

LEGO® készletekkel való fejlesztés lehetőségei a kora gyermekkori nevelésben

SEBESTYÉN KRISZTINA – NAGY BALÁZS – SZABÓ JÓZSEF MIHÁLY

Nyíregyházi Egyetem

A LEGO® Education módszertan lényege, hogy játékeszközök segítségével olyan megismerő, alkotó, kreatív tevékenységet végezzenek a gyerekek, ami segíti többek között a kommunikációs, kooperatív kompetenciák vagy az algoritmikus gondolkodás fejlesztését. A módszer már a koragyermekkoról kezdve alkalmazható, így tanulmányunkban ezt a korosztályt helyezzük középpontba. Bemutatjuk a LEGO® módszertan alapjait jelentő pedagógiai hátteret, melyben a háromévesnél fiatalabb korosztály megismerési és játéktevékenységére jellemző sajátosságokra fókuszálunk, majd magát a módszertant, végül néhány tematikus szettet.

Kulcsszavak: LEGO® Education módszertan, csecsemő- és kisgyermekkor, képességfejlesztés, élménypedagógia

A játék szerepe a koragyermekkorban

A játék gyermekkori fejlesztésben betöltött szerepe az antikvitás óta vitathatatlan, az azóta eltelt időszak jelentősen bővítette a témával kapcsolatos ismereteinket, s a teljesség igénye nélkül olyan nevek illetve hozzájuk kapcsolódó játékteljesítések váltak fogalommá, mint például K. Gross, D. W. Winnicott, J. Piaget vagy Sz. Vigotszkij. Elméleteik azt bizonyítják, hogy a játék az egész léte meghatározó, mindennapos és univerzális, s nemcsak az emberre jellemző tevékenység (Nyitrai és Korintus, 2017). A kisgyermek számára a játék szabadon, önként és örömmel végzett időtöltés, amin keresztül elsajátítják az új információkat, ismereteket, legyen az egy új szó, cselekvés, illemszabály, funkciógyakorlás stb. (Zosh, Hopkins, Jensen, Liu, Neale, Hirsh-Pasek, Solis & Whitebread, 2017).

A játéktevékenység típusa függ attól, hogy milyen életkorú a gyermek. Ha a csecsemő- és kisgyermekkor tekintjük, akkor Piaget elmélete szerint kétéves korig a gyermekek ún. explorációs, vagyis kísérletező, felfedező játékokat, míg a 2–7 évesek szimbolikus játékokat játszanak. Ez utóbbiban már megjelenik a felnőttek, kortársak, testvérek korábban végzett tevékenysége, melyekhez a szükséges eszközöket adott esetben teljesen más alakú, funkciójú, színű tárgyak helyettesíthetik (Fáyné és

Sztanáné, 2015a). Fontos, hogy a játéktevékenység mindig komoly, (cél)tudatos cselekvési forma, melyben általában jelentős szerepet játszik az utánzás is. A tevékenység során a játék és a valóság kettéválik a gyermek számára, amit játéktudatnak nevezünk: a résztvevők pontosan tudják, hogy az adott cselekmény csak „játékból történik” (Körmöci, 2002). „A gyermek teljesen azonosul az eljátszott szerepekkel, tevékenységekkel, szabályokkal, a kívülállóktól is elvárja az azonosulási magatartást” (Kádár és Bodoni, 2010. 11. o.). Nyitrai és Korintus (2017) a játék paradox jellemzőjeként említi ezt, mert annak ellenére, hogy a játékot komolyan vesszük, annak nem komoly voltával is tisztában vagyunk. A játéktevékenységgel a gyermek számos készsége, képessége fejlődik, például a képzelet, fantázia, kreativitás, illetve a mozgással, manipulációval összefüggő kompetenciák (Körmöci, 2002). Idesorolható továbbá a szociális kompetencia is, ami a közös játéktevékenység alkalmával körülbelül kétéves korig inkább felnőttel, majd ezt követően körülbelül hatéves korig inkább a kortársakkal való közös játékot jelenti (Smith & Pellegrini, 2013). Emellett megemlíthető még a literációs vagy a matematikai kompetencia korai megalapozása is (Learning through play..., 2018), ami később a jobb iskolai teljesítményekhez segítheti hozzá a gyermeket (Vogt, Hauser, Stebler, Rechsteiner & Urech, 2018). A játéktevékenység továbbá

egy-egy nehezebb, elvontabb téma – például a nemi identitás vagy az elmúlás – feldolgozásában is segítséget nyújthat a gyermekek számára (Tóth, 2015; F. Lassú, 2016).

Az élménypedagógia szerepe a megismerési folyamatokban

A kihívásokon és felfedezéseken alapuló információszerzés már a 20. század elején, a reformpedagógiai mozgalmakban is megjelent; a felnőttképzésben, a gyógypedagógiai gyakorlatban és terápiás céllal pedig napjainkban is rendszeresen alkalmazott módszer (Reich, 2003). Az élménypedagógia a reformpedagógiában J. Dewey tapasztalati tanulás elméletéhez vezethető vissza, azonban konkrét fogalom K. Hahn nevéhez köthető. Hahn célja az ismeretszerzési folyamat során nemcsak a lexikális tudás átadása volt, hanem a tanulók személyiségének fejlesztése is, hogy az önismeretük és a szociális kompetenciáik birtokában képesek legyenek a hatékony tapasztalatszerzésre. A tapasztalatszerzés sokszor szabadban végzett tevékenységhez köthető, de nem minden esetben. Az élménypedagógia további jellemezője, hogy gyakran komfortzónán kívüli kihívás elé állítja a résztvevőket, az ilyen módon szerzett tapasztalat pedig intenzívebb, és a mindennapi életben sokkal használhatóbb tudást biztosít (Horváth, 2009). Később D. Kolb is foglalkozott a tapasztalati tanulás elméletével, s véleménye szerint „a tanulás az a folyamat, amiben a tudás a tapasztalat transzformálásával jön létre” (Kolb, 1984. 38. o.). A tanuló előzetes ismeretei befolyásolják a folyamat során létrejövő tapasztalatot, ezért nem biztos, hogy mindenki számára ugyanolyan hatású az adott tevékenység.

Az élménypedagógia minden korcsoport számára fejlesztő hatással bír, ugyanis a problémamegoldás során számos készséget illetve kompetenciát használnak a résztvevők. A kisgyermekek számára egyszerűbb az érzelmeik, gondolataik kifejezése egy cselekvésen keresztül, illetve az információk rögzítése is sokkal tartósabb számukra, mivel ők még nem tudják lejegyzetelni ezeket. Ha az adott tevékenység a szabadban történik, akkor ez további inge-

reket jelent a gyermekek számára, tartósítva a cselekvés általi tanulás és az ezzel együtt járó élmény hatását (Yıldırım & Özyılmaz Akamca, 2017). Az élménypedagógia alkalmazása során számos kompetencia, például a probléma/feladat megoldására irányuló együttműködés, a kreativitás, a divergens gondolkodás vagy az egymás iránti bizalom is fejlődik (Fáyné és Sztanáné, 2015b). A megoldáshoz szükséges, hogy minden résztvevő aktívan bevonódjon a folyamatba, ezáltal pedig motiválva érzik magukat a készségeik, képességeik, tudásuk minél optimálisabb használatára (Megyeriné, 2016). Ezt első alkalommal lehetséges, hogy külső ösztönzésre teszik – mert a feladat kívül eshet a komfortzónájukon –, azonban az újabb és újabb alkalmak során a résztvevők már maguktól kapcsolódnak be, mivel tudják, hogy a feladat megoldása során örömmel, élményekkel gazdagodnak, egyfajta áramlatba (flow) kerülnek (Horváth, 2009; Mérő, 2010; Csíkszentmihályi, 2018). Flow élményt azonban csak abban az esetben tapasztalnak a résztvevők, ha az életkoruknak, előzetes tudásuknak, fejlettségi szintjüknek megfelelő kihívást kapnak. A könnyű feladat ugyanis unalmas lehet számukra, míg a túlzott kihívás zavart, kudarcot okozhat (Mérő, 2010; Csíkszentmihályi, 2018). A feladat megoldásának folyamata a kivitelezés öröme, a tapasztalati tanulás illetve a közösségben dolgozás élményén túl a játékosággal együtt járó flow-t is adja a résztvevőknek, a feladat végén pedig az (ön)értékelés is megjelenik. A problémamegoldási folyamat minden esetben az alábbi fázisokból áll: 1. a probléma megfogalmazása, 2. a lehetséges megoldások összegyűjtése, 3. egy megoldási mód kiválasztása, 4. a kiválasztott módszer kipróbálása, 5. az eredmény értékelése, és amennyiben nem sikerült megoldani az adott problémát, úgy a folyamat kezdődik előlről (Fáyné és Sztanáné, 2015b).

„Leg godt!”, avagy „Játssz jól!”

A LEGO® építőkockák mindig is magukban hordozták az oktatási segédeszközként való felhasználás lehetőségét. 1980-ban a LEGO® cég megalapította a LEGO® Institutional

Departmentet, melynek feladata a LEGO® játékok oktatási célokra történő felhasználásának elősegítése például a kogníció, az evolúciós pszichológia, az ismeretelmélet vagy a neveléstudomány területén végzett tudományos kutatások felhasználásával. A részleg és a kifejezetten oktatási célra összeállított szettek elnevezése az idők során többször változott, jelenleg a LEGO® Education nevet használják (*LEGO® History*, 2019).

A LEGO® csoport 1992 óta van jelen a magyar piacon, a LEGO® Education eszközök a 2010-es években jutottak el Magyarországra, 2018. október 17-én pedig a Nyíregyházi Egyetemen átadták Kelet-Közép-Európa első LEGO® Education Innovation Studióját. A módszertani stúdiók 90 országban vannak jelen, és feladatuk, hogy a LEGO® Education módszertanát a helyi jellegzetességek figyelembe vételével próbálják meg adaptálni. Éppen ezért a nyíregyházi stúdió egyik céljaként kutatási funkciót tölt be, az itt dolgozó szakemberek igyekeznek minél alaposabban feltárni a LEGO® eszközök oktatásban való alkalmazhatóságának elméleti és gyakorlati aspektusait. Mivel a LEGO® Education termékek 1,5-től egészen 16+ korosztály számára készülnek, ezért a módszertani kutatások a pedagógusképzés és köznevelés teljes vertikumát lefedik. Így a stúdió másik céljaként különböző képzéseken pedagógusokkal és pedagógusjelöltekkel, valamint módszertani foglalkozások során az ideérkező vendégekkel, gyermekcsoportokkal ismertetik meg a LEGO® Education szemléletét (*LEIS*, 2019).

Ebből a széles életkori skálából tanulmányunkban most csak a háromévesnél fiatalabb korosztályra vonatkoztatva mutatjuk be a LEGO® Education módszertant. Azért praktikusak már koragyermekkorban is a színes LEGO® elemekkel folytatott játékok, mert az eszközök érdekesek, figyelemfelkeltőek, felfedezésekre ösztönöznek, s így a korai matematikai, természettudományos illetve nyelvi készségek fejlesztésében tölthetnek be központi szerepet. Játékos formában, arcokkal, történetmeséléssel és együttműködésen alapuló tevékenységekkel támogatják a kisgyermeket az olyan szociális, érzelmi, kritikai, informa-

tikai készségek elsajátításában, amik később a mindennapi életben hasznosak lehetnek számukra. A készletek és a tevékenységek többek között abban segítenek a gyermekeknek, hogy megtanuljanak rendszerezni, osztályozni, építeni, majd az eredményeiket megvizsgálni, és megosztani másokkal.

Mindez ösztönösen történik, mivel a játék önkéntes, spontán tevékenység. A játék szabadsága is érthető ez alatt, mert a gyermek döntése a be-, illetve a kilépés. Az úgynevezett tematikus LEGO® készletek esetében gondolhatnánk, hogy a gyerekek meghatározott módon kell konstruálnia valamit, ám a LEGO® módszer egyik legfontosabb jellemzője már a korai fejlesztést célzó szettekbe is kódolt „nyílt végű tanulás” (*open ended learning*), aminek egyik összetevője épp a spontaneitás. Még ha adott is a cél, a gyermek irányítja a folyamatot, s mindig megvan a lehetősége az újrakezdésre, a helyzetek megváltoztatására, addig, amíg megoldást nem talál az adott problémára. Éppen ezért a végeredményt tekintve nincs egyedüli helyes megoldás. Ez a sajátosság pedig összefüggésben van egy másik gyakran emlegetett játéklejellel, a belső motivációval. Számos szerző szerint fontos az önjutalmazó jellegű motiváció, az önmagáért valóság, a mások elvárásaitól való függetlenség. *Stöckert* (2011) például a játék belső motivációi között a kíváncsiságnak és a kompetenciafejlesztésnek tulajdonítja a legnagyobb jelentőséget. A LEGO® elemek a nagyfokú variabilitás révén különösen alkalmasak a kíváncsiság felkeltésére, illetve fenntartására, mivel a színek és a formák változatlansága mellett az elemek csatlakoztatásával is mindig újat tudnak nyújtani. Például két klasszikus, nyolc „bütyökkel” rendelkező téglá összekapcsolására 24 féle kombináció létezik. A gyermekek játékában gyakran megjelenő transzformáció a LEGO® elemekkel való játék során kiváltképp támogatott, mert absztrakt formák létrehozásával számtalan úton juthatnak el ugyanahhoz a szimbólumhoz. A LEGO® termékfejlesztői arra is törekednek, hogy a gyermek kompetenciáinak fejlesztése folyamatos legyen. Már egyes, kisgyermek számára készült készletek – Coding Express,

Steam Park – kapcsán is megfigyelhető, majd az óvodás- és kisiskolás korúaknak szánt eszközöknél pedig még nyilvánvalóbb a hozzáértés, az illetékesség kialakítása, egyfajta szakértői attitűd megteremtése, ami segíti a gyermekeket az ok-okozati összefüggések meglátásában, és már egészen korán az algoritmikus gondolkodásuk fejlesztésében. Ehhez segítségükre vannak a készletekben azok a „kompetens” figurák – például Parker, Max, Mia –, akikkel a gyermekek könnyen tudnak azonosulni, így késztetést kapnak a minél mélyebb és több tudás megszerzésére, valójában pedig a szakmai kompetenciáik, ismereteik gyarapítására.

A motiváció fenntartásában további fontos tényező a „flow-zónában” való tartózkodás (Mérő, 2010; Csíkszentmihályi, 2018), amihez fontos az életkori sajátosságoknak megfelelő készletek alkalmazása. A kiválasztást a dobozokon megtalálható korosztályi ajánlások segítik, a LEGO® Education honlapján hozzáférhető tevékenységtippek pedig tovább árnyalják ezt a kezdő, középhaladó és haladó szintek megjelölésével. A tematikus szettekhez általában tartozik egy olyan gyakorlat, amivel a gyermekek megismerik a LEGO® elemeket és azok használatát, a pedagógus pedig egy ötletkártyán kap segítséget a gyerekek kíváncsiságának felkeltéséhez. Bár a külső szemlélő gyakran csak az építést látja, ám valójában már a legkisebbeknek szánt szettek is követik a természetes tanulási folyamatokhoz illeszkedő négylépéses LEGO® metódust, amit az összetevők angol kezdőbetűiből (*connect, construct, contemplate, continue*) adódóan 4C-modellnek nevezünk.

Eszerint az első lépése kapcsolódás (*connect*), aminek fő funkciói a figyelem és a kíváncsiság felkeltése, a motiváció, illetve az önbizalom megalapozása. Nagyon lényeges, hogy a „téglákkal” végzett konkrét műveleteket előzze meg ez a valósághoz való kapcsolódás. A gyermekek szívesebben foglalkoznak olyan témákkal, játszanak olyan eszközökkel, amik a mindennapi életük részei, mert ezek számukra ismertek, biztonságot adnak, és segítik a tájékozódásukat. A gyermekek játékában gyakran megjelennek a mindennapi tapasztalataik

(Stöckert, 2011), amiben teljes átéléssel, komolysággal vesznek részt, s ezt elvárják a többi résztvevőtől is, azért, hogy a valóság leképezése tökéletes legyen (Körmöci, 2002; Kádár és Bodoni, 2010; Nyitrai és Korintus, 2017).

A második összetevő a konstruálás (*construct*), a „téglákon” keresztüli önkifejezés és tanulás. Ezt a LEGO® oktatási szakértői szívesen hozzák összefüggésbe a konstruktivizmus fogalmával, ami szerint a tanulás lényege nem a tudásátvitel, hanem a tudás létrehozása, felépítése (Nahalka, 1997). Ez elsődleges és átvitt értelemben is összecseng a LEGO® módszer céljával, a tudáselemek játékon keresztüli fel-, illetve beépítésével. A konstruálás azonban nem szűkíthető le az építés mechanikus tevékenységére, mert amellet, hogy egy jelenségnek vagy történetnek építőelemeken keresztüli megteremtése élményalapú, kreatív feladat, a megfoghatóvá tett dolog a gondolkodási sémákba is jobban beépül, s így együtt fejlődik a kognitív kompetencia, a szenzomotorika, a szelektálás, az önkontroll, a figyelem és a lényegkiemelés. A háromévesnél fiatalabbak esetében, amikor a nyelvi kifejezőkészségek még korlátozottak, az alkotáson keresztüli önkifejezés megkönnyíti a kommunikációt. Az építő és konstruáló játékok már a legelső játékszakaszban megjelennek, de fontosságuk a kisiskoláskorban sem szűnik meg. „Ezekben a konstruáló játékokban eleinte a folyamat átélése a gyermek célja és nem a produktum, ebben az alkotás öröme jelenik meg” (Skaliczki, 2015. 5. o.).

A harmadik „C” a megfontolás, tervezés (*contemplate*), amikor az új tudáselemre való ráismerés, illetve annak megosztása következik be. A művelet előtti kognitív fejlődési szakaszban természetesen nem várhatjuk el a tapasztalatok levonását, de az elkészült alkotás társaknak való bemutatása már ekkor is fontos, mert így a gyermekeket megnyilvánulásra, érzelmeik kifejezésére ösztönözzük, odafigyelésünkkel pedig motiválttá tesszük őket. Mindeközben társas és érzelmi fejlesztés valósul meg, a gyermekek megtanulnak egymásra figyelni, akár ambivalens érzelmet, hangulatokat kifejezni, illetve felismerni és értelmezni ezeket.

A négylépéses metódus utolsó eleme a folytatás (*continue*). Az új tudás megszilárdításához szükséges a megszerzett ismereteket kiterjeszteni, egy új kihívásba átültetni, más környezetben alkalmazni. Valójában ez az a rész, amelyben a flow-élmény teljessé válik, a gyermek örömet leli abban, amit csinál, minden más eltörlődik a végzett tevékenység mellett, ezért törekszik is ennek folytatására.

A kisgyermek számára összeállított LEGO® Education készletek

A LEGO® Education készleteket a gyerekek önállóan, saját elképzeléseik alapján, valamint pedagógusok bevonásával is kreatívan használhatják. A háromévesnél fiatalabbak körében is alkalmazható készletek tematikáikat tekintve négy fő témakört ölelnek át. A (1) korai matematika és tudomány készletek (Coding Express, STEAM Park, Tech Machines Set) koragyermekkorra vonatkoztatva például a rendszerezést, az ok-okozati összefüggések, a mozgások vagy a kódolás megismerését segítik (LEGO® Education, 2019a). A Coding Express-ben a gyerekek az akciótéglák segítségével életre keltenek egy vonatot, ami így hangot ad ki, fényeket kapcsol be és ki, vagy éppen irányt vált. A kódolási lehetőségek segítik a gyerekek ismeretszerzését, a programozási készségfejlesztését, a problémamegoldást, az algoritmikus gondolkodást, a digitális eszközök használatát és a nyelvi készségek fejlesztését is (LEGO® Education, 2019b). A STEAM Park szett célja a gyerekek tudományos, technológiai, mérnöki, művészeti és matematikai (STEAM) kompetenciáinak fejlesztése interaktív modellezésen keresztül, beleértve az ok-okozati kapcsolatok megértését, előrejelzések és megfigyelések készítését, problémamegoldást valamint a reprezentációk létrehozását (LEGO® Education, 2019e).

Egy másik témakör a (2) szociális és érzelmi fejlődés, aminek a fejlesztése a háromévesnél fiatalabb életkorban kulcsfontosságú. A LEGO® Education készletek (Build Me Emotions, Our Town, World People Set) az érzések felismeréséhez, a hasonlóságok illet-

ve különbségek megértéséhez, valamint az együttműködés fejlesztéséhez nyújtanak segítséget (LEGO® Education, 2019a). A Build Me Emotions készlet például a kommunikáció verbális és nonverbális fejlesztését célozza meg azáltal, hogy különböző érzelmeket és azok fizikai megnyilvánulási formáit mutatja be. A készlet építőkárttyákat is tartalmaz, amik segítségével a gyerekek karaktereket építhetnek, de ezek önállóan is létrehozhatók. A szett továbbá alkalmas arra, hogy a gyerekek fejlesszék a szociális készségeiket, úgy, mint felismerés, megértés, személyes preferenciák kifejezése (LEGO® Education, 2019c).

A harmadik témakör a (3) nyelv- és írástudáshoz szükséges kompetenciák korai fejlesztését célozza meg. Ennek egyik leghatékonyabb módja, ha mások számára gondolatokat és ötleteket fejezünk ki, ezért a gyerekek a LEGO® készletek (StoryTales Set, Fantasy Minifigure Set, Sceneries Set) karakterei, valamint színterei segítségével történeteket ismernek meg, illetve alkotnak, és megosztják egymással ezeket (LEGO® Education, 2019a). A StoryTales például olyan eszközkészlet, melyből a gyerekek a képzeletük segítségével egy-egy fantasztikus világot hozhatnak létre. A StoryTales eszközkészlet használatával megtervezik a tevékenységeket, valamint megismerik a történetekben az események sorrendjét. A gyerekek közösen dolgozhatnak fel a meseirodalom különböző történeteit is, de lehetőséget kapnak a szerepjátékra, a történet megváltoztatására valamint a narratálásra is (LEGO® Education, 2019d).

Az utolsó fejlesztési terület a (4) kreatív felfedezés. Az ide tartozó készletekben (Creative LEGO® DUPLO Brick Set, Creative LEGO® Brick Set, XL Brick Set) a LEGO® téglák arra ösztönzik a gyerekeket, hogy közösen, kreatívan a mellékelt ötletkárttyák inspirálásával, vagy éppen ezek nélkül, szabadon alkossanak (LEGO® Education, 2019a). A felsorolt szettek elemeit, karaktereit tekintve ezek a legkevésbé tematikusak, azonban ez által talán még nagyobb szabadságot adnak a képzelőerő, a kommunikáció és az építéshez szükséges kompetenciák fejlesztéséhez.

Összegzés

A háromévesnél fiatalabb gyermekekre vonatkozó elméletek szerint a játék ismeretszerző szerepe ebben a korosztályban kiemelten fontos. A játék önkéntes és szabad tevékenység, éppen ezért lényeges az, hogy milyen eszközökkel, illetve milyen módszertani háttér segítségével valósul ez meg. Tanulmányunkban a LEGO® Education módszertanát a koragyermekkorra vonatkoztatva mutattuk be, illetve ennek összefüggéseit kerestük a korábbi pedagógiai elméletekkel. Úgy gondoljuk, hogy ez a módszer leginkább az élménypedagógiával hozható kapcsolatba, mert a kíváncsiság, a felfedezés öröme, az ehhez köthető flow élmény, az egyidejűleg több kompetencia illetve készség használata, és az ezt követő tartósabb ismeretek mindkét módszerben megtalálhatók.

A LEGO® módszertanának alapját képező 4C-modell bemutatása során rávilágítottunk arra, hogy a koragyermekkorban nemcsak a kapcsolódás (*connect*) és az építés (*construct*) fázisa valósul meg, hanem a tervezés (*contemplate*) és a folytatás (*continue*) lépéseknek is van jelentősége már e korosztály számára is a különböző készségek illetve kompetenciák fejlesztése miatt. A háromévesnél fiatalabbak számára jelenleg 12 tematikus készlet választható, melyek a korai matematikai és tudományos, a szociális és érzelmi fejlődés, nyelvi kompetenciák valamint kreatív felfedezés területén nyújtanak a gyermekek számára szórakozási, ezzel együtt pedig fejlesztési lehetőséget.

Felhasznált irodalom:

- Csíkszentmihályi Mihály (2018): *Flow. Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Fáyné Dr. Dombi Alice és Dr. Sztanáné Dr. Babics Edit (2015a): *Játékpédagógia*. Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Szeged.
URL: <http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/Jatekpedagogia/index.html> [2019. 08. 04.]

- Fáyné Dr. Dombi Alice és Dr. Sztanáné Dr. Babics Edit (2015b): *Pedagógus mesterség*. Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Szeged.
URL: http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/Pedagogus_mestersgV2/index.html [2019. 07. 28.]
- F. Lassú Zsuzsa (2016): „Ez a 'gender', ez már sajnos Magyarországot is fenyegeti” – nemisztereotípiá-ellenes és/vagy nemileg differenciált nevelés koragyermekkorban. *Gyermeknevelés*, **4**. 3. sz., 48–58.
- Horváth András (2009): Alternatív élménypedagógia. *Tudásmenedzsment*, **10**. 2. sz., 90–94.
- Kádár Annamária és Bodoni Ágnes (2010): *Az óvodás- és kisiskoláskor játéka elméleti és módszertani megközelítésben*. Ábel Kiadó, Kolozsvár.
- Kolb, D. A. (1984): *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Körmöci Katalin (2002): A gyermeki játék és a tanulás.
URL: <http://www.kormocikatalin.hu/?menu=30> [2019. 08. 04.]
- Learning through play. Strengthening learning through play in early childhood education programmes* (2018): UNICEF, New York.
URL: <https://www.unicef.org/sites/default/files/2018-12/UNICEF-Lego-Foundation-Learning-through-Play.pdf> [2019. 08. 05.]
- LEGO® Education (2019a): *Encouraging Learning Through Play*.
URL: <https://education.lego.com/en-us/preschool/intro> [2019. 08. 12.]
- LEGO® Education (2019b): Kódozó Expressz Tanári Útmutató.
URL: https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/teacher-guides/preschool/coding%20express/tg_small_version/20180221v2_45002_ps_coding%20express_teacher%20guide%20url_video_hu-b361ad02893c2da380ff51b75f53cc99.pdf [2019. 08. 12.]
- LEGO® Education (2019c): *Build Me „Emotions” Teacher Guide*.
URL: <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/teacher-guides/preschool/build-me-emotions-56ec12a7a4d32209ea0412e29719e854.pdf> [2019. 08. 12.]
- LEGO® Education (2019d): *StoryTales Teacher Guide*.
URL: https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/teacher-guides/preschool/ps_

- storytales_tg_enus-2a34b433a3d520b2f907f80d9976de5a.pdf [2019. 08. 12.]
- LEGO® Education (2019e): *STEAM Park Teacher Guide*.
URL: https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/teacher-guides/preschool/ps_steam_park_45024_tg_enus-3575e233cf972d5796d0321558c4b52d.pdf [2019. 08. 12.]
- LEGO® History (2019): *LEGO® Education*.
URL: <https://www.lego.com/en-us/themes/lego-history/articles/lego-education-604484c3b3de4314a678ef280d04d216> [2019. 08. 12.]
- LEIS (2019): <http://www.leis.hu/> [2019. 08. 12.]
- Megyeriné Runyó Anna (2016): Élménypedagógia a kisgyermekes környezeti nevelésében. *Képzés és Gyakorlat. Training & Practice*, **14**. 3–4. sz., 165–172.
<https://doi.org/10.17165/TP.2016.3-4.10>
- Mérő László (2010): *Az érzelmek logikája*. Tericum Kiadó, Budapest.
- Nahalka István (1997): Konstruktív pedagógia – egy új paradigma a láthatáron (I). *Iskolakultúra*, **7**. 2. sz., 21–33.
- Nyitrai Ágnes és Korintus Mihályné (2017): Játék az első életévekben. Családbarát Ország Nonprofit Közhasznú Kft., Budapest.
URL: http://www.efop311.hu/wp-content/uploads/2018/05/JATEK_AZ_ELSO_ELETEVEKBEN_tananyag.pdf [2019. 08.08.]
- Reich, K. (2003): *Methodenpool*.
URL: <http://methodenpool.uni-koeln.de> [2019. 08. 04.]
- Skaliczki Judit (2015): *Kockák – Ne kockázz! – Kockáztass! – az építőjátékok jelentőségéről*
URL: http://dla.epitesz.bme.hu/appendfiles/959-tk_skaliczki_06_15.pdf [2019.08.08.]
- Smith, P. K. & Pellegrini, A. (2013): Learning Through Play. In: *Encyclopedia on Early Childhood Development*.
URL: <http://www.child-encyclopedia.com/sites/default/files/textes-experts/en/774/learning-through-play.pdf> [2019. 08. 05.]
- Stöckert Károlyné (2011): *Kis játépszichológia*. Eötvös József Könyvkiadó, Budapest.
- Tóth Anett (2015): Az emberek elvesztik az életüket véletlenül... – Beszélgetések óvodásokkal és szüleikkel a halálról. *Gyermeknevelés*, **3**. 1. sz., 39–51.
- Vogt, F., Hauser, B., Stebler, R., Rechsteiner, K. & Urech, C. (2018): Learning through play – pedagogy and learning outcomes in early childhood mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal*, **26**. 4. sz., 589–603.
URL: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/1350293X.2018.1487160?needAccess=true> [2019. 08. 05.]
- Yildirim, G. & Özyilmaz Akamca, G. (2017): The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, **37**. 2. sz., Article 1378.
<https://doi.org/10.15700/saje.v37n2a1378>
URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1143993.pdf> [2019. 08. 04.]
- Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S. L. & Whitebread, D. (2017): *Learning through play: A review of the evidence*.
URL: https://www.legofoundation.com/media/1063/learningthrough-play_web.pdf [2019. 04. 06.]

Possibilities of development with LEGO® sets in early childhood education

Children perform exploring and creative activities while playing that develop their communicative and cooperative competences as well as their computational thinking. This is the essence of the LEGO® Education method. This method can be used from the early childhood, in our paper this age group is focused on. We seek to show the pedagogical background of the LEGO® Education method while looking into the characteristics of the age group 0-3 in terms of their recognition and playing activities. The method itself and some thematic sets are presented too.

Keywords: LEGO® Education method, early childhood, skill development, experiential education