

**СУБОТИЦА
SZABADKA
SUBOTICA
2018**



**ЗБОРНИК РАДОВА НАУЧНИХ КОНФЕРЕНЦИЈА
УЧИТЕЉСКОГ ФАКУЛТЕТА НА МАЂАРСКОМ
НАСТАВНОМ ЈЕЗИКУ**

**A MAGYAR TANNYELVŰ TANÍTÓKÉPZŐ KAR
TUDOMÁNYOS KONFERENCIÁINAK
TANULMÁNYGYŰJTEMÉNYE**

**ZBORNİK RADOVA ZNANSTVENIH KONFERENCIJA
UČITELJSKOG FAKULTETA NA MAĐARSKOM
NASTAVNOM JEZIKU**

**BOOK OF SELECTED PAPERS OF THE HUNGARIAN
LANGUAGE TEACHER TRAINING FACULTY'S
SCIENTIFIC CONFERENCES**



**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ НА МАЂАРСКОМ НАСТАВНОМ ЈЕЗИКУ У СУБОТИЦИ
ÚJVIDÉKI EGYETEM MAGYAR TANNYELVŰ TANÍTÓKÉPZŐ KAR, SZABADKA
SVEUČILIŠTE U NOVOM SADU UČITELJSKI FAKULTET NA MAĐARSKOM NASTAVNOM JEZIKU U SUBOTICI
UNIVERSITY OF NOVI SAD HUNGARIAN LANGUAGE TEACHER TRAINING FACULTY, SUBOTICA**

Издавач

Универзитет у Новом Саду
Учитељски факултет на мађарском наставном језику у Суботици

Kiadó

Újvidéki Egyetem
Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Izdavač

Sveučilište u Novom Sadu
Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku u Subotici

Publisher

University of Novi Sad
Hungarian Language Teacher Training Faculty, Subotica

Одговорни уредник / Felelős szerkesztő /

Odgovorni urednik / Editor-in-chief

Josip Ivanović

Уредници / Szerkesztők / Urednici / Editors

Éva Borsos

Rita Horák

Zsolt Námesztovszki

Лектор / Korrektor / Lektor / Proofreader

Dragana Francišković

Eszter Gábrity

Márta Huszka

Технички уредник / Tördelőszerkesztő /

Tehnički urednik / Layout editor

Zsolt Vinkler

Attila Vinkó

+381 (24) 624 424

magister.uns.ac.rs

mttk.konf@gmail.com

office@magister.uns.ac.rs

ISBN 978-86-87095-81-6

ПРЕДСЕДАВАЈУЋИ КОНФЕРЕНЦИЈЕ

ЈОСИП ИВАНОВИЋ
ДЕКАН

PREDSJEDATELJ KONFERENCIJE

JOSIP IVANOVIĆ
DEKAN

A KONFERENCIA ELNÖKE

JOSIP IVANOVIĆ
DÉKÁN

CONFERENCE CHAIRMAN

JOSIP IVANOVIĆ
DEAN

**ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР / SZERVEZŐBIZOTTSÁG /
ORGANIZACIJSKI ODBOR / ORGANIZING COMMITTEE**

ПРЕДСЕДНИЦИ / ELNÖKÖK / PREDSJEDNICI / CHAIRPERSON

ÉVA BORSOS

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

RITA HORÁK

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

ZSOLT NÁMESZTOVSZKI

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

**ЧЛАНОВИ ОРГАНИЗАЦИОНОГ ОДБОРА / A SZERVEZŐBIZOTTSÁG TAGJAI /
ČLANOVI ORGANIZACIJSKOGA ODBORA / MEMBERS OF THE ORGANIZING
COMMITTEE**

ÉVA BORSOS

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

CINTIA KOVÁCS

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

ESZTER GÁBRITY

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

ZSOLT NÁMESZTOVSZKI

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

BEÁTA GRABOVAC

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

ZSOLT VINKLER

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

SZABOLCS HALASI

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

ATTILA VINKÓ

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

RITA HORÁK

UNIVERSITY OF NOVI SAD, SERBIA

16. SASS JUDIT – BODNÁR ÉVA	
A TÜKRÖZÖTT OSZTÁLYTEREM MÓDSZER MINT A TANULÓK EGYÉNI KÜLÖNBSEGEIRE VALÓ REAGÁLÁS EGYIK LEHETŐSÉGE	298
17. SVETLANA ŠPANOVIĆ	
DIDAKTIČKI PRISTUPI MULTIKULTURNOM OBRAZOVANJU	312
18. NIKOLETT TAKÁCS	
PRE-SERVICE PRIMARY AND PRE-SCHOOL TEACHERS' VIEWS ON LIFELONG LEARNING	321
19. VATAI ÉVA	
AZ ELŐZETES MATEMATIKATUDÁS ÉS AZ ÚJ TANANYAG KÖLCSONÖS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOK KÖRÉBEN	333

5. „ИКТ У ОБРАЗОВАЊУ” КОНФЕРЕНЦИЈА
5. IKT AZ OKTATÁSBAN KONFERENCIA
5. „IKT U OBRAZOVANJU” KONFERENCIJA
5TH ICT IN EDUCATION CONFERENCE

1. KRISZTIÁN BÁLINT	
POSSIBILITIES FOR UAV-TRAINING IN PROPERTY PROTECTION BASED ON VIRTUAL REALITY	335
2. CSIBA PETER	
AUTOMATIKUSAN KIÉRTÉKELŐDŐ ONLINE TESZTEK MATEMATIKÁBÓL	342
3. FEHÉR ZOLTÁN – SZARKA KATARÍNA	
DIGITÁLIS TECHNOLÓGIÁK HASZNÁLATÁNAK FELMÉRÉSE A TANÁRKÉPZÉSBEN	349
4. GÓGH ELŐD	
AZ ÉLETEN ÁT TARTÓ TANULÁS TÉNYEZŐINEK VIZSGÁLATA A KÖZÉPFOKÚ OKTATÁSBAN	358
5. GULYÁS ZSUZSA – NÉMETH ORSOLYA	
TÁVOLI SEGÍTSÉGNYÚJTÁS LÁTÁSSÉRÜLT EMBEREK SZÁMÁRA TÁVSZEM	366
6. JANURIKNÉ SOLTÉSZ ERIKA	
OKTATÁSTERVEZÉSI NÉZŐPONTOK A PROBLÉMAMEGOLDÁSRA OPTIMALIZÁLT TANANYAGTERVEZÉSBEN	372
7. JÁREB OTTMÁR	
TANULÓ MENTÁLIS ÁLLAPOTÁNAK SZEREPE A TÁVOKTATÁSBAN	378
8. JARUSKA LADISLAV – JUHÁSZ GYÖRGY	
GEOGEBRA MINT A MATEMATIKA ÉS FIZIKA TANTÁRGYAK KÖZTI KAPCSOLATOK SZEMLÉLTETÉSÉNEK EGYIK ESZKÖZE	385
9. KOVÁCS CINTIA – NÁMESZTOVSZKI ZSOLT	
TEVÉKENYSÉGGÖZPONTÚ ONLINE OKTATÁSTERVEZÉS – EGY ONLINE KURZUS TERVEZÉSÉNEK MÓDSZERTANA	397
10. KŐVÁRI ATTILA	
EMBER–SZÁMÍTÓGÉP INTERAKCIÓ AZ OKTATÁS TÁMOGATÁSÁBAN	403
11. MIKLÓS LEHMANN	
SELFIES, SELF-PRESENTATION AND VISUAL CULTURE	411
12. NÁMESZTOVSZKI ZSOLT – KOVÁCS CINTIA	
IKT AZ OKTATÁSBAN JELLEGŰ PROGRAMOK ÉS FEJLESZTÉSEK AZ MTTK-N	418



IKT AZ OKTATÁSBAN JELLEGŰ PROGRAMOK ÉS FEJLESZTÉSEK AZ MTTK-N

NÁMESZTOVSZKI ZSOLT – KOVÁCS CINTIA

Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, Szerbia
zsolt.namesztovszki@magister.uns.ac.rs, cintiamttk@magister.uns.ac.rs

Összefoglaló

A tanulmányunkban rövid áttekintést adunk azokról a kurzusokról, műhelyről és tehetséggondozásról, amelyek kapcsolatosak az IKT-vel az oktatásban, az eddig elért eredményeinkről, valamint azokról a távlati célokról, amelyeket meg szeretnénk valósítani az Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karán.

Kulcszavak: IKT, MTTK, informatika, oktatásinformatika, MOOC

1. Bevezető

Az informatika az egyik leggyorsabban fejlődő iparág. A fejlődés mértékét és gyorsaságát a következő táblázat szemléltetheti a legjobban:

1. táblázat: Az Apollo 11 fedélzeti számítógépének és az Iphone 5s egyes adatainak összehasonlítása
(forrás: bit.ly/2pmGIbi)

	Apollo 11 fedélzeti számítógép – 1969	Iphone 5s – 2013
Sebesség	1 024 MHz	1,3 GHz (1 270x gyorsabb)
Memória RAM	4 kB	1 GB (250 000x nagyobb)
Tárhely	31 kB	64 GB (2 000 000 x nagyobb)
Súly	32 Kg	112 g (286x könnyebb)

Az összehasonlításból látszik, hogy mekkora fejlődés játszódott le kevesebb mint 50 év alatt. Emellett a technológia elérhetővé vált az emberek számára, ugyanis az Apollo 11 fedélzeti számítógépe (az eszköz vezérelte a Holdra szállást) teljesítményének akár több milliárdszorosa lapul ott az emberek zsebében. Ez egy hatalmas potenciál, és az oktatás is egyre jobban kezdi felismerni és beemelni ezeket az elemeket, elsődlegesen a BYOD (Bring Your Own Device – hozd a saját eszközöd) folyamatokon keresztül.

Emellett az információ elérhetősége is meghatározó tény a 21. században. Nem szükséges könyvtárakban órákig keresni egy-egy információt, gyakorlatilag néhány kattintással vagy koppintással elérhető az emberiség által felhalmozott tudás nagy része.

Az információ elérése mellett az intenzív és interaktív kommunikáció és az online közösségek építése jellemzi a napjainkat. Sokak szerint már nem a keresés hatékonysága került kulcsfontosságú helyre, hanem az a kapcsolati tőke, amely arról szól, hogy tudunk-e segítséget kérni egy-egy témakörben jártas és online elérhető ismerősünktől a különböző online környezetekben (közösségi oldalakon).

Ezek a folyamatok valószínűleg nehezen visszafordítható változásokat eredményeznek a mindennapjainkban. Mivel bármikor tudunk segítséget kérni vagy információt elérni, ezek az eszközök és folyamatok a memória „mankójaként” működnek, amely kétségtelenül szükségtelenné teszi a memorizálás folyamatát (telefonszámok, útvonalak, dátumok memorizálása).

Másrészről az, hogy késleltetés nélkül jutunk információhoz és „kiszolgálja” elménket az internet, egy igen lüktető és felgyorsult életmódot eredményez. Olyan emberi tulajdonságok, mint a türelem

(megvárjuk az időjárás jelentést a híradó után, vagy akár az esti mesét) kezd komolyan visszaszorulni és felváltja a gyors, egyéni igényekhez alkalmazkodó információk elérése.

Ezekben a folyamatokban nagyon sok tévhit is találkozunk. Az egyik legerősebb a generációs elméletekhez köthető, amely arról szól hogy a születési év meghatározza az eszközhasználat mértékét és minőségét, valamint ezeket a generációkat különböző betűkkel jelölték. Ez az elmélet létjogosult addig, amíg empirikusan le nem mérjük, és ekkor kiderül, hogy a helyzet sokkal árnyaltabb és összetettebb ennél.

A másik tévhit az elidegenedésről szól. Gyakran halljuk, hogy a mai gyerekek már nem játszanak, nincsenek barátaik, mert a különböző IKT-eszközök kerültek a központba. Emellett az a tény is jelen van a köztudatban, hogy a mai generációk nem olvasnak (könyveket). A helyzet itt is sokkal árnyaltabb, és az igazsághoz hozzá tartozik az a tény, hogy a különböző IKT-eszközök segítségével kapcsolatot tudnak létesíteni és kommunikálni tudnak tőlük akár több ezer kilométerre élő, akár más nyelven beszélő emberekkel is. Másrészt a közösségi oldalakon és az üzenetküldő alkalmazásokon belül folyamatosan és nagy mennyiségű szöveget olvasnak. Természetesen a szöveg minősége nem egyezik meg egy irodalmi művével, silány, sok rövidítést, angol szót és hangulatjelet tartalmaz, azonban a helyzet itt is sokkal árnyaltabb és összetettebb.



1. ábra: *Elidegenedés IKT-eszközök nélkül – a múlt század eleje (McNamara, 2015)*

A hardvergyártást manapság az elemek méretének csökkentése jellemzi, valamint egy komoly igény az alacsonyabb fogyasztás irányába. Ez elsődlegesen a hordozható eszközök térhódításának köszönhető. Emellett természetesen a működéssel jár a zaj csökkentése, a minőség és a teljesítmény növelése, valamint nem utolsósorban az ár csökkenése az elsődleges szempont az egyes hardverelemek gyártásánál. A felsorolt szempontok valósultak meg például a hagyományos monitorok (CRT – katódcsöves) vagy a hagyományos (mágneses) merevlemezek lecserélésénél is.

2. Dolgok interenete (IoT - Internet of Things)

Az informatika fejlődését manapság leginkább az egyre nagyobb számú okos eszköz internethez történő csatlakozása, csatlakoztatása határozza meg. Ezek az eszközök lehetővé teszik például az okos otthonok létrehozását, amely Wi-Fi hálózattal kiegészülve lehetővé teszi, hogy például okostelefon segítségével, a szenzorok által mért eredményeket figyelembe véve, vezéreljük a házunk fűtését/hűtését, világítását vagy figyeljük a biztonsági kamerák által továbbított képet. Emellett elérhetünk olyan kényelmi funkciókat, mint például a garázsajtó nyitása vagy a multimédiás (zene, házimozis) rendszer vezérlése. Természetesen a kényelmi funkciók mellett felmerül néhány árnyoldala ennek a rendszernek is. Például számos eset történik, amikor visszaélések történnek ezen eszközök segítségével.



2. ábra: Okos otthon (Roberson, 2017)

Megfigyelhető érdekes folyamat például, hogy számos esetben a Wi-Fi rendszerek vagy általában a drót nélküli hálózatok átveszik a hagyományos kábelek szerepét, nemcsak az internet továbbításában, hanem más területeken is. Ilyen eset például a Wi-Fi csengő, a különböző szenzorok által továbbított jelek, Wi-Fi kamerák stb.

Az okos otthonok mellett gyors fejlődésnek indultak az okosórák, okosautók stb.

3. A fejlődés hatása az oktatásra és a munkaerőpiacra

Manapság a számítógépek és az IKT-eszközök helyettesítik az emberi munkát, főleg azokon a munkahelyeken, ahol gyors és folyamatos munkavégzés (számítás) szükséges, illetve veszélyes vagy ember számára megközelíthetetlen helyeken. Ezen kívül a számítógépeknek kulcsfontosságú szerepük van az olyan feladatokra történő felkészítésben, amelyek veszélyesek vagy nagy felelősséggel járnak. Ezeket a számítógépes alkalmazásokat szimulációknak nevezzük, és használja az orvostudomány, az űrkutatás, a hadiipar stb.

Emellett az IKT-eszközök megjelennek az élet minden területén és a mindennapjainkban is. Egyre nagyobb teret hódít az e-banking (banki műveletek elvégzése és pénzügyi szolgáltatások használata IKT-eszközök segítségével), e-government (elektronikus közigazgatás), e-learning (tanulás IKT-eszközök segítségével, ahol a tanulók földrajzi helyzete nem lényeges). Az online kereskedelem, azaz az e-kereskedelem (e-commerce), illetve az interneten történő üzletelés is egyre közkedveltebb. Az online kereskedelem legnagyobb előnye, hogy nagy választék közül lehetséges a választás, valamint visszaküldhető az az áru, amellyel elégedetlenek a megrendelők. Az összes felsorolt tevékenység a papír alapú dokumentumok visszaszorulását eredményezi, és egyre nagyobb teret biztosít az elektronikus dokumentumoknak. Az elektronikus dokumentumok ökológiai szempontból (takarékoság a papírral) igazoltak, de megsérülhetnek és törölődhetnek, valamint az adathordozó eszközök elvesztésénél és eltulajdonításánál a személyes információink is illetéktelen kezekbe kerülhetnek. Az átmenetet a két rendszer között a digitalizálás teremti meg, amely a számítógép számára tesz értelmezhetővé (szerkeszthetővé) a hagyományos dokumentumokat. A nyomtatott dokumentumok digitalizálása általában lapolvasó (szkenner) segítségével történik.

A munkavégzés szervezésére és folyamatára is kihatottak az IKT-eszközök. Ami régen elképzelhetetlen volt, ma valóság. Egyre több munkahelyen valósulhat meg az úgynevezett teleworking (táv munka), amely rugalmas munkaszervezést tesz lehetővé, és a kapcsolattartás, valamint a munka eredményeinek elküldése IKT-eszközök segítségével valósul meg.

A számos pozitívum mellett a biztonságra és az elővigyázatosságra is figyelmet kell szentelnünk, ugyanis értékes adatokat és sok időt és energiát veszíthetünk el, ha valami folytán törölődnek, illetve

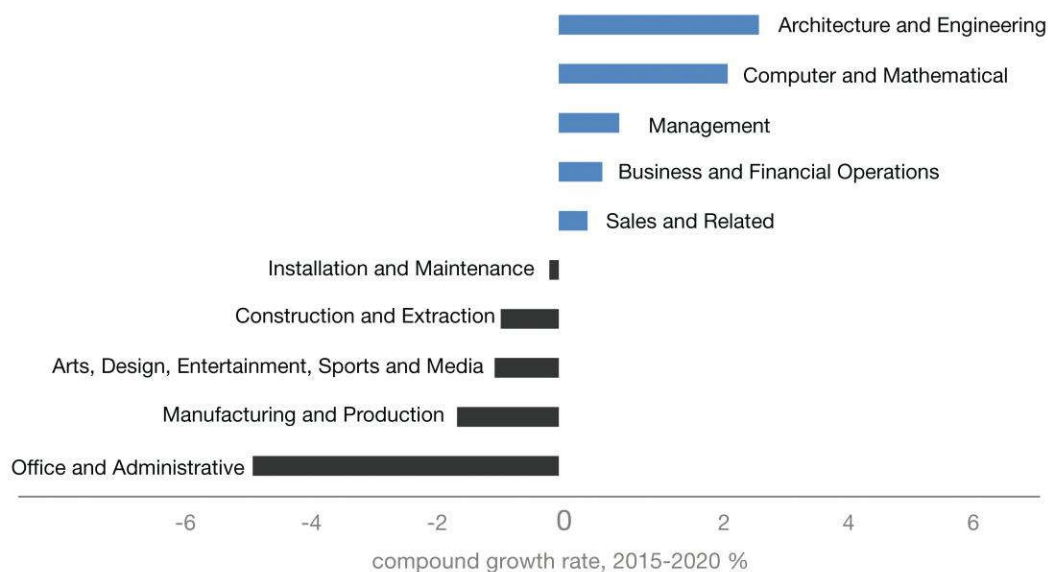
sérülnek a dokumentumaink. Ez bekövetkezhet: hardverhiba (tönkremegy a merevlemez), vírusaktivitás alkalmával, illetve a felhasználó figyelmetlensége miatt is. Biztonsági másolat készítése a fontos dokumentumainkról ezekben az esetekben megvéd bennünket az adataink teljes elvesztésétől. A biztonsági másolatot ajánlott egy külső és hordozható meghajtóra készíteni: CD, DVD, külső merevlemez, flash memória. Ezek a meghajtók a későbbiekben biztonságos helyen tárolhatóak. Manapság egyre nagyobb teret hódít a felhő alapú dokumentumtárolás, amely az interneten valósul meg. Legnagyobb előnye ennek a módszernek, hogy a legfrissebb verzió mindig elérhető a felhasználó számára, amennyiben rendelkezik internet-hozzáféréssel.

Ezen eszközök fejlődésének valószínűleg nagyon komoly hatása lesz az oktatási rendszerre, de a munkaerőpiacra is. Az oktatásban meghatározó irányelv a digitális kompetenciák fejlesztése, valamint az IKT-eszközök hangsúlyos alkalmazása, azonban kulcsfontosságú a pedagógiai/didaktikai fordulat is. Ezt a tényt hangsúlyozza, illetve a munkaerőpiac elvárásai között von párhuzamot a következő táblázat:

2. táblázat: *A pedagógusok és a munkaerőpiac elvárásai*

Új kihívások, új veszélyek (Horváth, 2018)	
Az iskolában: Ne beszéljen másokkal Az adott instrukciókat kövesse Adott információforrást használjon Önállóan dolgozzon, ne más tudására támaszkodjon	A munkahelyen: Beszélje meg a feladatokat másokkal Instrukciók nélkül oldjon meg feladatokat Mindegy, hogy hogyan, de találjon megoldást Csoportban dolgozzon, használja a közösség tudását

A gazdasági világválság idején (2008 környékén) a rutin manuális fizikai munka és a rutin manuális kognitív munka iránti piaci igény oly mértékben kezdett csökkenni, hogy ma már tudjuk, soha nem fogja elérni a válság előtti szintet. Mindeközben folyamatosan nő a nem rutin tevékenységek iránti igény a munkaerőpiacon. Olyan diákokat kell tehát nevelnünk, akik nem rutin tevékenységeket végeznek majd, hanem olyan munkakörnyezetben kell érvényesülniük, amiben robotokkal, számítógépekkel és mesterséges intelligenciákkal, gépi tanulással ellátott rendszerekkel kell együttműködniük, és mindehhez és természetesen humán szakemberekkel és mesteremberekkel is kooperálnak. Ebben a közegben szükséges lesz egyfajta nyelvi kontextus ismerete, ami adott esetben a programozás, algoritmikus gondolkodás nyelve. Azon munkakörök többsége, amelyekre ezidáig az oktatás felkészített, megszűnik (Horváth, 2018).



Source: Future of Jobs Report, World Economic Forum

3. ábra: *Munkahelyek alakulása 2015 és 2020 között (Haug, 2016)*

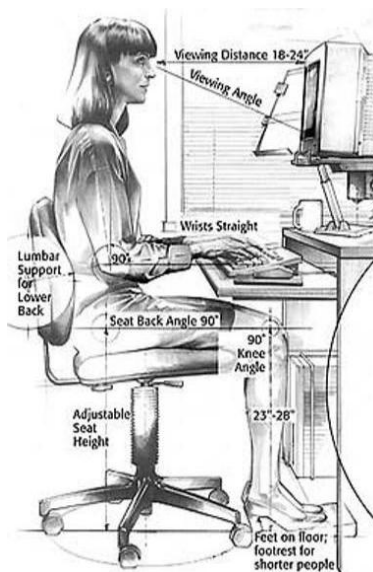
A telekommunikáció, a média és a bankok terén már gyakorlatilag nincs olyan munkakör, ahol ne egy számítógép mögött dolgozna a munkavállaló. Az autóiparban ma már egy középkategóriás autó árának nagy részét az informatikai és elektronikai megoldások költsége teszi ki. Egy Audi esetében ez 50%, míg egy Teslánál még ennél is több. Ez az ár-érték arányon belüli változás tovább fog folytatódni. A számítógépek az OECD államok átlagában felállított 1–5-ös skálán 3-4-es szinten (tehát „közepesnél” jobban) teljesítenének az olvasás-szövegértési feladatokban. Ez azt jelenti, hogy mindenki, aki az átlagosnál rosszabb szintet ér el, a munkaerőpiacon helyettesíthető egy egyszerű számítógéppel (Horváth, 2018).

Ezekkel a tényekkel gyorsan elosztható az a tévhit, amely szerint a gépek nem tudják helyettesíteni az emberi kommunikációt. Egyszerűbb feladatokra, már valós időben is, kérdésekre válaszolva, felhasználhatók a számítógépek (időpont egyeztetése: <https://goo.gl/uBeYnE>) vagy szimultán tolmácsként (<https://goo.gl/vrghRV>). Természetesen ezek a folyamatok is döntőben meghatározzák a munkaerőpiacot, a felsőoktatást, a szak- és felnőttképzést.

4. Ergonómia és egészségvédelem

Az informatikai jellegű munkát végző emberek körében, a mozgásszegény és rohanó életmód miatt, gyakrabban fordul elő a túlsúly, valamint a magas vérnyomás és koleszterinszint problémája.

Emellett a helytelenül megtervezett munkakörnyezet és a helytelen testtartással végzett munka miatt izom-, hát- és nyaktájéki fájdalmak jelentkezhetnek. Súlyosabb esetekben vérkeringési zavarok, szívfájdalom, porckorong-bántalmak léphetnek fel. Az így kialakuló izomfájdalmakat egységesen RSI-szindrómának (repetitive strain injuries, azaz ismétlődő megterhelés okozta sérülések) nevezzük. Ezek a panaszok gyakrabban léphetnek fel a laptopok felhasználóinál, mivel itt nincs lehetőség a



képernyőt, a billentyűzetet és az egeret átmozgatni a megfelelő helyre. A megoldás ebben az esetben a megfelelően kialakított csatlakoztatható külső billentyűzet és eger használata.

Az ergonómia mint tudományág kényelmes és biztonságos eszközök és gépek tervezésével, valamint az ember és környezet egymásra hatásával foglalkozik. Az ergonomikus számítógép olyan számítógép, amelynek használatakor minimálisra csökken vagy megszűnik a számítógép használatához kapcsolható baleseti és munkavédelmi kockázat. A legtöbb vállalat a munkaerő megszerzése és megtartása érdekében ma már egyre nagyobb figyelmet fordít alkalmazottai pillanatnyi kényelmére és hosszú távú egészségére is. Az ergonomikus munkakörnyezet, a hardver mellett, figyelmet fordít a megfelelő bútorokra (állítható magasságú), az ablakok elhelyezésére, valamint mesterséges megvilágításra is. A helytelenül megvilágított munkaállomás (monitor) gyakran fej- és szemfájást eredményez. Az ergonómia mellett nagyon fontos a takarékoság az elektromos energiával is (ajánlott a számítógépek és/vagy a monitorok kikapcsolása a nagyobb szünetek idejére).

4. ábra: A megfelelően kialakított számítógépes munkakörnyezet (optimális képernyőtávolság 45 cm)
(forrás: <https://bit.ly/2PMrY0E>)

5. A fejlődés hatása a Tanítóképzőn, az informatika jellegű tárgyak bemutatása

Az informatikai jellegű tantárgyak, amelyek jelen vannak a szerbiai tanítóképzés rendszerében, a helyi besorolás szerint informatika és informatikai technológiák az oktatásban tudományterülethez tartoznak, és többségében alapozó tárgyként jelennek meg az alapképzés elején. Ezen kurzusok alapfeladata az, hogy felkészítsék a leendő pedagógusokat az IKT-eszközök hatékony és biztonságos használatára a későbbi oktató-nevelő tevékenységük során. A hallgatók az általános iskolában azonos tárgyakat hallgattak le, habár itt is lehet eltérés a különböző intézményekből érkező tanulók előtudásában, mivel az informatika és számítástechnika választható tantárgyként volt jelen az általános iskolában, és csak a 2017/2018-as tanévtől vált kötelező tantárggyá. A középiskolai tantervek viszont teljes mértékben eltérőek. Léteznek olyan szakirányok (természettudomány/informatika vagy műszaki jellegű), ahol nagyszámú informatikai tantárgy jelenik meg, másrészt pedig vannak középiskolák

(művészeti, egészségügyi), ahol csak a négyéves tanulmány első évében/éveiben jelenik meg az informatika. Ez a tény jelentősen kihatott az informatikai tartalmak tervezésére a Magyar Tannyelvű Tanítóképző Karon, mivel jelentősen eltérő tudásszinttel számolhattunk a hozzánk érkező hallgatók esetében. Mivel a képzés struktúrája megegyező az okleveles tanítók és az okleveles óvodapedagógusok esetében, ezek a tantárgyak is gyakorlatilag teljes egészében azonos tartalmakkal jelennek meg, amely bizonyára előnyöket és hátrányokat is hordoz magában, azonban a rendszer átjárhatósága miatt (az első két év szinte teljes egészében azonos felépítésű alapoó képzés a tanítók és az óvók esetében is) ez alapkövetelmény volt.

Az alapképzés során a pedagógusjelöltek a következő informatikához kötődő tárgyakat hallgatják le (Námesztovszki és Kovács, 2018):

1. Informatika alapjai (1. szemeszter), amely tantárgy során a hallgatók az elméleti előadások során megismerkednek az informatika alapfogalmaival, hardver- és szoftvertörténettel, valamint a személyi számítógépek ismérveivel. A gyakorlati órákon elkezdődik a felzárkóztató jellegű alapozás, és elsajátításra kerülnek az operációs rendszerek és ezen belül az alapvető műveletek, a szövegszerkesztés és a táblázatkezelés.
2. Oktatásinformatika (2. szemeszter) elméleti előadásai során a hallgatók megismerkednek az információs társadalom kihívásaival, a megváltozott pedagógusszereppel, a helyes prezentációs technológiával és a tudatos és biztonságos internethasználattal. A gyakorlati órákon pedig az online és offline prezentációs lehetőségeket sajátítják el a pedagógusjelöltek.
3. Oktatástechnológia (4. szemeszter) tantárgy a legkorszerűbb taneszközök alkalmazásának technikai és módszertani elemeire fókuszál. A tantárgy keretein belül a hallgatók megismerkednek az interaktív táblával és a hozzá tartozó különböző szoftverekkel, emellett a mobil alkalmazások és az egyszerűbb robotok oktatásban történő felhasználásával. A hallgatók mikrotanítások segítségével tudják kipróbálni és alkalmazni az elsajátított technikai és módszertani tudást.
4. E-learning (6. szemeszter) tantárgy lehallgatás során a hallgatók megismerkednek az online tanítás és tanulás elméleti jellemzőivel, honlapszerkesztés elméleteivel, valamint a gyakorlati órák során létrehoznak online tanulási környezeteket (MOODLE vagy Schoology környezetekben), változatos tartalmak (multimédiák, oktatóvideók, különböző formátumú online és offline dokumentumok, fórumok stb.) felhasználásával. Emellett létrehoznak egy WordPress alapú honlapot, szintén változatos tartalmak felhasználásával.

6. Eddigiekben megvalósult informatikai programok, fejlesztések az MTTK-n

Karunk már ebben a pillanatban is jelentős referenciákkal rendelkezik az informatika és számítástechnika oktatásával kapcsolatban. Ezeket a referenciákat fogja gazdagítani az az informatikai modul (műveltségi terület), amelyet a Kar jövőben tervez beindítani. Referenciáink a következők:

6.1. Tudományos konferencia

Az MTTK idén ötödször szervezi meg az IKT az oktatásban elnevezésű konferenciáját, amelyre több száz előadó érkezett az elmúlt időszakban az egész Kárpát-medencéből.

6.2. K-MOOC

Emellett az MTTK két online kurzust hozott létre és tart fenn a K-MOOC rendszerben. Ezek: Népmese (<https://www.kmooc.uni-obuda.hu/course/35>), Oktatástechnológia 2.0 (<https://www.kmooc.uni-obuda.hu/course/69>).

6.3. KockAsuli

Második éve működik az MTTK-n a KockAsuli, amelynek keretein belül programozási alapismereteket sajátítanak el a középiskolások (<https://hu-hu.facebook.com/kockasuli/>).

6.4. Hallgatói műhely informatika tantárgyból

Harmadik éve működik az MTTK-n az a műhely, ahol az érdeklődő hallgatók (oktatás)informatika témakörben tanulhatnak és kutathatnak személyes tutor segítségével.

Az informatikai műhelyben megvalósul a teljesen testre szabott, egyéni igényekre épülő foglalkozás. A 2017/2018-as tanévben az online tanulási és a virtuális tanulási tér mellett, amely elsődlegesen az okostelefonokra telepíthető kiterjesztett valóság alkalmazásokon keresztül jelent meg, megjelent a játékos programozás micro:bit eszköz segítségével. A műhely vezetője sok esetben a tanulókkal tanult, próbálta ki az alkalmazásokat és valósította meg a különböző projekteket. Az idei évtől egyre több foglalkozást tartottunk micro:bit eszköz segítségével, amellyel a játékos programozást, a programozólogika fejlesztését, valamint az alapvető programozói elvek elsajátítását (Ha, ciklus, változók fogalma stb.) tűztük ki célul. A tartalmak kidolgozása mellett próbáltunk megfelelni a közoktatási intézmények elvárásainak, hogy a műhelyünket ne csak az MTTK-n, hanem az egyes általános iskolákban is megszervezzük. Így nagyszámú foglalkozást szerveztünk meg a székhelyen kívül és több száz általános iskolás tanuló ismerhette meg ezeket az eszközöket. A műhely egyik legjelentősebb indikátora, hogy a tagjai közül két hallgató jelenleg is PhD tanulmányokat folytat. Emellett számos diplomadolgozat készült informatikából vagy az informatikát is érintő interdiszciplináris területekről.

A műhely céljai:

- A mobil eszközök lehetőségeinek feltérképezése a szerbiai magyar nyelvű oktatásban, konkrét alkalmazások tesztelése (kiterjesztett valóság)
- A játékos programozás és a robotok programozásának népszerűsítése (a tananyaggal összhangban)
- Egy online kurzus (Tudatos és biztonságos internethasználat – <https://goo.gl/wt2Lwt>) adatainak elemzése, különös tekintettel a videómegtekintések számára és időpontjára, az online tesztek kitöltésének idejére és a fórumaktivitások intenzitására, összehasonlítás a nemzetközi szakirodalommal
- A műhely tagjainak tevékeny részvétele a KockAsuli (<https://www.facebook.com/kockasuli>) kezdeményezésben
- Blogrendszerek (LMS, WordPress) lehetőségeinek kivizsgálása az oktatási folyamatban
- Prezentációs lehetőségek (PowerPoint és Prezi) megfelelő alkalmazása az oktatásban, empirikus vizsgálat – az eredmények beépítése egy körvonalazódó akkreditált pedagógus-továbbképzés tartalmi közé (Út a sikeres prezentációhoz)
- Egyéni igények és elképzelések támogatása

A műhely feladatai:

1. Az elméleti háttér kialakításához szükséges szakirodalom áttanulmányozása
2. Empirikus vizsgálatok elvégzése
3. A mobil eszközök népszerűsítése a közoktatási folyamatokban
4. A programozás és a robotok programozásával kapcsolatos események szervezése
5. A megfelelő prezentációs stratégia meghatározása és alkalmazása
6. PowerPoint prezentációk szerkesztése
7. Tartalmak szerkesztése és feltöltése az online felületekre

A műhely képzésének fő sajátosságai: a műhely egyik legjelentősebb sajátossága az online kommunikáció és az IKT-eszközök intenzív alkalmazása, valamint az informatikai készségek (játékos programozás, robotok programozása stb.) és a hallgatók, diákok digitális kompetenciáinak fejlesztése.

A műhely tagjai több mint 10 TDK dolgozatot írtak, sőt, mint már említettük, 2 hallgatónk már PhD tanulmányokat folytat ezen a tudományterületen.

6.5. Intézményi online tanulási környezet

Az MTTK-n több éve használjuk a Moodle keretrendszert, amelyben több tantárgyunk elérhető online is (<http://e.magister.uns.ac.rs/>).

7. Akkreditált pedagógus-továbbképzések (szakirányú továbbképzés)

Karunk már több éve sikeresen valósít meg informatika jellegű pedagógus-továbbképzést magyar és szerb nyelven. Ezeket a képzéseket az ország különböző helységeiben tartottuk és több száz résztvevője volt. A képzések magyar és szerb nyelven is népszerűek. Ezek:

1. A gyakorló pedagógusok felkészítő képzése az interaktív tábla alkalmazására (a képzés linkje a hivatalos katalógusból:
<http://katalog2016.zuov.rs/Program2015.aspx?katbroj=870&godina=2014/2015>).
A képzés leírása magyar nyelven:
<http://magister.uns.ac.rs/A-gyakorlo-pedagogusok--felkeszito-kepzes-ez-interaktiv-tabla-alkalmazasara/tartalom/766/>
2. Út a sikeres prezentációhoz (PowerPoint haladó lehetőségei, Prezi prezentációk) (a képzés linkje a hivatalos katalógusból:
<http://katalog2016.zuov.rs/Program2015.aspx?katbroj=874&godina=2014/2015>).
A képzés leírása magyar nyelven:
<http://magister.uns.ac.rs/Ut-a-sikeres-prezentaciohoz-powerpoint-halado-lehetosegei-prezi-prezentaciok/tartalom/767/>
3. Web 2.0-ás eszközök lehetőségei az oktatásban (Google Drive dokumentumok, Prezi prezentációk, WordPress honlapok) (a képzés linkje a hivatalos katalógusból:
<http://katalog2016.zuov.rs/Program2015.aspx?katbroj=863&godina=2014/2015>).
A képzés leírása magyar nyelven: <http://magister.uns.ac.rs/Web-20-as-eszkozok-lehetosegei-az-oktatasban-google-drive-dokumentumok-prezi-prezentaciok-wordpress-honlapok/tartalom/768/>
4. A Kar munkatársai vezetnek egy teljesen online képzést is: A tudatos és biztonságos internethasználat alapjai címmel (a képzés linkje a hivatalos katalógusból:
<http://katalog2016.zuov.rs/Program2015.aspx?katbroj=871&godina=2014/2015>). A képzés elérhetősége: <https://webuni.hu/kepzes/a-tudatos-es-biztonsagos-internethasznalat-alapjai>

8. Informatikai modul az MTTK-n

A 2017/2018-as tanévtől Szerbiában kötelező tantárggyá vált az informatika és a számítástechnika a felső osztályokban. Ettől az iskolaévtől az ötödik osztályban került bevezetésre, majd fokozatosan minden osztályban megjelenik. Ez a tény szakmai szempontból rendkívül előnyös és követi az európai trendeket, azonban a vajdasági magyar pedagógustársadalom esetében komoly erőforráshiányhoz vezethet, mivel az órák száma gyakorlatilag két évente duplázódni fog. Ezt az erőforráshiányt valószínűleg nem fogják pótolni az informatika szakon tanuló magyar anyanyelvű hallgatók, valamint súlyosbítja a helyzetet az a tény, hogy a közelmúltban több kiváló informatikatanár váltott munkahelyet és a közoktatásból a magánszektorba szerződött. Ez a folyamat a fejlődő gazdasággal rendelkező városok környékére jellemző (például Szabadka).

Erre a helyzetre nyújt megoldást a Szerb Köztársaság Hivatalos Közlönyében (Službeni glasnik RS), Tanügyi Közlönyében (Prosvetni glasnik) megjelent rendelet <https://goo.gl/byPce7> (2017. december 26., 179. oldal), amely a szabályzat módosításával lehetővé tette, hogy mester végzettséggel rendelkező tanítók is alkalmazásba kerülhessenek informatika és számítástechnika tantárgy oktatására az általános iskolákban, amennyiben a tanulmányaik alatt összegyűjtötték legalább 90 kreditpontot informatikai jellegű tantárgyakból.

A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar létrehozta a képzési struktúráját, a Belgrádi Tanítóképző Kar modellje alapján (http://www.uf.bg.ac.rs/?page_id=24126), amelyben összesen 31 tantárgy (114 kreditpont), ebből 10 meglévő kötelező (36 kreditpont), 21 új tantárgy (78 kreditpont) kap helyet. A képzést előreláthatóan pénteken és szombaton szervezzük meg.

A magyarországi oktatókat a Makovecz-programban alkalmazzuk, valamint a képzés beindításához szükség volt 1 külsős (Szabadkai Műszaki Szakfőiskola) alkalmazására, akit az Újvidéki Egyetemen nevezünk ki docensnek, ezzel bekerülnek az egyetemi felsőoktatási szférába.

Ez a képzés lehetővé tenné azt, hogy a meglévő széles spektrumú képzésre felépüljön egy komoly informatikai tudást nyújtó modul, kiegészülve nagyarányú szakmai gyakorlattal. Ami viszont talán ezeknél a tényeknél is fontosabb, hogy az MTTK-n diplomázó hallgatók, akik felveszik az

informatikai modul tárgyait, elsajátítják a magyar informatikai szakterminológiát, ami csak korlátozottan történik meg az újvidéki szerb nyelvű karokon, viszont elengedhetetlen a megfelelő alapkészségek elsajátításához, valamint a sikeres kommunikációhoz is.

A képzést 2018 októberében indítjuk be 15 fős csoporttal. A képzést meghirdetjük a már diplomázott mester tanítóknak és a hallgatói státusszal rendelkező tanítóknak is. A tanulók rangsorát egy írásbeli teszt és egy motivációs beszélgetés határozza meg (60 pont – 40 pont), amelyre a képzés megkezdése előtt kerül sor.

A képzés lehetőséget nyújt az MTTK-nak, hogy az eddig felhalmozott elméleti, gyakorlati, valamint oktatásszervezési tapasztalatait felhasználja, és egy jelentős előrelépést tegyen a piaci elvárások irányába.

Istraživanje je deo projekta Pokrajinskog sekretarijata za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost za finansiranje naučnoistraživačkih projekata nacionalnih manjina-nacionalnih zajednica u Autonomnoj pokrajini Vojvodini u 2018. godini, pod brojem 142-451-2681/2018-01

Naziv projekta je „Uporedna analiza studijskih programa za obrazovanje učitelja i vaspitača Učiteljskog fakulteta na mađarskom nastavnom jeziku u Subotici sa odgovarajućim studijskim programima srodnih fakulteta u Republici Srbiji i u regionu”. U projektu učestvuju: Valerija Pinter Krekić, Josip Ivanović, Žolt Namestovski, Rita Horak, Lenke Major.

IRODALOMJEGYZÉK

Horváth Ádám (2018): Az első pun háborútól, az ementáli sajtig. II. Digitális Pedagógiai Műhelyen tartott előadásának beszámolója. Forrás: <https://goo.gl/tQ3jqg> [2018. 09. 15.]

Námesztovszki, Zs., Kovács, C., (2018): IKT az oktatásban jellegű programok és fejlesztések az MTTK-n. III. Kárpát-medencei Oktatási Konferencia. Nagyvárad (közlésre elfogadva, megjelenés előtt)

Google Duplex, Időpontegyeztetés – Youtube előadás. Forrás: <https://goo.gl/uBeYnE> [2018. 09. 15.]

Google Pixel 2, Szimultán tolmács – Youtube előadás. Forrás: <https://goo.gl/vrghRV> [2018. 09. 15.]

ÁBRÁK, TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. ábra: Paul McNamara (2015): Elidegenedés IKT-eszközök nélkül – a múlt század eleje

Forrás: <https://bit.ly/2QImJ3g> [2018. 09. 15.]

2. ábra: Jackie Roberson (2017): Okos otthon. Forrás: <https://bit.ly/2jlaI7n> [2018. 09. 15.]

3. ábra: Laurent Haug (2016): Munkahelyek alakulása 2015 és 2020 között. Forrás: <https://bit.ly/2ck4OPw> [2018. 09. 15.]

4. ábra: A megfelelően kialakított számítógépes munkakörnyezet (optimális képernyőtávolság 45-cm) Forrás: <https://bit.ly/2PMrY0E> [2018. 09. 15.]

1. táblázat: Apollo 11 fedélzeti számítógépének és az Iphone 5s egyes adatainak összehasonlítása Forrás: <https://bit.ly/2pmGIbi> [2018. 09. 15.]

ICT EDUCATION PROGRAMS AND DEVELOPMENTS AT "MTTK"

Abstract

The study provides an overview of the workshops, talent management courses and about the achievements, and about the long-term goals that we want to implement at the Hungarian Language Teacher Training Faculty of the University of Novi Sad.

Keywords: *ICT, MTTK, Informatics, Educational Informatics, MOOC*

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

314.15(082)
371.13(082)
371.3(082)
37:004(082)

**УЧИТЕЉСКИ факултет на мађарском наставном језику. Међународна научна конференција
(12 ; 2018 ; Суботица)**

Зборник радова [Elektronski izvor] = Tanulmánygyűjtemény = Zbornik radova = Book of selected papers / [12. међународна научна конференција [и] 7. методичка конференција [и] 5. "ИКТ у образовању" конференција [са темом] "Миграциона структура, очување заједнице, образовање", Суботица, 18-20. октобар, 2018. ; уредници Éva Borsos, Rita Horák, Zsolt Námesztovszki]. - Суботица : Учитељски факултет на мађарском наставном језику = Szabadka : Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar = Subotica : Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku, 2018

Način dostupa (URL): <http://magister.uns.ac.rs/Kiadvanyaink/>

Način dostupa (URL): <http://magister.uns.ac.rs/Публикације/>. - Насл. са насловног екрана. - Опис заснован на стању на дан: 19.10.2018. - Радови на срп., мађ., енгл. и хрв. језику. - Лат. и ћир. - Библиографија уз сваки рад. - Summaries.

ISBN 978-86-87095-81-6

1. Методичка конференција (7 ; 2018 ; Суботица) 2. "ИКТ у образовању" конференција (5 ; 2018 ; Суботица)

а) Миграције - Зборници б) Учитељи - образовање - Зборници с) Настава - Методика - Зборници
д) образовање - Информационе технологије - Зборници
COBISS.SR-ID 326181639