

E-LEARNING-TANANYAGOK FEJLESZTÉSE A KÖZIGAZGATÁSBAN

A 2014 áprilisában elindult, megújult köztisztviselői továbbképzési rendszer a körülbelül 75 000 fős célcsoport számára jelentős mennyiségű kötelező képzést ír elő. A képzések nagy volumene, a résztvevők távolsága, és a költséghatékonyságra törekvés miatt az új továbbképzési rendszer egyik alapvető pillérét az e-learning képzések jelentik.

A Massive Open Online Course (MOOC) szolgáltató oldalak sikere megmutatta, hogyan lehet jelentős tömegeket hatékonyan tanítani e-learning-tananyagok felhasználásával úgy, hogy a képzés interaktivitása is megmaradhasson.

Ez inspirált minket, amikor a Nemzeti Közszerződési Egyetem ÁROP 2.2.19 projektjének keretein belül kifejlesztettük saját e-oktatási módszertanunkat, mely alapján összesen 100 komplex e-learning képzési programot készítettünk el. Cikkünkben bemutatjuk, milyen szempontok alapján választottuk képzéseinkhez a videós tananyagokat, és a projekt tervezésekor milyen előzetes fejlesztési folyamatot állítottunk fel. Ezután ismertetjük, hogyan valósult meg a fejlesztési folyamat a gyakorlatban. Az egyes lépések kapcsán megmutatjuk a főbb kockázatokat és a kritikus pontokat, illetve ezek kezelésének általunk azonosított lehetőségeit.

KULCSSZAVAK:

e-learning, fejlesztési folyamat, MOOC, oktatóvideó, továbbképzési rendszer, videós tananyag



1. BEVEZETÉS

2014-ben, többéves fejlesztés eredményeképpen elindult az új köztisztviselői továbbképzési rendszer. Az új rendszer fontos pillérei a képzéstervezés, kötelező továbbképzések és kreditpontok gyűjtése. A továbbképzési rendszerben 75 000 tisztviselő vesz részt, akiknek lakóhelye, korcsoportja, iskolai végzettsége vagy éppen munkaköre alapján a rendszer országos lefedettségű. Egy ilyen rendszer kifejlesztése és üzemeltetése képzésszervezés és tudásmenedzsment oldalról is óriási kihívás, melynek megvalósítása ekkora volumenben elképzelhetetlen az elektronikus képzési módszerekre való támaszkodás nélkül.

A Nemzeti Közszerződési Egyetem a képzések megvalósítását ezért jelentős e-learning-támogatással kívánta és kívánja megvalósítani. Az ezt támogatni hivatott ÁROP-2.2.19 „Elekt-

ronikus képzési és távoktatási anyagok készítése” című projektben komplex módszertani és technológiai fejlesztések valósultak meg, egy az egyetemen és a köztisztviselői képzésben egyaránt újnak számító e-tananyag-formátum került kifejlesztésre. A módszertan felhasználásával a projektben végül 100 képzési programban egyenként 4–7 e-learning-tananyag készült, melyből a 75 000 tisztviselő tanul és vizsgázik. A nagyságrendjét tekintve világszinten is jelentős online továbbképzési rendszerben ma már havonta több ezren tesznek vizsgát.

Az e-learningre sokan főként mint költségcsökkentő tényező gondolnak. Kétségtelen, hogy a digitális technikák használata csökkentheti egy képzés költségeit, azonban egy jó e-learning-tananyag kifejlesztése több száz munkaóra lehet. Kellően nagy képzési volumen esetében – mint például jelen esetben – így is lehet költséghatékonyabb a jelenléti oktatásnál, véleményünk szerint viszont az e-learning képzési forma választásakor nem ez kell legyen az elsődleges szempont, hanem a tananyagok minősége és az azok által elérhető tudásbővítés, hatékonyságnövelés.

Cikkünkben bemutatjuk a rendszer kifejlesztésének folyamatát a nemzetközi gyakorlatoktól kezdve a tervezett és megvalósított fejlesztési folyamaton keresztül a továbbfejlesztési lehetőségekig. Célunk, hogy a volumenében és hatásában is jelentős rendszer fejlesztési folyamatának bemutatásán keresztül segítséget nyújthassunk a jövő fejlesztéseinek.

2. NEMZETKÖZI GYAKORLATOK, VIDEÓSTANANYAG-TRENDEK

Az általunk választott videós formátumhoz az inspirációt az online szabadegyetemek kurzusformái adták. A MOOC-ok (Massive Open Online Course) esetében a tudás alapvető átadása rövid, sok esetben interaktív videós formátumban zajlik, a megszerzett tudást pedig tesztek és kvízek segítségével ellenőrzik.

Az online elérhető, bárki által szabadon felvehető kurzusok új világát már nem szükséges bemutatni. A MOOC-ok, az online szabadegyetemek viharos gyorsasággal válnak egyre népszerűbbé. Az első ilyennek tekinthető kurzus még 2008-ban indult 2300 fővel a Manitobai Egyetemen,¹ az igazi áttörést pedig a nagy presztízsű amerikai egyetemek piacra lépése hozta el. Elsősorban az edX platformot nonprofit formában működtető MIT és Harvard, illetve a Coursera kiinduló bázisát jelentő Stanford bejelentkezésével. Manapság a 2012-ben alapított, legnagyobbak számító online kurzusszolgáltató, a Courserán már közel 12 millió regisztrált felhasználó választhat az oldalon elérhető több mint ezer kurzusból. Világviszonylatban pedig több tucat szolgáltató versenyez a tanulni vágyó közönségért, melyeken keresztül 2014-ben 200%-kal nőtt az elérhető kurzusok száma.² Az első nem amerikai szolgáltató, amely elérte az 1 milliós felhasználói tábor, a spanyolajkúakra fókuszáló MiriadaX, de a legnagyobbak között említhetjük még a fenti példákon túl a Canvas Networkot vagy a FutureLearn szolgáltatót. A három legnépszerűbb kurzuskategória sorrendben: bölcsészet-

1 EDUCAUSE: *7 things you should know about...* MOOCs, 2011. Forrás: net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7078.pdf (2015. 04. 28.)

2 A. HAYTOVA: *Global review maps the state of MOOC in 2014*, ICEF Monitor, 2015. Forrás: monitor.icef.com/2015/01/global-review-maps-state-moocs-2014/ (2015. 04. 28.)

tudomány, számítástechnika és programozás, üzleti tanulmányok.³ A legnépszerűbb kurzusok között megtalálhatunk mesterséges intelligenciával, az új vállalkozások indításával, programozással és a modern kortárs költéssel foglalkozó kurzusokat.⁴

A nagy felhasználószám és népszerűség mellett az elmúlt években már komoly jövedelmezőség is jellemzi a nagy oldalakat. A Coursera 2014-ben havi 1 millió dolláros bevételt realizált a tanúsítványok értékesítéséből.⁵ Felhasználói oldalról egyre komolyabb igény jelentkezik a „mini diplomának” tekinthető, kurzusok sorozatából álló képzések iránt, amelyek jelenleg kísérleti fázisban zajlanak több szolgáltatónál, pl. a Georgiai Technológiai Egyetemen. Egy másik ígéretes fejlesztési irány a „capstone” projekt keretében bevezetett, specializációs gyakorlati elem. A projektben részt vevő tanulók a tanúsítványok megszerzése után vállalatoknál tölthetnek el gyakorlati időt, ami ugyancsak a képzés része.⁶ Az új trendekbe illeszkedik a Udacity nanoDegree modellje, amelyben vezető IT-cégekkel együtt készített kurzusokat és feladatokat végezhetnek el havi díj ellenében a felhasználók. Ezek a képzések elsősorban az egyetemi képzéseket kiegészítő IT-ismeretek újszerű bemutatására fókuszálnak.⁷ A Udacityt alapító Sebastian Thrun azt jósolta, hogy 50 éven belül 10 intézmény fogja világviszonylatban biztosítani a felsőoktatást.⁸ Thrun azóta csökkentette elvárásait, és például a vállalati tréningek irányába fordította a Udacity üzleti elképzeléseit is. Egy másik komoly, általános problémája az online szabadegyetemnek az igen nagyszámú, 90% feletti lemorzsolódás. A MOOC-ok jövőjét illetően a nagyobb egyéni testreszabhatóság (automatizmusok által) az egyik fontos cél, illetve az, hogy az egyetemek megtanulják használni ezeket a platformokat, és egyszerre érjenek el sok hallgatót, de közben biztosítsák az egyéni fejlődési irányokat.⁹ A komolyabb egyéni haladás igénye és a valódi nyitottság igen fontos a MOOC felhasználók számára, az idei évben már számos igényalapú (on-demand) kurzus indul, amelyek esetében nem az ismert szemeszter logika érvényesül, hanem a tanulók egyéni tanulási tempója. Ebben komoly tényezők lehetnek a nagy amerikai egyetemek, ahol most „próbálgatják” kevert formában együtt kezelni az egyelőre elsősorban kiegészítő funkciót jelentő MOOC kurzusokat, saját hagyományos kurzusaikkal.¹⁰

A felhasználók komoly érdeklődése mellett a kurzusok készítői számára is új kihívást jelent a tartalmilag és technikailag is minél magasabb színvonalú kurzusok fejlesztése. Az edX

3 D. SHAH: *Online Courses Raise Their Game: A Review of MOOC Stats and Trends in 2014*, Class Central, 2014. Forrás: www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2014/ (2015. 04. 27.)

4 Online Schools Center: *Most Popular MOOCs by Category* – 2015. Forrás: <http://www.onlineschoolscenter.com/most-popular-moocs-by-category-2015/> (2015. 04. 28.)

5 SHAH: *How Does Coursera Make Money?*, edSurge, 2014. Forrás: www.edsurge.com/n/2014-10-15-how-does-coursera-make-money (2015. 04. 26.)

6 F. LARDINOIS (2015): *Coursera Partners With Google*, Instagram, 500 Startups And Others On Students' Capstone Projects, Techcrunch, 2015. Forrás: techcrunch.com/2015/02/11/coursera-partners-with-google-instagram-500-startups-and-others-on-students-capstone-projects/ (2015. 04. 26.)

7 Udacity.com: *Nanodegree*, 2014. Forrás: www.udacity.com/nanodegree (2015. 04. 25.)

8 S. LECKART: *The Stanford education experiment could change higher learning forever*, Wired, 2012. Forrás: www.wired.com/2012/03/ff_aiclass/ (2015. 04. 25.)

9 J. POPE: *What Are MOOCs Good For?*, MIT Technology Review, 2014. Forrás: www.technologyreview.com/review/533406/what-are-moocs-good-for/ (2014. 04. 28.)

10 SHAH: *Online Courses Raise Their Game: A Review of MOOC Stats and Trends in 2014*, Class Central, 2014. Forrás: www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2014/ (2015. 04. 27.)

esetében a Harvard egy több mint 50 fős produkciós stúdiót tart, de a Courserán is egyre komolyabb videós tartalmakon dolgoznak profi televíziós szakemberek bevonásával.¹¹ A Leideni Egyetem Coursera kurzusa 6 hónapig készült és 45 nap munkaterhelést jelentett az oktatónak, aki „mögött” folyamatosan dolgozott még egy tanársegéd is. A megjelenéshez a támogatást az egyetem online oktatólaborja támogatta videókészítésben jártas szakember, vágó, e-learning-módszertani szakértő, projektvezető és médiatréner segítségével. A Bostoni Egyetem a MOOC kurzusok készítését a mozifilmek forgatásához hasonlítja, egyfelől a résztvevő szakértők széles köre miatt, másfelől a tervezési és kivitelezési munkák összetettsége miatt. Esetükben is támogatja az oktatót egy tanársegéd, ő biztosítja a tematikát, az oktatási tartalmat, az alapul szolgáló írott, audio- és videotartalmakat, a feladatok leírását. Őket támogatja egy koordinátor, és egy e-learning-szakértő csapat, akik az első kapavágástól a kurzus lezárásáig biztosítják a módszertani és technológiai szaktudást. Felügyelik a kurzus lefolyását és értékelik azt, támogatják a marketinget. Ők biztosítják a kapcsolatot a technológiai és médiaszakemberekkel, kapcsolatot tartanak jogi és adminisztratív kérdésekben, például az edX platform fejlesztőivel. A Bostoni Egyetem általános leírása szerint az első alkalommal 2-3 teljes szemeszternyi időráfordítást igényel az oktatók részéről a MOOC kurzus összeállítására 4-6 hónapos időtáv alatt. A videós tartalmak esetében maximum 5-10 perces videós előadások elkészítése a cél. Körülbelül 90 percnyi „hagyományos” kurzusanyag 30 percnyi MOOC videoanyagnak feleltethető meg.¹² A Barcelonai Egyetemen 10-15 perc a kitűzött videohosszúság, itt az amerikai egyetemekhez képest egyszerűbb technikai körülmények között készítik a kurzusokat. Jellemzően az oktatók saját maguk rögzítik a videós tartalmat, melyen osztott képernyőn jelenik meg a prezentáció és az oktató. A feliratot a Coursera biztosítja számukra, a kérdéseket pedig az oktatók időzíthetik. Az egyetem számítástechnikai eszközöket, illetve technikai csapatot biztosít a videók utómunkálataihoz.¹³

Az MTI kutatói közel 7 millió videós tartalmat átvizsgálva¹⁴ az alábbi megállapításokra jutottak a tanulók figyelmét illetően:

- A videók legyenek rövidek. Ne legyenek rövidebbek 6 percnél, de a készítők vegyék figyelembe, hogy a 9. perc után a figyelem elkezd csökkenni, és a 20. perc után az „internet nyer”, vagyis a felhasználók elkezdenek mással foglalkozni.
- Leginkább a 12 percnél hosszabb videók esetében figyelhető meg, hogy a tanulók jobban szeretik az informális hangulatú felvételeket, ahol az oktató például a saját irodája asztala mögött ül, mint amikor profi stúdiókörülmények között látható. A kutatók meglátása szerint a videó így sokkal inkább egyéninek, csak az adott tanuló számára készítettnek tűnik.

11 UL – Universiteit Leiden: *Leiden Online Learning Lab*, Mooc Studio, 2015. Forrás: leidenuniv.onlinelearninglab.org/mooc-studio.html (2015. 04. 27.)

12 DLI – Digital Learning Initiative: *How we produce MOOCs at BU*, Boston University, 2015. www.bu.edu/dli/how-we-produce-moocs-at-bu/

13 UAB – Universitat Autònoma de Barcelona: *Production and video editing*, 2015. Forrás: www.uab.cat/web/study-abroad/mooc/create-a-mooc/production-and-video-editing-1345668290962.html (2015. 04. 28.)

14 P. J. GUO, J. KIM, R. RUBIN: *How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos*, 2014. Forrás: pqbvovine.net/publications/edX-MOOC-video-production-and-engagement_LAS-2014.pdf (2015. 04. 28.)

- A tanulók szeretik a különböző előadás-technikákat keverő megoldásokat. Ezek lehetnek: „beszélő fejek”, élő kurzusokról felvétel, narrált prezentációk (jellemzően PowerPoint), képernyővideók, vagy Khan Academy stílusú videók hangalámondással, írással és rajzokkal. A kizárólag tantermi felvételeket kínáló videókat egyáltalán nem nézik a tanulni vágyók.
- A tanulók az előadásokat általában egyszer nézik meg, míg a támogató videókat többször is. Érdekes a támogató videókat könyvjelzőkkel kiegészíteni, hiszen a tanulók ugyan rövidebb, 2-3 perces etapokra, de gyakrabban visszatérnek.
- Nyilvánvaló megállapításnak tűnik, de a lelkesebb(nek tűnő) vagy energikusabb(nak tűnő) előadók kedveltebbek. Az már kevésbé nyilvánvaló, hogy ezt a hatást jellemzően az oktatók gyorsabb beszéde biztosítja.
- Másfélszer vagy akár kétszer annyi ideig figyelnek a tanulók azokra az oktatókra, akik az előadás közben írtak (kézírással vagy annak tűnő írással) vagy rajzoltak digitális táblára, mint ha csak a prezentációjukat narrálták volna. Így sokkal dinamikusabbnak tűnik a tartalom.¹⁵ A nemzetközi példák vizsgálata során tapasztalt pozitív gyakorlatokat saját videós formátumunk és tartalmaink fejlesztésénél is igyekeztünk maximálisan figyelembe venni, természetesen – ahogy azt a későbbi részekben megmutatjuk – a projekt külső és belső korlátainak, lehetőségeinek (például a rövid határidő, és rengeteg fejlesztendő videó, hogy csak a legfontosabbakat említsük) figyelembevételével.

3. FEJLESZTÉSI FOLYAMAT

Ebben a fejezetben bemutatjuk, milyen folyamat szerint terveztük elvégezni a videós e-tananyagok fejlesztését a projekt indulásakor. Az általunk felállított fejlesztési folyamat véleményünk szerint nemcsak a vizsgált projektben, hanem számos más e-learning-tananyagfejlesztésben is felhasználható, továbbfejleszhető. A fejezet alapjául a projekt megvalósíthatósági tanulmánya szolgál.

3.1. Képzési igények beérkezése

A folyamat első lépése a képzési igény megfogalmazása és továbbítása a fejlesztésekhez felállított e-learning-tananyagfejlesztő (projekt)szervezet (továbbiakban tananyagfejlesztők) felé. A szervezetet úgy kell felépíteni, hogy munkatársai között módszertani és technológiai tananyagfejlesztő szakemberek, tananyagszerkesztők, multimédiás szakemberek, gyártásvezetők és projektmenedzserek egyaránt megtalálhatók legyenek.

¹⁵ GUO: *How MOOC Video Production Affects Student Engagement*, 2014. Forrás: pgbovine.net/edX-video-production-research.htm (2015. 04. 28.)

B. NIELSON: *New Technologies Making MOOCs Even Better. Your Training Edge*, 2014. Forrás: www.yourtrainingedge.com/new-technologies-making-moocs-even-better/ (2015. 04. 28.)

L. LANDRY: *MIT-Spun 'YouTube for MOOCs' is Solving a Major Problem Plaguuing Online Education*, 2014. Forrás: bostinno.streetwise.co/2014/07/31/how-do-online-learners-watch-videos-lecturescape-mits-youtube-for-moocs-516442/ (2015. 04. 28.)

3.2. Igényfelmérés a célcsoport körében

AC-interjú és fókuszcsoportos kvalitatív módszerek segítségével felmérések elvégzése adott képzési program célcsoportjának tudás- és kompetenciaszintjéről, valamint attitűdjéről. A felmérés célja az igényekhez minél inkább testre szabott megoldások, tartalmak fejlesztése, a tanulási motiváció felkeltése és fenntartása.

3.3. Követelményspecifikáció

Ebben a lépésben a beérkező képzési igények alapján a tananyagfejlesztők módszertani csapata elkészíti a képzési programalapító és programfejlesztési dokumentumot (képzési PAD), amely többek között tartalmazza a képzési kimeneti követelményeket, a képzési célcsoportot, az erőforrásigényeket, a fejlesztés ütemezését és határidőit, illetve az egyéb specifikációkat (pl. szükséges-e fókuszcsoportos validálás a tananyagfejlesztéshez). A képzési PAD-ot a Programirányító Bizottság (PIB) fogadja el, amely egyaránt tartalmaz pedagógiai/didaktikai szakértőt, technológiai szakértőt/gyártásvezetőt, képzésszervező koordinátort, szakterületi felelőst (általában külső megbízott) és a projekt menedzserét is.

3.4. E-tananyag-szerzők kiválasztása

A képzési PAD alapján a projektmenedzsment lebonyolítja a szerzők kiválasztását, vagyis gondoskodik a szakértői pályázatok kiírásáról, a megfelelő szerzők kiválasztásáról, valamint lebonyolítja a szerzőkkel való szerződés-kötést.

3.5. Módszertani felkészítés

A szerzők/forgatókönyvírók módszertani felkészítése egy 2×6 órás workshop keretében történik meg. A felkészítőt a módszertani csapat szervezi és tartja meg, tematikája:

1. nap – általános felkészítő: alap forgatókönyvsablon kitöltésének mikéntje, alapszabályok, szerkesztési keretek, lehetőségek.

Az 1. nap után minden szerző önállóan elkészíti az adott tananyagra vonatkozó ontológiai térképet, amely a tananyag kifejlesztésére vonatkozó, az egyes lépéseket, összefüggéseket jelező tervezési dokumentum.

2. nap – interaktív szakmai fórum: konzultáció a tananyagszerzőkkel, mely során a szerzőknek lehetősége van megvitatni az ontológiai térképet a fejlesztőcsapat részéről a pedagógiai/didaktikai, illetve a technológiai/IT-szakértőkkel, valamint a szakértők további tanácsokkal, javaslatokkal látják el a szerzőket.

3.6. Forgatókönyvsablon testreszabása

A módszertani felkészítő terméke az érintett tananyagokra vonatkozó forgatókönyvsablon, mely az alapformátumon, alapelvárásokon túl tartalmazza a szerző tananyag-specifikus ötleteit, javaslatait is.

3.7. Forgatókönyv készítése

A forgatókönyvsablon alapján a szerzők elkészítik az adott e-tananyagra vonatkozó forgatókönyvet. A forgatókönyvírás során a tananyagfejlesztők folyamatos didaktikai, módszertani, valamint technológiai és IT-szakértői támogatást nyújtanak a szerzőknek.

3.8. Forgatókönyv validálása, gyártási terv elkészítése

Az elkészült forgatókönyv szakmai validálását szakterületi lektor, módszertani validálását a tananyagfejlesztők módszertani munkatársai végzik. A forgatókönyvet nyelvhelyességi szempontból nyelvi lektor ellenőrzi. A tananyagfejlesztő csapat gyártási tervet készít a tananyaghoz, amely technológiai és IT szempontból ad meg specifikációkat a gyártó számára. A gyártási terv továbbá iránymutatást tartalmaz arra vonatkozóan, hogy a tananyaggyártás mely elemét lehetséges megoldani belső erőforrások felhasználásával, és mely elemek gyártását szükséges kiszervezni.

3.9. Munkamegrendelés

A gyártási terv alapján szükség esetén a projektmenedzsment csapat rendeli meg a kiszervezett feladatokat a külső szállító cégektől. Az erőforrások tervezésekor figyelembe veendő szempont, hogy meglehetősen nehezen tervezhető a gyártás ütemezése, illetve egy időben több tananyag gyártási folyamata összetorlódhat. Ezért a rendelkezésre állás rugalmasságának biztosítása érdekében érdemes lehet több szállító céggel keretmegállapodást kötni, így gyártási csúcs idején is garantálható a kiszervezett gyártási feladatok gyors és hatékony kivitelezése.

3.10. E-tananyag gyártása, illetve technológiai tesztelése

A gyártási folyamatot a gyártási tervben meghatározottak értelmében a belső tananyag-fejlesztői csapat és/vagy külső szállítók végzik. A tananyagfejlesztők részéről minden esetben a technológiai szakértő/gyártásvezető koordinálja a gyártás folyamatát.

3.11. E-tananyag validálása, visszaellenőrzés

Az elkészült tananyag validálása fókuszcsoportos tesztelés keretében történik, mely során a későbbi felhasználók csoportos interjú keretében direkt visszajelzést biztosítanak az e-tananyag tartalmával, kezelhetőségével, hatékonyságával kapcsolatban. Az e-tananyagra vonatkozó végső jóváhagyó döntés meghozatalára a PIB jogosult.

3.12. Kurzus kialakítása, kurzusmenedzsment

A kurzus az az e-learning-rendszer által biztosított felület, ahonnan a tananyag elérhető a tanulóknak, és ahol emellett számtalan kiegészítő lehetőséget találnak mind tartalmi (fogalomtár, videogyűjtemény, linkgyűjtemény stb.), mind kommunikációs (fórum, csevegőszoba, üzenetküldési lehetőség, blog stb.), mind pedig értékelési (leadandó feladatok, gyakorló- és vizsgatesztek, pontozás) szempontból. A tananyagoktól eltérően a kurzus nagyon gyors, az oktatás fajtájától függően akár napi szintű frissítéseket és ellenőrzéseket követel meg az oktatóktól. A kurzusmenedzsment keretében a technológiai szakértő/gyártásvezető kialakítja ezt a felületet (betölti az elkészült és validált e-tananyagot, létrehozza az egyéb tartalmi, kommunikációs és értékelési elemeket), majd a későbbiekben a tutorok folyamatosan frissítik és karbantartják (megválaszolják a tanulói üzeneteket, értékeli a teljesítményüket stb.) azt.

3.13. Toborzás a képzésre, a képzés lebonyolítása, hatásvizsgálat-elemzés

Végezetül a képzés szervezője tanulókat toboroz az elkészült képzésre, és a tutorok közreműködésével lebonyolítja a képzést. A képzés hatásvizsgálat-elemzése a tananyagfejlesztő és az eredeti képzési igény gazdájának közös feladata, mely történhet például az e-learning-keretrendszer statisztikái, elégedettségmérő kérdőív, tudásszintmérő tesztek vagy etnográfiai interjúk segítségével.

4. A TANANYAG FELÉPÍTÉSE

Az előzőekben ismertetett fejlesztési folyamatból a 3.3-as követelményspecifikáció pont a vizsgált projekt esetében abban különleges volt, hogy viszonylag szűk idő alatt (kevesebb mint 8 hónap) kellett viszonylag sok tananyagot (kb. 600 videót) fejlesztenünk. A nemzetközi gyakorlatoknál is említett időigényhez képest ez jelentős terhelést jelent, így olyan speciális tananyag kifejlesztésére volt szükség, amely egyszerre felel meg két szempontnak:

- rendelkezik egy olyan univerzális kerettel (tananyagmotor), amelybe viszonylag egyszerűen betölthetők a kész komponensek (jegyzet, ppt, videók) és előállítható a kész tananyag,
- a komponensek betöltése (gyártás) minél nagyobb részben automatizálható, így csökkentve a gyártás munkaigényét.

A kifejlesztett tananyagmotor felépítését az *1. ábra* mutatja be, a legfontosabb funkciókat is ismertetjük röviden, de a teljes struktúra működés közben megtekinthető a következő linken (https://probono.uni-nke.hu/upload/help/tutorials/ilias_tutorial.mp4) található – egyébként a képzés tanulóinak szóló – bemutató videóban is.

1. ábra • A tananyagmotor (Forrás: saját ábra)

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM A HAZAI SZOLGÁLTATÁBAN

keresés Q adatlap szakanyag fogalomtár letöltések segítség

A kiválasztástól a kinevezésig

A tananyag még nincs befejezve

A kiválasztás célja

- Célja: felkutatni a szervezet számára szükséges személyeket
- Kiválasztási stratégia meghatározása
- Függ:
 - a szervezet felépítésétől,
 - céljaitól,
 - a szervezeti kultúrától,
 - az anyagi erőforrásoktól,
 - a jogszabályi követelményektől,
 - a szakmai elvárásoktól.

01:45 / 37:46

világban, a versenyszerűen alapvetően a prontoszerkeszt, a minner nagyobb pro Felirat
hasznosítást jelent, az a közszolgálatban természetesen nem jelentkezik ilyen módon.
Hiszen a közszolgálatban sokkal inkább a közfeladatok megfelelő ellátása, illetve, olyan
ellátása lesz ez a hatékonyság mutató, ami alapvetően az ügyfél, az emberek, az
állampolgárok elégedettségét, és a feladatok megfelelő elvégzését mutatja nekünk.
Magában a közszolgálatban, közigazgatásban alapvetően nagy jelentősége van a

MAGYARI PROGRAM SZÉCHENYI TERV ugrás a lap tetejére

5. ÖSSZEGZÉS

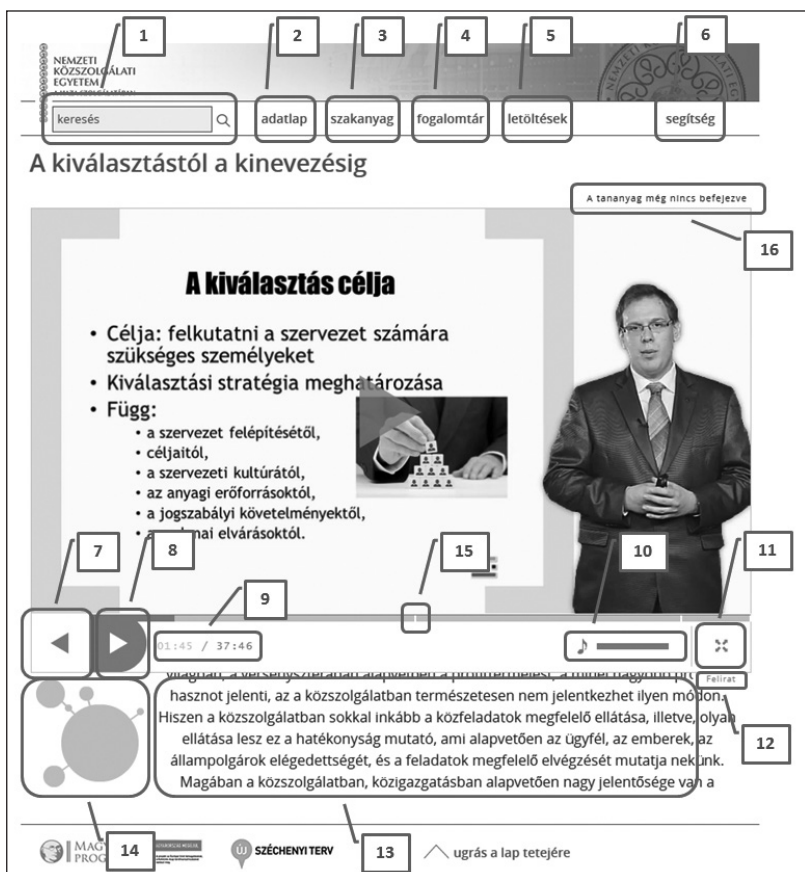
Cikkünkben bemutattunk néhány, a videós tananyagok és az azokat előszeretettel használó MOOC-ok kapcsán megjelenő fontos trendet, majd egy konkrét, megvalósult projekt vonatkozásában igyekeztünk a tananyagok fejlesztésének menetét bemutatni.

Az elkészült tananyagokkal és képzési rendszerrel kapcsolatban a visszajelzések kifejezetten pozitívak, amit többek között jól mutat, hogy az egyik tananyag a 2014-es INFOTÉR konferencián, az eFestival kiváló magyar tartalmak versenyen oktatás kategóriában az első helyen végzett.

Az, hogy a tananyagokból 75 000 ember tanul folyamatosan, természetesen kritikákat is eredményez. Ezek közül az egyik legfontosabb, hogy a tananyagokhoz felhasznált technológiák meghaladják sok tanuló munkaállomásának rendelkezésre álló lehetőségeit. Az általunk folyamatosan gyűjtött adatokból jól látszik, hogy ez a probléma arányaiban igen kis számú felhasználót érint, ugyanakkor a képzés kötelező jellege miatt az ő kritikáik is teljesen indokoltak

és érthetőek. Első körben ezt egyrészt a tananyagok letölthetővé és offline is lejátszhatóvá/elolvashatóvá tételével, másrészt a kötelező feltételek lazításával igyekeztünk orvosolni. Ezenfelül számos hosszú távú továbbfejlesztési lehetőség is látszik, mint például a Youtube vagy a szinte mindenhol rendelkezésre álló televíziókészülékek bevonása a tanulásba. A kifejlesztett tananyagmotor működését az alábbi ábra mutatja be.

2. ábra • A tananyagmotor menüpontjai (Forrás: saját ábra)



A fejlécben található a kereső és a tananyag menüpontjai.

1. **Kereső:** szabadszavas kereső, mivel az előadás videóként van rögzítve, így a felirat tartalmában keres. A legtöbb mai keresőhöz hasonlóan már gépelés közben mutatja a találatokat, jelölve, hogy a videóban hol (pp:mm) fordul elő az adott kulcsszó. Kattintásra a videó megfelelő részére ugrik.

2. **Adatlap:** a tananyaggal kapcsolatos legfontosabb adatokat jeleníti meg, mint a tananyag tárgya, nyelve(i), a képzési és kimeneti követelmények, tanulmányi előfeltételek, javasolt tanulási időtartam, vagy kötelező/ajánlott irodalom.

3. *Szakanyag*: a tananyaghoz tartozó tankönyv/jegyzet. Egységes előírások szerint tördelt dokumentum PDF formátumban, ami online, a tananyagon belül nyílik meg felugró ablakban.

4. *Fogalomtár*: a tananyaghoz tartozó legfontosabb fogalmak és magyarázataik listája táblázatos formátumban. A szakanyaghoz hasonlóan szintén felugró ablakban, de a tananyagon belül jelenik meg. Tartalmaz egy külön szabadszavas keresőt is, amely valós időben szűri a fogalmak listáját a keresett kifejezés szerint.

5. *Letöltések*: innen lehet letölteni a tananyaghoz tartozó szakanyag (tankönyv/jegyzet) PDF állományát, az előadáshoz tartozó diákat, a videó feliratát (TXT), hangsávját (MP3), vagy magát a videót (MP4). A tananyagok tervezésekor fontos alapelvünk volt, hogy a tanulók az összes építőelemet külön-külön is le tudják tölteni, és a tanulási stílusokhoz leginkább illeszkedő eszközön (e-könyv-olvasó, MP3-lejátszó, okostelefon stb.) tudják fogyasztani a tartalmat.

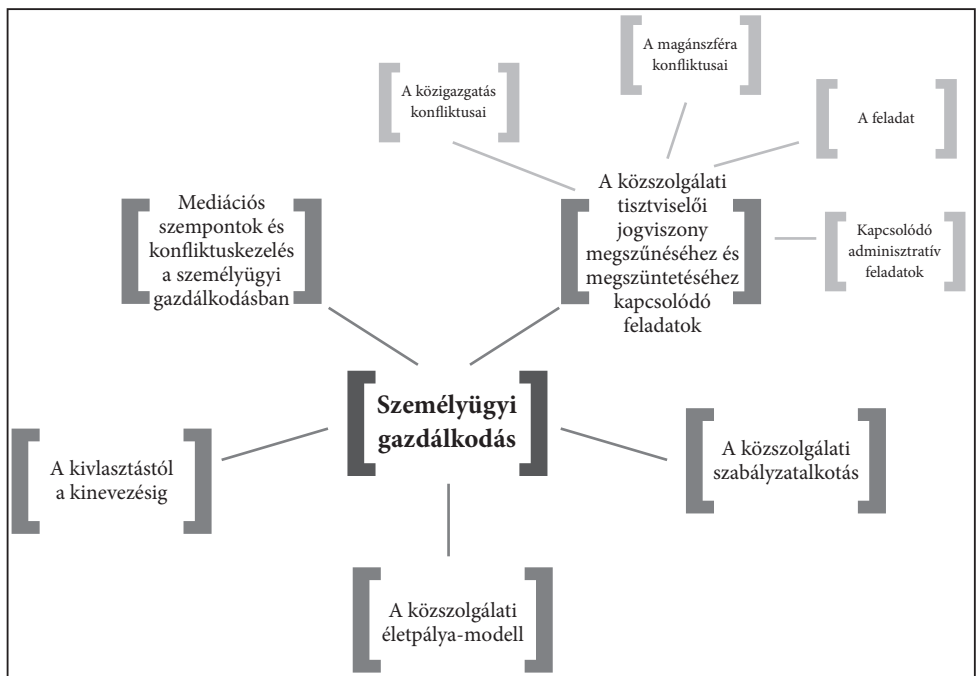
6. *Segítség*: megállítja a videó lejátszását, és megjelenít egy új réteget a tananyagban, ahol magyarázó szövegek és jelölések segítségével a konkrét videón magyarázzuk el a tanulónak az e-tananyag használatát.

A következő rész maga a lejátszó, ami a videókat megjeleníti.

Ez egyrészt az alapvető gombokat tartalmazza, mint: 7–8. *navigációs lehetőségek*, 9. *lejátszási idő*, 10. *hangerő-szabályozó*, 11. *teljes képernyős mód*, 12. *felirat ki-/bekapcsolása*, 13. *felirat megjelenítése*.

Másrészt olyan interaktív elemeket, amiket külön a tananyagmotorhoz terveztünk.

3. ábra • Egy képzési program tudástérképe (Forrás: saját ábra)



14. *Tudástérkép*: erre a gombra kattintva új ablakban nyílik meg a képzéshez tartozó tudástérkép. A központi fogalom a képzés címe, a második szinten található az egyes modulok (videók), majd azokból nyílnak az egyes diák, amelyek a videók háttérben szerepelnek. Az interaktív tudástérkép különböző színekkel jelöli a már megtekintett, illetve a még a tanuló előtt álló diákat és modulokat, valamint az adott anyagrészhöz navigálásra is használható.

15. *Ellenőrző kérdés(ek)*: a lejátszósávon található függőleges fehér vonalak jelölik a videót megszakító ellenőrző kérdéseket. A tananyag négyféle kérdést tartalmazhat, feleletválasztó (egy vagy több helyes válasz lehetséges), mondatkiegészítő, párosító vagy sorba rendező kérdéseket.

16. *Státuszbar*: a tananyagot az e-learning-rendszer akkor veszi elvégzettnek, ha a tanuló az összes kérdést megválaszolta. A tananyag állapotát (folyamatban/elvégzett) a státuszbarban jelenítjük meg. Ha a felhasználó erre a területre navigál a kurzorral, egyéb kiegészítő információkat is megjelenítünk a tanulási előrehaladás folyamatáról.



SUMMARY IN ENGLISH: The education system of the Hungarian public servants was renewed in April 2014. Online education plays significant role as 75.000 people are concerned. Popular Massive Open Online Courses (MOOC) offer a lot of video based study materials. The success of these courses inspired us at the National University of Public Services (NUPS) to develop about 100 video based e-learning courses.

We present a typical grouping of the different e-learning materials and the reasons behind choosing the video based methodology. We describe the planned development process and how it changed during the course of the project. In the article we are trying to show the pain points of the development and the risk management tools.

Orbán Zsolt (orban.zsolt@apertus.uni-nke.hu): a Nemzeti Közszoigálati Egyetem tulajdonában álló Apertus Nonprofit Kft. e-learning-szakértője (e-learning-technológiai főreferens). Feladatai közé tartozik a fejlesztési projektek vezetése, módszertani felkészítők tartása, a tananyaggyártás koordinálása és új megoldások kutatása. Emellett a Budapesti Corvinus Egyetem Infokommunikációs Tanszékének PhD-hallgatója, kutatási területe az EU-s finanszírozású e-learning-projektek hatékonyságvizsgálata.

Balkányi Péter (balkanyi.peter@apertus.uni-nke.hu): a Nemzeti Közszoigálati Egyetem tulajdonában álló Apertus Nonprofit Kft. e-learning-szakértője (e-learning-technológiai főreferens). Feladatai közé tartozik a fejlesztési projektek vezetése, módszertani felkészítők tartása, a tananyaggyártás koordinálása és új megoldások kutatása. Emellett a Budapesti Corvinus Egyetem Infokommunikációs Tanszékének PhD-hallgatója, kutatási területe a felsőoktatási e-learning-rendszerek adatbányászati eszközökkel történő vizsgálata.