

A kritikai gondolkodás és a fogászati egészségműveltség együttes fejlesztésének lehetősége biológiaórán¹

SZIVÓS ÁDÁM – NAGY LÁSZLÓNÉ

Bevezetés

A kritikai gondolkodás a természettudományos gondolkodás egyik összetevője, fejlesztése a biológia tanításának is fontos célja. Ennek ellenére az Oktatókutató és Fejlesztő Intézet (OFI) által kiadott kísérleti biológia-tankönyvek elemzése azt mutatja, hogy a tankönyvekből hiányoznak a kritikai gondolkodási készségeket fejlesztő feladatok.² A kritikai gondolkodás fejlesztésére a biológia tantárgy keretében számos témakör alkalmas, de különösen sok lehetőséget kínál Az ember szervezete és egészsége témakör, amelynek keretében a diákok egészségműveltsége is fejleszhető. Ez utóbbi ugyancsak fontos, hiszen nemzetközi összehasonlításban a magyar lakosság több mint fele elégtelen vagy problémás (összességében korlátozott) egészségműveltségi kompetenciával rendelkezik.³ Különösen igaz ez a szájhigiénia területére: az emberek orális egészségügyi állapota rossz, a megfelelő szájhigiéniával kapcsolatos ismereteik hiányosak, és bár tudják, hogy rendszeresen részt kellene venniük a fogászati szűrővizsgálatokon, sokan csak akkor keresik fel fogorvosukat, ha már baj van.⁴ 2017 tavaszán online kérdőív segítségével felmértük az egyetemisták fogászati egészségműveltségének szintjét és azt találtuk, hogy 67%-uknak nehéz megítélnie a médiából szerzett fogászati információk hitelességét, 52%-uk pedig nem tudja megítélni a lehetséges fogászati kezelések előnyeit és hátrányait.

A tanulmányban értelmezzük a kritikai gondolkodás és a fogászati egészségműveltség fogalmát és egymással való kapcsolatukat. Továbbá ismertetjük a fogászati ismeretek megjelenését a központi tantervekben és a kísérleti tankönyvekben. Végül bemutatjuk, hogyan lehet tanórai keretek között együttesen fejleszteni a kritikai gondolkodást és a fogászati egészségműveltséget.

A kritikai gondolkodás értelmezése

Az utóbbi évtizedekben számos próbálkozás történt a kritikai gondolkodás értelmezésére. Ennis (1962) szerint a kritikai gondolkodás az a folyamat, amely során az egyén meghozza a kritikán alapuló helyes állításokat. Christ (1997) a kritikai gondolkodást tervszerű, irányított döntésnek nevezi, amely magában

¹ A tanulmány az Emberi Erőforrások Minisztériuma UNKP-17-2 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programja, illetve a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatásával készült.

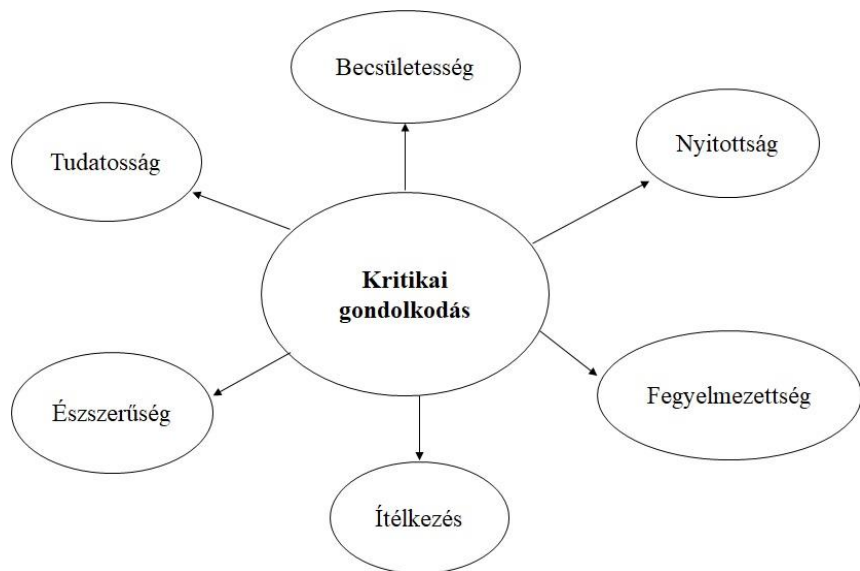
² NAGY LÁSZLÓNÉ – KISSNÉ GERA 2017.

³ KOLTAI – KUN 2016.

⁴ GERA – GYÖRFI 2016.

foglalja az interpretációt, az analízist, az értékelést és a következtetést.⁵ Tóth megfogalmazása szerint a kritikai gondolkodás az, amikor a mások által elmondottakat vagy leírtakat abból a szempontból értékeljük, hogy igaznak fogadjuk-e el vagy sem.⁶ Facione és munkatársai (1996) elképzelése szerint a kritikai gondolkodás folyamata hat kognitív műveletet (értelmezés, elemzés, értékelés, következtetés, magyarázat, önszabályozás) foglal magába, amelyek hierarchikusan követik egymást.⁷ A különböző értelmezésekben közös elemként jelenik meg az értékelés mint kognitív művelet.

A kritikai gondolkodást különféle képességek bonyolult kombinációja teszi lehetővé (*l. ábra*). Ezek közül háromnál (észszerűség, nyitottság, ítélezés) az értékelés mint kognitív művelet kiemelkedő jelentőségű. Az észszerűség azt jelenti, hogy észérvekre támaszkodunk, illetve azt, hogy bizonyítékok nélkül nem fogadunk el semmit. A nyitottság során más értelmezésekre is nyitottak vagyunk, és készek vagyunk a dolgok átértékelésére. Az ítélezés pedig annak a folyamata, hogy mérlegeljük a bizonyítékok súlyát, illetve helyet adunk más felvetéseknek.⁸



1. ábra: A kritikai gondolkodás jellemzői

⁵ ENNIS 1962; CHRIST 1997, idézi MOLNÁR 2002.

⁶ TÓTH 2007.

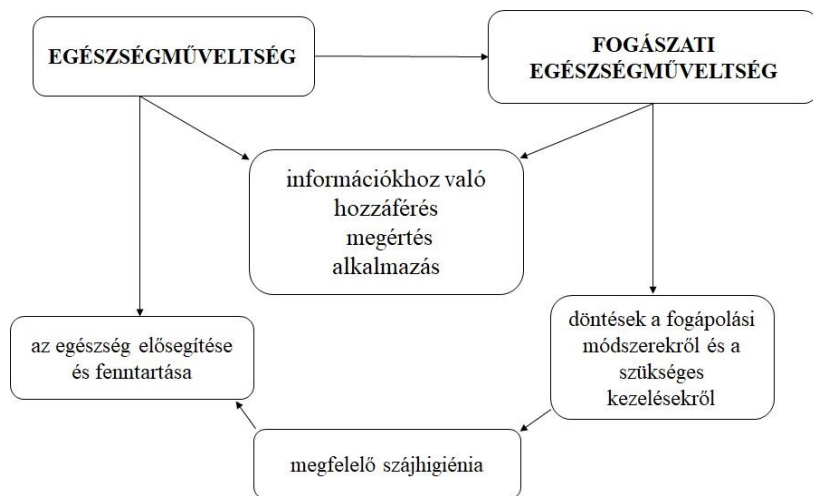
⁷ FACIONE – FACIONE – GIANCARLO 1996, idézi MOLNÁR 2002.

⁸ ENNIS 1962; CHRIST 1997, idézi MOLNÁR 2002.

A kritikai gondolkodás a magasabb rendű gondolkodási képességek közé tartozik. Fejlesztése kiemelkedő jelentőségű minden tanuló számára, tekintet nélkül a társadalomban betöltött jövőbeli szerepére. Ma az információforrások nagy része könnyen elérhető mindenki számára, de az információ mennyisége jelentősen megnőtt. Ez megköveteli – többek között – a tanulók kritikai gondolkodási készségeinek fejlesztését, amely szükséges az ismeretlen szituációk elemzéséhez.⁹

A fogászati egészségműveltség értelmezése

A fogászati egészségműveltség az egészségműveltség egyik speciális területe (2. ábra). Meghatározza, hogy az egyén fogászati információkhoz való hozzáférése, megértése, azok alkalmazása milyen szinten valósul meg, és ezek alapján milyen döntéseket képes hozni a fogászati módszerekről és a szükséges kezelésekről.¹⁰ A megfelelő döntéshozatal hozzájárul az egészséges szájhigiéniához, ami az általános egészségi állapot szempontjából kiemelkedő jelentőségű.



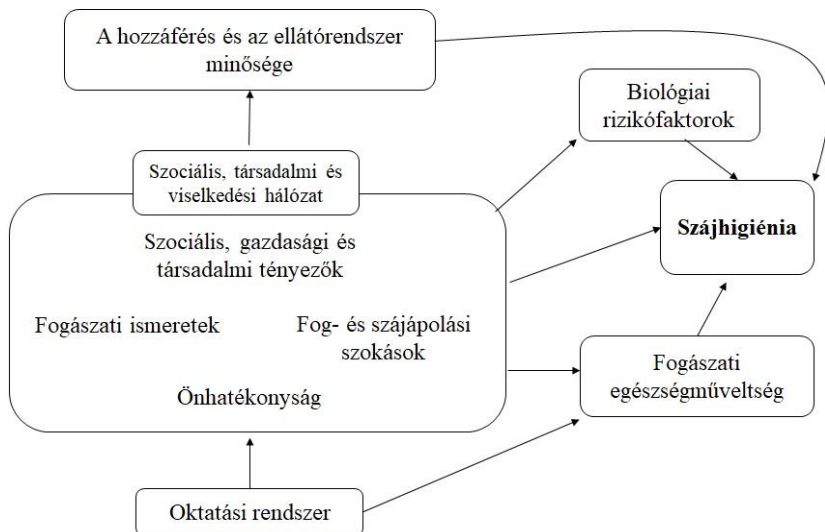
2. ábra: A fogászati egészségműveltség értelmezése

A megfelelő szájhigiéniához számos tényező befolyásolja (3. ábra). A szociális, társadalmi és viselkedési hálózatba tartoznak a szociális, gazdasági és társadalmi tényezők (pl. a fizetés), a fogászati ismeretek, a fogmosási szokások és az önhatékonyság. A hozzáférés és az ellátórendszer minősége feddi le az egészségügyi rendszerrel kapcsolatos tényezőket (pl. van-e körzeti fogorvos az

⁹ ADEY – CSAPÓ 2012.

¹⁰ BRIDGES ET AL. 2014; CSIZMADIA 2016.

egyén lakóhelyén, mennyire tud eligazodni az egészségügyi rendszerben stb.). A szájhigiéniát a biológiai rizikófaktorokon túl a fogászati egészségműveltség is befolyásolja, aminek fejlettségében meghatározó szerepe van az oktatásnak, ezért elmondható, hogy az oktatás közvetve befolyásolja a megfelelő szájhigiéniát kialakulását.¹¹



3. ábra: A megfelelő szájhigiéniát kialakulását befolyásoló tényezők

Sorensen és munkatársai (2012) megalkották az egészségműveltség integrált modelljét (4. ábra), ami igaz a fogászati egészségműveltségre is. A modell szerint az egészségműveltség négy kompetenciát igényel: a hozzáférést (egészséginformációk kérése, keresése, azokhoz való hozzájutás), az értelmezést (a kapott egészséginformáció értelmezése), az értékelést (az egészséginformáció kritikus értékelése) és az alkalmazást (az információ kommunikálása és döntéshozatal egészségünk érdekében). Ezek a kompetenciák lehetővé teszik, hogy az egyén eligazodjon az egészségügyi ellátás, a prevenció (betegségmegelőzés) és az egészségfejlesztés területén.¹²

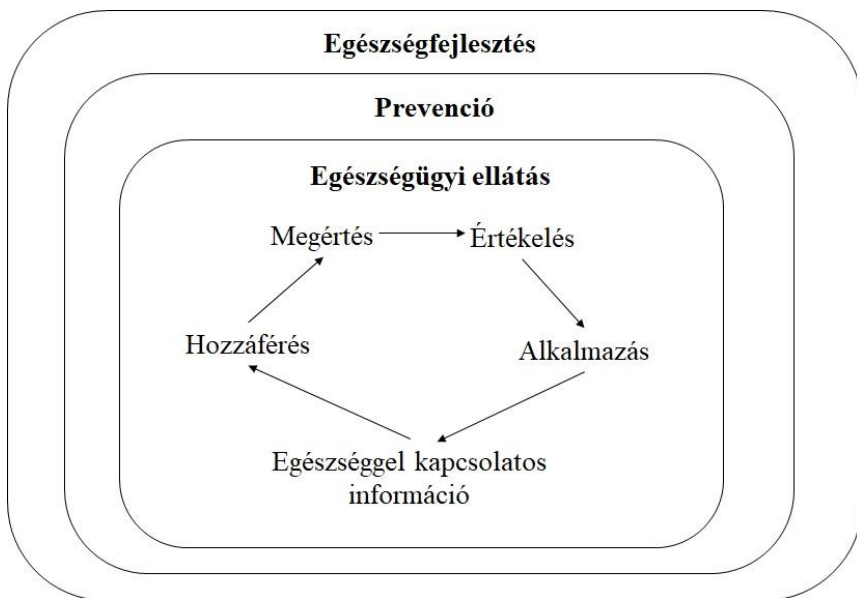
A külföldi szakirodalom tanulmányozása során azt találtuk, hogy a fogászati egészségműveltség kutatásában négy irány figyelhető meg. Az egyik az elméleti kutatások iránya, amely során a kutatók meghatározzák a fogászati egészségműveltség fogalmát, területeit és befolyásoló tényezőit.¹³ A második irány a fogászati egészségműveltség szintje és a fogápolási szokások közötti

¹¹ NIELSEN-BOHLMAN – PANZER – KINDING 2004; CSIZMADIA 2016.

¹² SORENSEN ET AL. 2012, idézi CSIZMADIA 2016.

¹³ HOROWITZ – KLEINMAN 2012; ISMAIL 2013.

összefüggések feltérképezését célozza meg.¹⁴ A harmadik kutatási irányban a kutatók a fogászati egészségműveltség és a státusz közötti összefüggéseket vizsgálják az egyén szintjén.¹⁵ Végül pedig olyan kutatások is vannak, amelyek a szülő fogászati egészségműveltsége és a gyermek fogászati státusza közötti kapcsolatokat térképezik fel.¹⁶ Az empirikus kutatásokban közös, hogy a fogászati egészségműveltség szintjét különböző mérőeszközökkel mérik. Ezek közül a leggyakrabban alkalmazott a REALD-30 (Rapid Estimation of Adult Literacy in Dentistry) teszt, ami harminc fogászati szakszó felismerésére irányul. A válaszadónak a szavakat hangosan kell felolvasnia, helyes válasz esetén 1, helytelenül pedig 0 pont jár. Ez 0–30 összpontszámot eredményez, ahol 0 a legalacsonyabb, 30 a legmagasabb szintű egészségműveltség. A kapott pontszám szoros összefüggésben van a fogászati egészségműveltséggel és így a fogászati státusszal is.¹⁷



4. ábra: Az egészségműveltség integrált modellje

¹⁴ BLAGGANA ET AL. 2016; SISTANI ET AL. 2017.

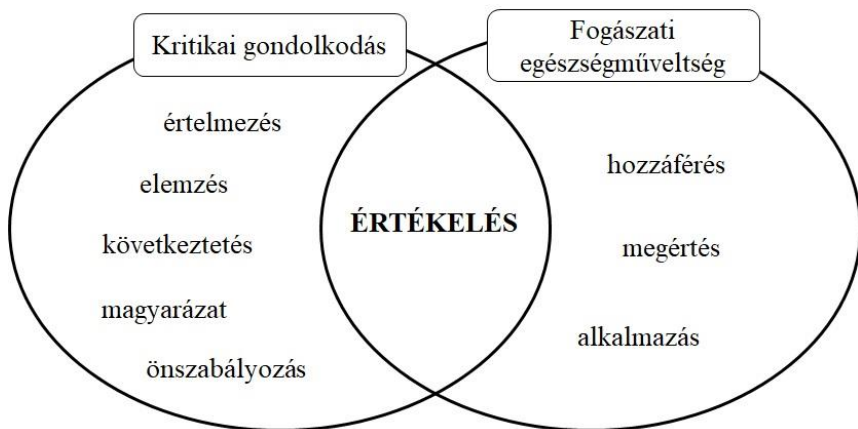
¹⁵ UENO ET AL. 2013.

¹⁶ BRIDGES ET AL. 2014.

¹⁷ NAGY LÁSZLÓNÉ ET AL. 2015.

A kritikai gondolkodás és a fogászati egészségműveltség együttes fejlesztésének lehetősége biológiaórán

A kritikai gondolkodás és a fogászati egészségműveltség együttes fejlesztésének alapja az, hogy mindkettő kognitív műveletei között megjelenik az értékelés (5. ábra).



5. ábra: A kritikai gondolkodás és a fogászati egészségműveltség kognitív műveletei

Az egészségfejlesztés egyik lehetséges színtere az iskola, aminek számos előnye van. Egyrészt a célcsoport koncentráltan elérhető, ami azt jelenti, hogy a tanulók iskolaidőben az iskolában tartózkodnak. Ebből következik, hogy idejük jelentős részét távol töltik a családi környezettől. Ebben az életkorban a személyiségfejlődés még nem zárult le, vagyis ha kialakult egy rossz szokás (akár a szülők miatt), az még korrigálható az iskolában. Ahhoz, hogy az iskolai egészségfejlesztés sikeres legyen, csak egy viszonylag szűk, felsőfokú szakképzettséggel rendelkező csoport (a pedagógusok) egészségmagatartását és -kultúráját kell megváltoztatni. Társadalmi szempontból is előnyös az iskolai egészségfejlesztés, hiszen a társadalmi szereplők számára a gyermekek egészségének megóvása a saját egészségük fejlesztésénél is nagyobb motivációt jelent.¹⁸

A kritikai gondolkodás a Nemzeti alaptantervben (Nat) is megjelenik mint fejlesztendő képesség.¹⁹ A természettudományokkal kapcsolatos részekben a kulcskompetenciák (Természettudományos és technikai kompetencia, Digitális kompetencia, A hatékony, önálló tanulás) és a műveltségi területek (Ember és

¹⁸ JÁROMI – VITRAI 2017.

¹⁹ NEMZETI ALAPTANTERV 2012.

természet, Életvitel és gyakorlat) között is helyet kap a kritikai gondolkodás fejlesztésének igénye.

A fogászati ismeretek az Oktatókutató és Fejlesztő Intézet által kiadott kerettantervekben és tankönyvekben három tantárgy keretében, öt évfolyamon jelennek meg (1. táblázat). A környezetismeret tantárgy keretében a diákok megtanulják a helyes fogmosás mozdulatait, illetve azt, hogy a fogmosás a napi rutin része. Magasabb évfolyamokon megjelennek az anatómiai ismeretek (fog részei), illetve egyes fogászati megbetegedések (fogszuvasodás, fogkő stb.).²⁰ A biológia érettségi követelményrendszer alapján a vizsgázónak fel kell tudnia ismerni a fog részeit, a részek funkcióit, értenie kell a fogképletet. Ismertetnie kell a száj higiéniáját, a szájápolás szabályait és jelentőségét, illetve ismernie kell a tápcsatorna megbetegedéseinek kialakulását elősegítő kockázati tényezőket (pl. nem megfelelő szájápolás/szájhigiéné).²¹

Tantárgy	Évf.	Kerettantervek	Kísérleti tankönyvek
Környezetismeret	1.	Az alapos rágás és étkezés utáni fogmosás	Fogkefehasználat: mozdulatok, sorrend
	3.	A testápolás módjai (pl. fogmosás)	Hogyan kezdjük a napot? (fésülködés, fogmosás stb.)
Term. ism	6.	A táplálkozás legfontosabb szervei	A fog részei, fogszuvasodás, fogszabályozás
Biológia	8.	A tápcsatorna részei; A rendszeres szűrővizsgálatok jelentősége	A fog részei, fogtípusok
	11.	A tápcsatorna részei	A fog részei; A fogkő fogalma, a fogszuvasodás és a táplálkozás kapcsolata

1. táblázat: A fogászati ismeretek megjelenése az OFI által kiadott kerettantervekben és kísérleti tankönyvekben

²⁰ OFI ÁLTAL KIADOTT KERETTANTERVEK 2012.

²¹ BIOLÓGIA ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK 2015.

Az OFI által kiadott kísérleti tankönyveket elemezve azt tapasztaltuk, hogy a tankönyvekben hiányosak a fogászati ismeretek. Nem esik szó a megfelelő fogkrém kiválasztásának a jelentőségéről: a fogkrémekben megtalálható fluorid a fogszuvasodás megelőzésében kiemelkedő jelentőségű. A fogkefén és a fogkrémen kívül egyik tankönyv sem mutat be egyéb fogápolási eszközöket (pl. fogselyem, fogköztisztító stb.), illetve nem említi meg a fogkefecsere szabályait. Nem került be a tananyagba a fogágybetegség fogalma, megelőzése, pedig ma már a magyar lakosság egyik népbetegségéről van szó. A tankönyvek nem mutatják be a fogképletet, pedig érettségi követelmény, illetve csak 1. évfolyamon kerül elő a helyes fogmosás technikája.²²

A kritikai gondolkodás és a fogászati egészségműveltséget együttesen fejlesztő feladatok kidolgozásánál előtérbe kell helyezni azokat, amelyek hétköznapi szituációkat szimulálnak, illetve azokat, amelyek szövegértésre épülnek. Ez azért is fontos, mert a lakosság jelentős része az egészségét illetően az internetről tájékozódik, hiszen könnyen elérhető, nem kell az orvossal megosztani az általuk kényesnek vélt problémákat. Az interneten számos tévhit található, amit a diákok hiteles forrásnak tartanak. Az értékelés mint kognitív művelet fejlesztése a tévhitek kiszűrésében, a rossz szokások felismerésében fontos, a feladatok kidolgozásánál ennek a műveletnek a fejlesztését kell szem előtt tartani.

Összegzés

A kritikai gondolkodás a természettudományos gondolkodás egyik összetevője, és befolyásolja az egészségműveltség szintjét. Az egészségműveltség egyik speciális területe a fogászati egészségműveltség, amelynek fejlettségi szintje meghatározza az egyén szájhigiénéjét, általános egészségi állapotát. Az Ember és természet műveltségi terület (azon belül a Biológia és egészségtan részműveltségi terület; a környezetismeret, természetismeret és biológia tantárgy) kiemelt feladata a kritikai gondolkodás és az egészségműveltség fejlesztése. A közoktatást szabályozó központi dokumentumokban (kerettantervek, érettségi követelmények), kísérleti tankönyvekben hiányosak a fogászati ismeretek. Az értékelés a kritikai gondolkodás és a fogászati egészségműveltség közös eleme, együttes fejlesztésüknél ezt a kognitív műveletet kell figyelembe venni.

²² LÉNÁRTNÉ PÓTA – TÓTH 2016; BUZÁSI – NÉDER 2015; KROPOG ET AL. 2016; KROPOG 2016; MOLNÁR – MÁNDICS 2016.

Irodalom

- ADEY – CSAPÓ 2012 = Adey, P. – Csapó B.: A természettudományos gondolkodás fejlesztése és értékelése. In: Csapó B. – Szabó G. (szerk.): *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez*. Budapest : Nemzeti Tankönyvkiadó, 2012, 17–59.
- BLAGGANA ET AL. 2016 = Blaggana, A. – Grover, V. – Anjali – Kapoor, A. – Blaggana, V. – Tanwar, R. – Kaur, H. – Haneet, R. K.: Oral Health Knowledge, Attitudes and Practice Behaviour among Secondary School Children in Chandigarh. *Journal of Clinical & Diagnostic Research* 10 (2016) 1–6.
- BRIDGES ET AL. 2014 = Bridges, S. – Parthasarathy, D. – Wong, H. – Yiu, C. – Au, T. K. – McGrath, C.: The relationship between caregiver functional oral health literacy and child oral health status. *Patient Education and Counseling* 94 (2014) 411–416.
- BUZÁSI – NÉDER 2015 = Buzási É. és Néder K.: *Környezetismeret 3. Tankönyv*. Budapest : Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, 2015.
- CHRIST 1997 = Christ, W. G.: *Media Education Assessment Handbook*. Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates, 1997.
- CSIZMADIA 2016 = Csizmadia L.: Az egészségműveltség definíciói. *Egészségfejlesztés* 57 (2016) 41–44.
- ENNIS 1962 = Ennis, R. H.: A concept of critical thinking. *Harvard Educational Review* 32 (1962) 81–111.
- FACIONE – FACIONE – GIANCARLO 1996 = Facione, P. A. – Facione, N. C. – Giancarlo, C. A.: *The California Critical Thinking Dispositions Inventory: Test Manual*. Milbrae : California Academic Press, 1996.
- GERA – GYÖRFI 2016 = Gera I. – Györfi A.: A magyar lakosság orális egészségügyi ismeretei és szájhigiéniai szokásai egy kérdőíves reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Fogorvos* 26 (2016) 92–98.
- HOROWITZ – KLEINMAN 2012 = Horowitz, A. M. – Kleinman, D.: Oral health literacy: a pathway to reducing oral health disparities in Maryland. *Journal of Public Health Dentistry* 72 (2012) 26–30.
- ISMAIL 2013 = Ismail, A.: Statement of the problem – Why is oral health important and what role does health literacy play in the etiology of dental/oral diseases? In: Institute Of Medicine (ed.): *Oral health literacy: Workshop summary*. Washington D. C. 2013, 15–25.
- JÁROMI – VITRAI 2017 = Járomi É. – Vitrai J.: Az iskolai egészségfejlesztés hazai és nemzetközi szemléletének bemutatása. *Egészségfejlesztés* 58 (2017) 36–48.

- KOLTAI – KUN 2016 = Koltai J. – Kun E.: A magyarországi egészségértés nemzetközi összehasonlításban. *Egészségfejlesztés* 57 (2016) 3–20.
- KROPOG ET AL. 2016 = Kropog E. – Láng Gy. – Mándics D. – Molnár K. – Ütőné Visi J.: *Természetismeret 6. Tankönyv*. Budapest : Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, 2016.
- KROPOG 2016 = Kropog E.: *Biológia 8. Tankönyv*. Budapest : Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, 2016.
- LÉNÁRTNÉ PÓTA – TÓTH 2016 = Lénártné Póta E. – Tóth E.: *Környezetismeret 1. Tankönyv*. Budapest : Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, 2016.
- MOLNÁR – MÁNDICS 2016 = Molnár K. – Mándics D.: *Biológia 11. Tankönyv*. Budapest : Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, 2016.
- MOLNÁR 2002 = Molnár L.: A kritikai gondolkodás. In: Csapó B. (szerk.): *Az iskolai műveltség*. Budapest : Osiris Kiadó, 2002, 217–237.
- NAGY LÁSZLÓNÉ – KISSNÉ GERA 2017 = Nagy Lászlóné – Kissné Gera Á.: Gondolkodásfejlesztő feladatok a környezetismeret-, természetismeret-tankönyvek biológia részeiben és a biológia-tankönyvekben. In: D. Molnár É. – Vigh T. (szerk.): *XV. Pedagógiai Értékelési Konferencia, Program – előadás-összefoglalók*. Szeged 2017, 16.
- NAGY LÁSZLÓNÉ ET AL. 2015 = Nagy Lászlóné – Korom E. – Hódi Á. – B. Németh M.: Az egészségműveltség online mérése. In: Zsolnai A. – Csapó B. (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Budapest : Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, 2015, 147–177.
- NIELSEN-BOHLMAN – PANZER – KINDING 2004 = Nielsen-Bohlman, L. – Panzer, A. M. – Kinding, D. A.: *Health Literacy: A Prescription to End Confusion*. Washington D. C. : National Academic Press, 2004.
- SISTANI ET AL. 2017 = Sistani, M. M. – Virtanen, J. I. – Yazdani, R. – Murtooma, H.: Association of oral health behavior and the use of dental services with oral health literacy among adults in Tehran, Iran. *European Journal of Dentistry* 11 (2017) 162–167.
- SORENSEN ET AL. 2012 = Sorensen, K. – Van den Broucke, S. – Fullam, J. – Doyle, G. – Pelikan, J. – Slonska, Z. – Brand, H.: Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 80 (2012) 1471–2458.
- TÓTH 2007 = Tóth L.: *Kritikai olvasás és kritikai gondolkodás. A fejlesztés alapjai*. Budapest : Pedellus Tankönyvkiadó, 2007.

UENO ET AL. 2013 = Ueno, M. – Takeuchi, S. – Oshiro, A. – Kawaguchi, Y.: Relationship between oral health literacy and oral health behaviors and clinical status in Japanese adults. *Journal of Dental Sciences* 8 (2013) 170–176.

Jogszabályok

BIOLÓGIA ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK 2015 = 1. melléklet a 33/2015. (VI. 24.) EMMI rendelethez; https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/vizsgakovetelmenyek2017/biologia_vk_2017.pdf
(Letöltés: 2017.10.18.)

NEMZETI ALAPTANTERV 2012 = A Kormány 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról *Magyar Közlöny* 66 (2012); http://www.budapestedu.hu/data/cms149320/MK_12_66_NAT.pdf (Letöltés: 2017.10.18.)

OFI ÁLTAL KIADOTT KERETTANTERVEK 2012 = 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet – a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről. *Magyar Közlöny* 177 (2012)

The possibility of joint development of critical thinking and oral health literacy in Biology classes

ÁDÁM SZIVÓS – LÁSZLÓNÉ NAGY

Critical thinking is one of the essential elements of scientific thinking. However, the analysis of Biology textbooks highlighted the lack of those tasks which improve critical thinking. Numerous biological topics are suitable for this purpose, especially the topic of the human anatomy and health. The development of students' health literacy is also possible within the confines of such topics. One of the specific areas of health literacy is the oral health literacy, whose state of development has an influence on oral hygiene and general health condition. Researches show that the oral hygienic condition of Hungarian population is maleficent; more than half of them have restricted health literacy. On that measure, the improvement of oral health literacy is also a task with significant importance. The joint development of critical thinking and oral health literacy is likely to happen on Biology classes, whose basis is that their common element is the evaluation as cognitive operation. The insufficiency of dental knowledge, which was the result of the analysis of Biology textbooks, must be taken into consideration during the creation of developing tasks.