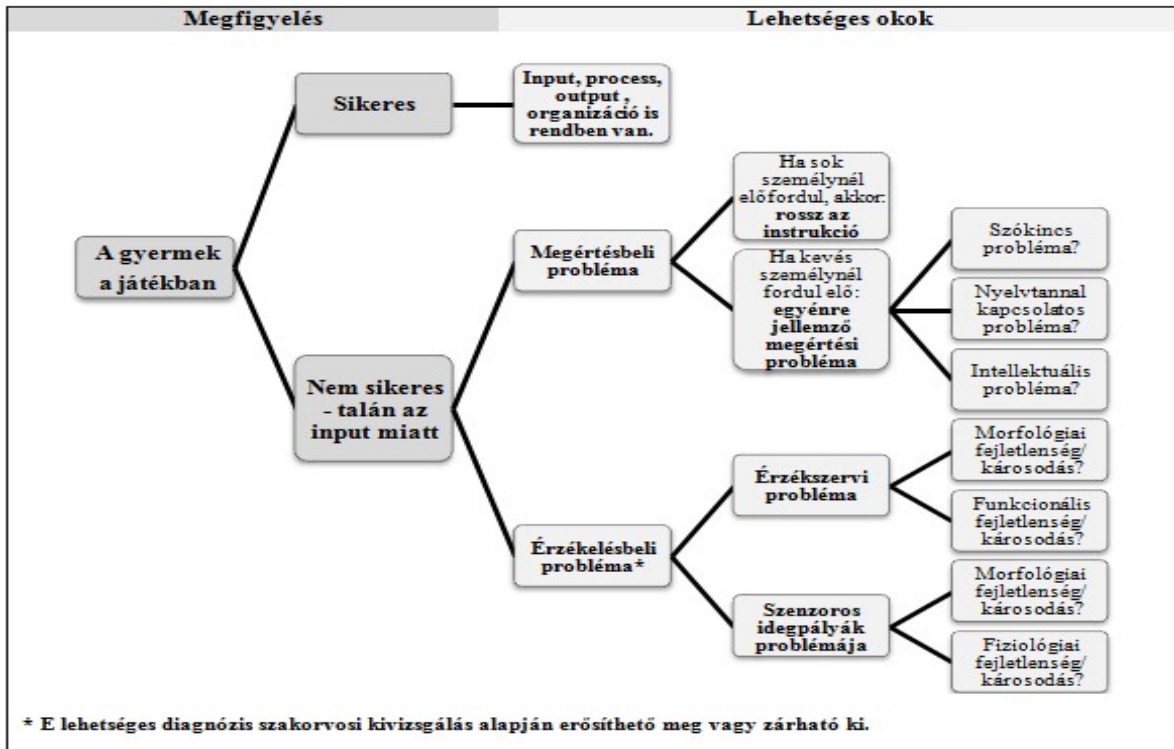
Az IPOO-modell elméleti keretében a fejlesztőjáték teljesítmény az input, a process, az output és az organizáció komponensek összjátékának az eredménye – így a fejlesztőjátékbeli teljesítmény e komponensekről is nyújthat diagnosztikai értékű információt. A fejlesztőjátékok sikeres megoldásának előfeltétele az instrukció input komponensének megértése (pl. a gyermek megérti, hogy meg kell hallgatnia valamit) és megvalósítása (pl. a gyermek képes a hallásra). Ennek diagnosztikai következményei (vö.: 1. ábra):

- a) amennyiben a játék egészében sikeresen vesz részt a gyermek, akkor az arra utal, hogy megértette és teljesíteni tudta az instrukció input komponensének felhívását (is);
- b) egy összességében sikertelen játék esetében is előfordulhat olyan helyzet, hogy az inputra vonatkozó instrukciórészletet sikeresen meg tudta oldani a gyermek, s erről talán a játéktevékenység megfigyelése során meg is győződhetünk. Ilyen esetben a többi komponens elemzésére kell fordítani a figyelmünket, ha a sikertelenség okát (másképp: a fejlesztendő területet) keressük.
- c) egy összességében sikertelen játék alkalmával elemezhetjük, hogy mi volt a sikertelenség oka, s előfordulhat, hogy arra jutunk, hogy az instrukció input komponensének megértésével volt gond, és/vagy az adott input modalitás(ok) esetében az érzékszervek és/vagy a szenzoros idegpályák morfológiai vagy fiziológiai fejletlensége/károsodása gyanítható.

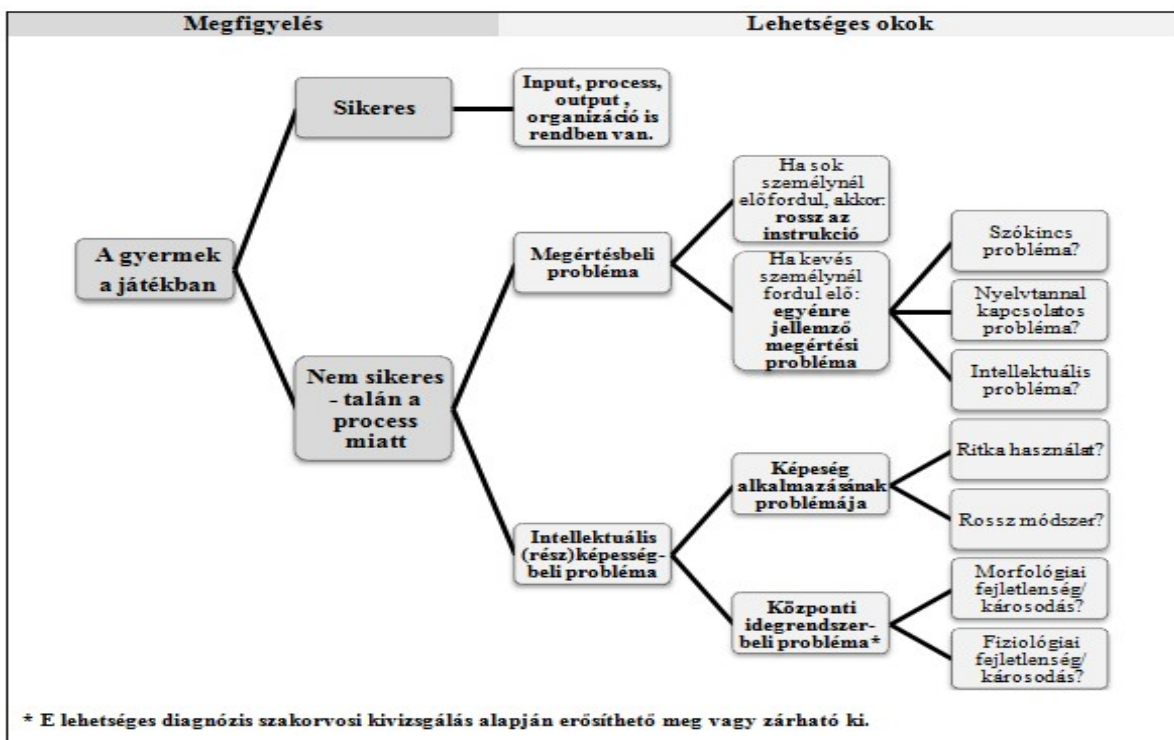
A fejlesztőjátékbeli teljesítményt determináló másik feltétel az instrukció process komponensének megértése (pl. a gyermek megérti, hogy meg kell jegyeznie valamit) és megvalósítása (pl. a gyermek képes a megjegyzésre). Diagnosztikai következmények (vö.: 2. ábra):

- a) amennyiben a játék egészében sikeresen vesz részt a gyermek, akkor az arra utal, hogy megértette és teljesíteni tudta az instrukció process komponensének felhívását is.
- b) egy összességében sikertelen játék esetében is előfordulhat olyan helyzet, hogy a processre vonatkozó instrukciórészletet sikeresen meg tudja oldani a gyermek, ám problémái adódnak az input során (pl. rosszul hallja a megjegyzendő szót, ezért rossz információt memorizál) és vagy az output alkalmával (pl. bár megjegyezte, amit kellett, de válaszában nem tud kiejteni helyesen az egy vagy több hangot, nem tud helyesen leírni egy vagy több adott betűt).
- c) egy összességében sikertelen játék oka lehet az instrukció process komponensének megértésbeli gondja is (például a gyermek nem ismeri a „memorizáld” szót), és/vagy intellektuális (rész)képesség probléma is. Ez utóbbi háttérben a központi idegrendszer morfológiai vagy fiziológiai fejletlensége/károsodása gyanítható.

1. ábra: a fejlesztőjátékok és instrukciójuk input komponensének diagnosztikai elemző sémája (forrás: a Szerzők)



2. ábra: a fejlesztőjátékok és instrukciójuk process komponensének diagnosztikai elemző sémája (forrás: a Szerzők)

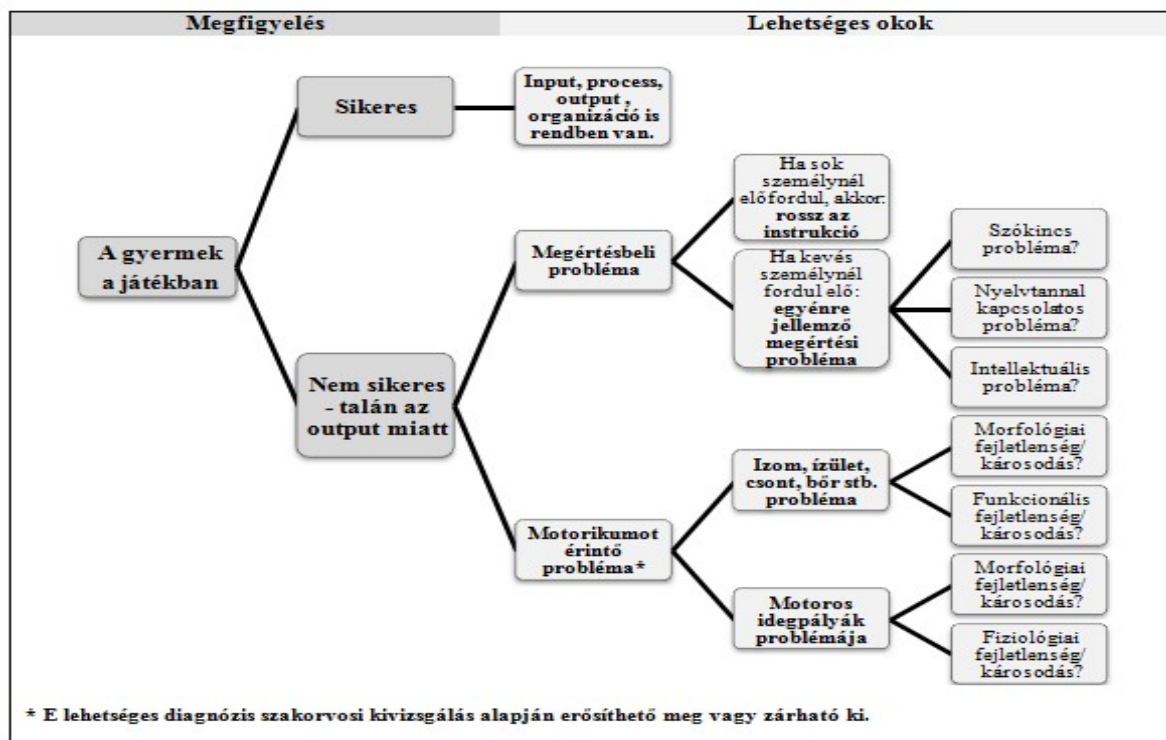




Az instrukció output komponensének megértése (pl. a gyermek megérti, hogy írásban kell válaszolnia) és megvalósítása (pl. a gyermek tud írni) is hatással van fejlesztőjátékbeli teljesítményre – ennek diagnosztikai következményei (vö.: 3. ábra):

- a játékban történő sikeres részvétel arra utal, hogy a játékos megértette és teljesíteni tudta az instrukció output komponensében közölteket is.
- egy összességében sikertelen játék esetében is előfordulhat olyan helyzet, hogy az outputra vonatkozó instrukciórészletet sikeresen tudna végrehajtani a játékos (helyesen, szépen tud írni például, ha írásban kell válaszolnia), azonban problémái adódnak az input során (például rosszul hallja a megjegyzendő és később leírandó szót) és/vagy a process alkalmával (például a rövid távú memóriája átlag alatti színvonalon működik).
- egy összességében sikertelen játék hátterében állhat az instrukció output összetevőjének megértésével kapcsolatos probléma is (például a játékos nem ismeri a „Készíts listát!” kifejezést), és/vagy motorikumot érintő probléma is (a fejletlen csont-, izom-, ízületi rendszertől a motoros idegpályák morfológiai/fiziológiai fejletlenségéig vagy károsodásáig terjedően).

3. ábra: a fejlesztőjátékok és instrukciójuk output komponensének diagnosztikai elemző sémája (forrás: a Szerzők)



A szervezés (organizáció) ugyan nem jelenik meg az instrukcióban, azonban a fejlesztési folyamat szervezettsége is hatással van a fejlesztésre, illetve a fejlesztő játékbeli eredményességre, ennél fogva az organizációra vonatkozó diagnosztika is megvalósítható (bár ez nem a fejlesztett gyermekről, hanem a szervezést végrehajtó fejlesztőről és környezetbeli lehetőségekről nyújthat információt).

## Összefoglalás

Az IPOO-modell szerint a tanulás (beleértve a képességek gyakoroltatását, fejlesztését is) olyan információfeldolgozási folyamat, amelyet a szervezettsége (organizáció), az információ bemenet (input), feldolgozás (process) és felhasználás (output) jellemez. Az IPOO alapú képességfejlesztés során a fejlesztő feladata a körülmények (például: helyszín, eszközök, időbeosztás stb.) biztosítása, s a játékvezetésen belül egy legalább három (inputra, processre és outputra vonatkozó) tagmondatból álló instrukció adása a lehetőségek szerint gamifikált feladatok meghatározásakor.

A IPOO-modell alapján a képességfejlesztés folyamata nemcsak elemezhető, tervezhető, hanem a fejlesztéshez szükséges diagnosztika is megvalósítható.

## IRODALOM

- Adey, P.S., Shayer, M. és Yates, C. (1989). *Thinking Science: Student and Teachers' materials for the CASE intervention*. London: Macmillan
- Affolter, F. (1972): Az észlelési funkciók zavartalan és patológiás fejlődésének szempontjai. In: Torda Ágnes (szerk.): *Szemelvények a tanulási zavarok köréből*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 87–95
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M. B. és Miller, R. (1980). *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Fromann Richárd és Damsa Andrei (2016): A gamifikáció (játékosítás) motivációs eszköztára az oktatásban. *Új Pedagógiai Szemle*, 2016/3-4. 76-81. o.
- Gyarmathy Éva (1998): A tanulási zavarok terápiája. *Új Pedagógiai Szemle* 48. évf/12. szám, 1998, 75-87.
- Hanák Zsuzsanna (2009): Problémák és megoldások: Hátrányos helyzetű tanulók továbbtanulásának támogatása speciális tréningprogramok segítségével. In: Bábosik István és Torgyik Judit (szerk.): *Az iskola szocializációs funkciói*. Eötvös József Könyvkiadó, Budapest. 178-186.
- Hanák Zsuzsanna (2016): Kommunikációs készségfejlesztés az óvodában. In: H. Tomeszy Tímea és H. Varga Gyula (szerk.): *Kommunikációs készségfejlesztés a pedagógiai munkában*. Hungarovox Kiadó, Budapest. 81-89.
- János Réka, Batiz Enikő, Farcas Susana (2015): Dinamikus eljárások a tanulásban akadályozott gyermekek kognitív potenciáljának értékelésében. In: Szilágyi Barnabás, Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.): *Az együttnevelés útjai*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. 151-166.
- Kelemen Lajos (2014): A kognitív képességek rendszere és fejlődési szintjei a kultúrtechnikák elsajátítása aspektusában. In: Tánzos Judit (szerk.): *Fejlesztő pedagógiai és pszichológiai tanulmányok I.* Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. 45-60.
- Kelemen Lajos (2015): A tanulási korlátokkal küzdő gyermekek beszéddiagnosztikája és -fejlesztése az okoskocka eszközökkel. In: Mező Katalin (szerk.): *Játékkal a különleges bánásmódot igénylő gyermekekért*. Bíbor Kiadó, Miskolc. 39-53.
- Kiss Szidónia, Orbán Réka és Maior Edit (2015): A mediált tanulási tapasztalat alkalmazása a tanulásban akadályozott gyermekek fejlesztésére. In: Szilágyi Barnabás, Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.): *Az együttnevelés útjai*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. 167-187.
- Koncz István (2006): A pedagógusszerep. In: Balogh László: *Pedagógiai pszichológia az iskolai gyakorlatban*. Urbis Könyvkiadó, Budapest. 247-305.

- Koncz István (2008): A kiterjesztett tehetséggondozás és személyiségfejlesztés. In: Balogh László és Koncz István (Szerk.): *Kiterjesztett tehetséggondozás*. Professzorok az Európai Magyarorszáért., Budapest. 117-143.
- Koncz István (2012): *Videós önismeretfejlesztés*. Fapadoskönyv Kiadó, Budapest.
- Koncz István (2015): *Sikeres trénerek nagy kézikönyve*. FITT IMAGE Kft., Budapest.
- Kovácsné Bakosi Éva és Pálfi Sándor (2015): A fejlesztő játékok módszertani alapjai. In: Szilágyi Barnabás, Mező Katalin és Mező Ferenc (szerk.): *Az együttnevelés útjai*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. 217-240.
- Lipman, M. és Bynam, T. W. (Eds.)(1976). *Philosophy for Children*. Oxford: Basil Blackwell.
- Mező Ferenc (2002, 2004): *A tanulás stratégiája*. Pedellus Novitas Kft., Debrecen.
- Mező Ferenc (2011a): *Tanulás: diagnosztika és fejlesztés az IPOO-modell alapján*. K+F Stúdió Kft., Debrecen
- Mező Ferenc (2011b): Az IPOO-minimum kreatív tanulásfejlesztő program hatásvizsgálata. In: Münnich Ákos (szerk.): *A kreativitás többszemponú vizsgálata*. Didakt Kiadó, Debrecen. 111-134.
- Mező Ferenc (2016): *A viselkedés elemzése és fejlesztése*. K+F Stúdió Kft., Debrecen.
- Mező Ferenc (2017): *Fejlesztő pedagógia - Elmélet és gyakorlati példatár a képességfejlesztés köréből*. Kocka Kör, Debrecen.
- Mező Ferenc és Mező Katalin (szerk.)(2013): *Képességfejlesztés - elmélet és példatár*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- Mező Ferenc (2017): *Fejlesztő pedagógia - Elmélet és gyakorlati példatár a képességfejlesztés köréből*. Kocka Kör, Debrecen.
- Mező Ferenc, Mező Katalin és Mező Lilla Dóra (2009): *Tanulógép: Tanulás módszertani javaslatok*. Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, Debrecen.
- Mező Ferenc és Psenáková Ildikó (2009): A képességfejlesztés lehetőségei az e-learning és m-learning révén. In: Ildikó Psenáková, Ferenc Mező és Ildikó Viczayová (szerk.): *Teória a prax II*. Nitra: Univerzita Konstantina Filozofa v Nitre. 119-129.
- Porkolábné Balogh Katalin (1989): *Óvodai fejlesztés a tanulási zavarok megelőzésére. Pedagógiai füzetek*. Heves Megyei Tanács Pedagógiai Intézete, Eger.
- Porkolábné Balogh Katalin (2002): A korai prevenciós fejlesztés. In: Mártonné Tamás Márta (szerk.): *Fejlesztő pedagógia - A fejlesztés főbb elméleti és gyakorlati eljárásai*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 11-31.
- Porkolábné Balogh Katalin (2005): Készségfejlesztő eljárások tanulási zavarral küzdő kisiskolásoknak. *Iskolapszichológia 4*. ELTE PPK, Budapest.
- Porkolábné Balogh Katalin, Balázné Szűcs Judit és Szaitzné Gregorits Anna (2009)(szerk.): *Komplex prevenciós óvodai program - Kudarc nélkül az iskolában*. Trefort Kiadó, Budapest.
- Resing, V.C.M. (1996). Untersuchung zur Lernfähigkeit bei Kindern: Die Auswirkungen eines metakognitiven Denktrainings. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 28 (1996), 1, 33-53.
- Sedlak, Franz és Sindelar, Brigitte (2005): *De jó, már én is tudom! Óvodáskorú és iskolát kezdő gyermekek fejlesztése*. A/3 Nyomdaipari és Kiadói Szolgáltató Kft., Budapest.
- Sternberg, R. J. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich
- Szabóné Balogh Ágota (2007): Számítógépes lehetőségek a fejlesztő pedagógiában, különös tekintettel a szövegértés fejlesztésére. In: Virágné Horváth Erzsébet (szerk.): *Diskurzus*. TSF PFK, Szarvas, 151-162. o.

- Szabóné Balogh Ágota (2009): Digitális eszközök alkalmazása a szövegértés fejlesztésében, In: Karlovitz János Tibor (szerk.): *Gyakorló Pedagógusok és a pedagógia gyakorlata*. Neveléstudományi Egyesület, Budapest. 57-66. o.
- Szabóné Balogh Ágota (2010): Képességfejlesztő digitális tananyagok, szoftverek ismertetése (egy mikrokatatás tapasztalatai). In: Pšenáková, Ildikó és Mező Ferenc (Szerk.): *Képességfejlesztés digitális tananyaggal*. Kocka Kör, Debrecen. 69-87.
- Szabóné Balogh Ágota (2011): Algoritmikus gondolkodás fejlesztése informatikai eszközökkel. In: Koncz István (szerk.): *A felsőoktatásban tanulók és tanáraik személyiségét érő új kihívások és kezelésük (elektronikus könyv)*. Professzorok az Európai Magyarorszáért Egyesület, Szarvas-Budapest. 71-75. o. Letöltés: 2017.05.01. Web: [http://www.peme.hu/userfiles/ELEKTRONIKUS%20K%C3%96NYV\(3\).pdf](http://www.peme.hu/userfiles/ELEKTRONIKUS%20K%C3%96NYV(3).pdf)
- Szebeni Rita, Dorner László és Hanák Zsuzsanna (2015): *Tanári - tanulói személyiség - és képességfejlesztés elméleti és módszertani lehetőségei*. EKF Líceum Kiadó, Eger.
- Zsoldos Mária (2002): Kognitív fejlesztő terápia a tanulási zavarok kezelésében. Brigitte Sindelar kognitív fejlesztő programja. In: Martonné Tamás Márta (szerk.): *Fejlesztő pedagógia - A fejlesztés főbb elméleti és gyakorlati eljárásai*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 72-87.