

Bodnár Éva

Budapesti Corvinus Egyetem

eva.bodnar@uni-corvinus.hu

AZ ADAPTÍV TANULÁSI KÖRNYEZET, A PERSZONALIZÁCIÓ, ÉS AZ ASSZOCIATÍV TANULÁS LEHETŐSÉGEI DIGITÁLIS KÖRNYEZETBEN

EGY GAZDASÁGI ALAPISMERETEKET OKTATÓ ADAPTÍV TANULÁSI KÖRNYEZET BEVÁLÁSVIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI

Témafelvetés

Napjaink pedagógiai gyakorlatában előtérbe került az egyéni különbségekhez való alkalmazkodás, az adaptivitás. Mivel minden egyes tanuló eltérő adottságokkal, előismeretekkel, képességekkel rendelkezik, eredményes fejlődésük az egyénhez illeszkedő módszerekkel, a tanulóhoz való alkalmazkodással valósítható meg (Nádasi, 2012).

A tanulmányban bemutatott kutatási-fejlesztési projekthez¹ kapcsolódóan feltérképeztük az adaptív oktatás informatikai lehetőségeit illetve az egyéni különbségeket figyelembe vevő (kognitív illetve tanulási stílus, motiváció, érdeklődés) digitális tanulási környezet megítélését. A fejlesztés kipróbálásában résztvevő 58 pedagógus interjúj megkérdezésével illetve elektronikus naplózási tevékenységének figyelembe vételével három területen – a tanuló, a tanár és a tananyag vonatkozásában – megfogalmazásra kerültek a tanulási környezet kialakításával kapcsolatos főbb javaslatok, szempontok, melyet most részletesen bemutatunk.

A bevéálás-vizsgálat folyamatának leírása

A kísérleti fejlesztés keretében megvalósult rendszer kipróbálása a három korcsoportban oktató pedagógusok bevonásával történt. A tesztelés célja a kísérleti fejlesztés kipróbálása, a fejlesztett rendszer validálása, a bevéálás vizsgálat keretében javaslatok megfogalmazása a szükséges és ajánlott korrekciókról. A bevéálás vizsgálat zárt elektronikus környezetben valósult meg, a pedagógusok tesztelési tevékenységét tesztelési útmutató, valamint tanári segédlet támogatta.

A bevéálási vizsgálat folyamata két fő részre tagolható. Az első, pszichológiai blokk keretében három kérdőív kitöltésével vizsgáltuk a pedagógusok személyes, kognitív valamint tanulási stílusát. A pszichológiai blokk eredményeit a rendszer elektronikusan tárolta, így a kapott eredmények alapján a vizsgálat keretében lehetőség nyílt arra, hogy feltárjuk a személyiségjegyek valamint a rendszer és a tananyag használhatósága,

¹ TÁMOP-3.1.2-12/2-2012-0013 azonosítószámú „Tudatos pénzkezelés oktatási –nevelési program” kutatás-fejlesztési alprogramja

megítélése közötti kapcsolatot. A tesztelési folyamat második részében került sor a rendszer kipróbálására, valamint a kipróbálás tapasztalatait összegző kérdőív-interjú megvalósítására.

A vizsgálatban használt eszközök

A pszichológiai blokk keretében háromféle mérőeszközt használtunk a tanulási stílus, a személyes stílus, valamint a kognitív stílus mérésére.

1. A Solomon Felder tanulási stílus kérdőív

A kérdőív négy dimenzióban vizsgálja meg a válaszadó tanulási stílusát. A szerzők szerint a tanulási stílusunk általában négy tényező kombinációjából tevődik össze: Hogyan fogadjuk be legkönnyebben az információt, hogyan rendszerezük és dolgozzuk fel az információt, milyen feltételekre van szükségünk, amelyek segítenek az információ felvételében és elraktározásában és végül az, hogy hogyan hívjuk elő az információt. A tanulási stílus környezeti, érzelmi, társas, fiziológiai és pszichológiai jellemzők kombinációjából alakul ki, amely meghatározza azt, hogy egy személy miképpen tud legjobban tanulni. A Solomon – Felder kérdőív (1988) a tanulási stílus modell 5 dimenzióját tartalmazza, amelyből kettő válasz a MBTI és a Kolb-féle modellre. Ez a kettő nem más, mint a megfigyelés, észlelés és a folyamat dimenziója. A kérdőív az alábbi tanulótípusokat azonosítja:

- Érzékelő / intuitív
- Aktív / reflektív
- Vizuális / verbális
- Szekvenciális / globális (Montgomery, Groat 1998), (Bodnár, 2007)

2. Személyes stílus kérdőív

A kérdőív használatával az információfeldolgozási mód egyes összetevői alapján a valósághoz való hozzáállásról, másrészt a preferált információgyűjtési és döntéshozatali módról kapunk képet. Az általunk alkalmazott kérdőív, Craig és Champagne (1979) nevéhez fűződik, akik az MBTI-re alapozva készítették el az alkalmazott kérdőívet. A vizsgált személyek információfeldolgozási sajátosságait, attitűdjét az alábbi dimenziókkal jellemezhetjük:

- Extraverzió – Introverzió
- Érzékelés – Intuíció
- Gondolkodás – Érzés
- Ítéletalkotás – Észlelés

3. Kognitív Stílus Index

A harmadik kérdőívünk az Allinson és Hayes (1996) által fejlesztett Kognitív Stílus Index (Cognitive Style Index – CSI). A kérdőív intuitív és analitikus dimenzió mentén vizsgálja a személyeket. Az intuitív típus az információfeldolgozás intuitív módját választja még akkor is, ha nem ez a legmegfelelőbb megoldás az adott helyzetben. Döntései általában megérzésein alapul, nyitott a lehetséges utakra és a véletlenek nagy

szerepet szán a problémák megoldása során. Egészséges, áttekintő megközelítés kívánó elképzelések, ötletek esetén igen hatékonyan működik. Az egyidőben rendelkezésre álló többféle információ szimultán integrációja, szintézise jellemző rá. Valamint nem jelent problémát számára a térbeli elrendeződések megjegyzése. Az analitikusok ezzel szemben az információfeldolgozás során preferálják a módszeres, részletekre odafigyelő információgyűjtést, és a problémákat szisztematikusan, lépésről-lépésre, jól szervezeten oldják meg. Ők a szöveges információk előhívásában jeleskednek. (Allinson és Hayes, 1996, 2000)

A szakirodalom szerint többféle kategorizálási ajánlást találunk. Allinson és Hayes (1996, 2000) az átlaghoz és a mediánhoz történő viszonyítás alapján az általuk vizsgált mintán 39, illetve 43 pontokhoz viszonyítva, az adott érték alatt intuitívnek, felette analitikusnak tekintik a személyeket. Vizsgálatunkban, mivel célunk a kognitív stílus specifikus jellemzőinek feltárása volt, figyelembe vettük azokat a felosztásokat (Allinson és Hayes, 1996, Priola és mtsai, 2004), amelyek elkülönítik a szélsőséges típusokat, így 50 pont felett analitikusnak, 23 alatt intuitívnek, 49 és 24 között átmenetinek tekintik a kognitív stílust. (Csillik, Bodnár, Sass, 2009)

4. Tesztelési jegyzőkönyv- Kérdőív-Interjú

A fejlesztett rendszer működési elvének megismerését és kipróbálását követően valamennyi tesztelésben résztvevő pedagógusnak ki kellett töltenie egy tesztelési jegyzőkönyvet, valamint egy elektronikus kérdőív-interjút a tesztelés eredményeinek dokumentálására. A tesztelési jegyzőkönyv célja az elkészült rendszer megtekintési körülményeinek dokumentálása. A saját fejlesztésű elektronikus kérdőív-interjú célja a kipróbált programmal kapcsolatos tanári attitűdök vizsgálata az adaptivitás, a personalizáció és asszociativitás szempontjainak figyelembevételével.

A program elérhetőségére, a felület használhatóságára, valamint a grafikai megjelenítésre vonatkozóan ötfokozatú skálán kellett értékelni a deszkamodellt a tanár és a diák szempontjából egyaránt.

Módszertani vonatkozásban többek között arra voltunk kíváncsiak, hogy a program nyújtotta ismeretanyag hasznosítható-e a vizsgálatban résztvevők pedagógiai munkája során, illetve megfelel-e az adott korcsoport sajátosságainak, érdeklődésének. Rákérdeztünk arra, hogy a pedagógusok milyen változtatásokat javasolnak annak érdekében, hogy a bemutatott tudatos pénzkezelés oktatási program a tanuló szempontjából személyre szabottabb, illetve asszociatívabb legyen; illetve, hogy a tanár motiváltabb legyen a rendszeres használatra, valamint önálló tananyagtartalmak alkotására, a rendszerben történő megjelenítésre.

A kognitív teszteredmények révén a program használhatóságát vizsgáló adatok megfeleltethetőek a vizsgálatban résztvevő pedagógusok tanulási, kognitív és személyes stílusával egyaránt.

A vizsgált minta bemutatása

A vizsgált tanárok életkorukat tekintve 28 és 58 év közöttiek. Átlagéletkoruk 44 év. Az évfolyamokat tekintve 1–4 osztályos tanító 14 fő, 5-8 osztályos pedagógus 24 fő, míg 9–12 osztályos pedagógus 20 fő.

A kognitív stílusukat tekintve a válaszadók 22%-a holisztikus (intuitív), 40%-uk analitikus, míg 38%-uk átmeneti vagy kevert típus a kognitív stílus szempontjából.

A tanulási stílus szempontjából azt mondhatjuk el a vizsgáltak köréről, hogy magasabb az érzékelők aránya (76,5%) mint az intuitívaké (23,5%), 66,7% az aktívak aránya, míg a reflektívaké 23,3%. A vizuális tanulók aránya 84,3%, míg a verbálisoké 15,7%. A vizsgált pedagógusok 68,6%-a szekvenciális tanulási stílusú, míg a globális tanulási stílusúak aránya 31,4%.

Eredményeink

A tanárok a program érthetőségével 91,3%-ban elégedettek. A feldolgozott feladatokkal, gyakorlati példákkal 87,3%-ban elégedettek. A felmerült problémák on-line/technikai megoldásával 80,43%-ban elégedettek, míg a tartalmak érdekességével, változatosságával (kép, videó, hanganyag) 85,11%-ban voltak elégedettek. A tananyag áttekintéséhez megadott idővel 86,81%-ban voltak elégedettek. Tehát a pedagógusaink azt jelezték, hogy a felmerült technikai problémák megoldásával voltak a legkevésbé elégedettek, míg a program érthetőségét találták a legjobbnak.

A tanárok attitűdjében a program érthetőségével kapcsolatosan nincs különbség. A feldolgozott feladatokkal, gyakorlati példákkal a kevert kognitív stílusúak a legkevésbé elégedettek. Ugyanez igaz a felmerült problémák on-line/technikai megoldásával és a tartalmak érdekességével, változatosságával (kép, videó, hanganyag) és a tananyag áttekintéséhez megadott idővel. Érdeemes megjegyezni, hogy a problémák megoldásával az analitikusok is elégedetlenebbek.

A tanulási stílusok mutatkozó különbségeket azt mutatják, hogy a tanárok közül a tanulási stílusok alapján a program érthetőségével legkevésbé elégedettek a verbális tanulási stílusú válaszadók voltak, míg a legelégedettebbek az intuitív tanulási stílusúak voltak.

A feldolgozott feladatokkal, gyakorlati példákkal a szekvenciális tanulási stílusúak voltak a legkevésbé elégedettek, legelégedettebbek a globális tanulási stílusúak.

A felmerült problémák on-line/technikai megoldásával a legkevésbé elégedettek a verbális tanulási stílusú tanárok, legelégedettebbek a globális tanulási stílusúak.

Míg a tartalmak érdekességével, változatosságával (kép, videó, hanganyag) a legkevésbé elégedettek az aktívak és a verbálisak voltak, míg legelégedettebbek a reflektív tanulási stílusúak.

A tananyag áttekintéséhez megadott idővel a legkevésbé voltak elégedettek az intuitívak és legelégedettebbek a globális tanulási stílussal rendelkező tanárok voltak.

A pedagógusok az alábbi kérdéseket ítélték meg, amikor a program módszertani sajátosságairól kellett véleményt mondaniuk:

- A programot használhatónak ítéli-e saját pedagógiai munkájában
- A program használatával megvalósítható-e a perszonalizált tananyagtartalom biztosítása az adott korcsoport vonatkozásában.
- A program épít-e az asszociációra alapuló tanulás megvalósítására.
- A program szövegezésében megfelel-e az adott korcsoport sajátosságainak.
- A program képi világában igazodik-e az adott korcsoport érdeklődéséhez. (Bodnár és mtsai, 2014)

Nézzük ugyanezen attitűd tényezőket a kognitív stílusok alapján.

1. táblázat: A programmal kapcsolatos attitűdtényezők megítélése kognitív stílusok alapján

	holisztikus	analitikus	kevert/ átmeneti
A programot használhatónak ítéli saját pedagógiai munkájában	80%	94%	88%
A program használatával megvalósítható a personalizált tananyagtartalom biztosítása az adott korcsoport vonatkozásában.	80%	94%	82%
A program épít az asszociációra alapuló tanulás megvalósítására.	80%	94%	82%
A program szövegezésében megfelel az adott korcsoport sajátosságainak.	80%	94%	82%
A program képi világában igazodik az adott korcsoport érdeklődéséhez.	80%	94%	82%

Azt látjuk, hogy a holisztikusok azok, akik legkevésbé elégedettek, csak 80%-uk az, aki minden tényezővel elégedett. Az analitikusok elégedettebbek 94%-uk mutat elégedettséget a felsorolt tényezőkkel, míg a kevert kognitív stílusúak 88%-a azt gondolja, hogy tudja majd használni a tananyagot, de a további elemekkel már csak 82%-uk elégedett.

A tanulási stílus szerint vizsgálva azt találtuk, hogy a program használhatóságát minden verbális tanulási stílusú pedagógus támogatja, ellenben a globális tanulási stílusúaknak csak 80%-a gondolja ugyanezt. A program használatával megvalósítható a personalizált tananyagtartalom biztosítása az adott korcsoport vonatkozásában állításról azt mondhatjuk, hogy leginkább egyetértenek az intuitívok és a verbális stílusúak. Legkevésbé értenek egyet a globális tanulási stílusú tanárok. Abban a kérdésben, hogy a program épít-e az asszociációra alapuló tanulás megvalósítására, illetve hogy a program szövegezésében illetve képi világában megfelel-e az adott korcsoport sajátosságainak ugyanezt tapasztaljuk, azaz a verbális és intuitív tanárok egyetértenek, míg a globálisak csak 80%-ban teszik mindezt.

Összefoglalás

A fejlesztésünk háttérében az az elgondolás áll, hogy az adaptív e-tanulási környezeteknek építenie kell az információfeldolgozási, keresési, navigációs és asszociációra épülő elméletekre, elképzelésekre ezek lehetséges informatikai megvalósítására.

Az információs társadalom hatása jelentős változásokat (hozott) gyerekeink érdeklődésében, tanulási és oktatási célú szórakozási, úgynevezett edutainment szokásaiban. Tanításuk, érdeklődésük felkeltése, gondolkodásuk megértése, egészen új megközelítést igényel. Az elmúlt 10 évben jelentős infrastrukturális fejlesztések zajlottak az iskolákban, megteremtve ezzel az elektronikus tartalmak iskolai használatának lehetőségét. Ehhez hasonlóan számos tartalomfejlesztési munka is elindult, hiányos

maradt azonban az IKT eszközökre tervezett tananyagok, mobil eszközök esetében az applikációk tervezésének alapos pedagógiai, pszichológiai átgondolása, vizsgálata.

A bevérlásvizsgálat és az eddig megjelent kutatások elemzése nyomán egyértelműen megállapíthatjuk, hogy szinte mindegyik tipológia, amely eddig született a kettős-folyamat elméletekre jut vissza, amely szerint az információfeldolgozás és a döntéshozatal során hajlamosak vagyunk, az intuitív (holisztikus) vagy az analitikus működésre, vagy gyakrabban folyamodunk egyik vagy másik módhoz. Ugyanakkor azzal kapcsolatban is vannak eredmények, hogy a helyzet követelményeinek megfelelően képesek vagyunk az annak megfelelő stratégiát alkalmazni, de vannak, akiknél a stratégia-preferenciák felülírják a helyzet kívánalmait. Számos kutatás jut arra az eredményre, hogy a gondolkodási stílus gyakran helyezethez alkalmazkodni képes (állapotnak tekinthető) és a stílusoknál átfedés tapasztalható, így indokolt egy hármas modell bevezetése, ahol az intuitív és analitikus stílust kiegészíti egy sokoldalú típus (integrált típus). (Bodnár és mtsai, 2013)

A javaslatokban e két szélsőséges típusnak leginkább megfelelő tananyagelemeket jelentettük meg, azzal a kikötéssel, hogy a fejlesztések nyomán a tanulók számára adaptációképes környezetet érdemes biztosítani az aktuális tanulói preferenciák szerint.

A kísérleti fejlesztés bevérlásvizsgálata rámutatott arra, hogy mind a pedagógiai, mind a módszertani fejlesztési alapok megalapozottak voltak, hogy más preferenciái vannak a különböző kognitív stílusú tanulónak és tanárnak az adaptív e-tanulási környezetben, ezekre a fejlesztés során érdemes fókuszálni, mert elősegíthetik a motiváció fenntartását, a tanulási cél hatékony megvalósítását.

Irodalomjegyzék

- Kennedy, A. G. 1920. *The Modern English Verb-Adverb Combination*. Stanford: Stanford University Press.
- Allinson, C. W., Hayes, J. 1996. *The cognitive style index: a measure of intuition-analysis for organisational research* Journal of Management Studies, 33,
- Allinson, C. W., Hayes, J. 2000. *Cross-national differences in cognitive style: implications for management* International Journal of Human Resource Management, 1, (1) 161–170.
- Bodnár Éva 2007. *Az e-tanulótípusok tanulási attitűdje*, PhD értekezés, Pécsi tudományegyetem
- Bodnár Éva, Sass Judit, Kovács Katalin, Csillik Olga, Mihályi Krisztina., 2014: A kísérleti fejlesztés bevérlásvizsgálata, Kutatási tanulmány, Neting Kft részére
- Bodnár Éva, Sass Judit, Csillik Olga, Kovács Katalin, Mihályi Krisztina., 2013: Perszonalizált digitális oktatás, a tanulói attitűdök alkalmazásának vizsgálata, Kutatási tanulmány, Neting Kft részére
- Craig, R.C., Champagne, D.W. 1979. *Supervisory and Management Skills: A Competency Based Training Program for Middle Managers of Education Systems*
- Csillik Olga – Dr. Sass Judit – Dr. Bodnár Éva 2009. *A „kognitív stílusra” szabott e-tananyag*. Pedagógusképzés: a Művelődésügyi Minisztérium Pedagógusképző Osztályának kiadványa 1, p. 5-24.
- Montgomery, S. and Groat, L. 1998. *Learning Style Models and Their Implications for Teaching*, CRLT Occasional Papers Series, University of Michigan.
- Nádasi Mária 2012. *Adaptivitás az oktatásban*, Libri Kiadó, Budapest
- Priola, V.; Smith J. L.; Armstrong, S. J. 2004. *Group work and cognitive style A discursive investigation* Small Group Research Vol 35 (5) 565–595.
- Sloman, S. A. 1996 *The Empirical Case for Two Systems of Reasoning*, *Psychological Bulletin*, 119.1, 3–22.