

TUDOMÁNYOS TEREK

Kiss Natália–Nagy Balint–Németh István Péter (Szerk.)

BUZA DÁNIEL ISTVÁN–JULIÁSZ FERENC–MIRO GYÖRGY
FÉLEGYHÁZI MÁRK–HOLCZER TAMÁS

CryPLH: Intelligens ipari rendszerek célzott tanadással
elleni védelme PLC-honeypot segítségével

UJBÁNYI TIBOR–KATONA JÓZSEF–KÖVÁRI ATTILA
KIRÁTY ZOLTÁN–KADÓCSA LÁSZLÓ

IKT-eszközök bevezetésének és használatának
problémái az oktatásban

KÖVÁRI ATTILA–NAGY BALINT

A Chua-rendszer egy módosítása

BARNA RÓBERT–FARKAS JÁNOS

Néhány példa populációdinamikai számításokra
az Excelben

ERDŐSI PÉTER MÁTÉ

Elektronikus aláírások ortogonális dimenzionálása

HORVÁTH PÉTER–BOGNÁR LÁSZLÓ

Egy statisztikai vizsgálat alapparaméterei animált
videóalapú mikro-tananyagokból felépített

matematika oktatásánál a Dunaujvárosi Főiskolán

SZEMERE BRIGITTA

„Tudom, mit tettél tavaly nyáron”, az az adatkezelés
és adatvédelem a munkahelyen

RÁDAI LEVENTE

A logisztikai teljesítménymérés lehetőségei SAP
Business One rendszerekben

KLINGNÉ TAKÁCS ANNA

A határérték számítógéppel segített oktatásának
didaktikai elemei

HORVÁTHNÉ FABIÁN MYRTILI

Területi egyenlőtlenségek alakulása Bulgáriában

PIRICZ NOEMI

A bizalom kulturális különbségeinek empirikus
vizsgálata az üzleti kapcsolatok során

PAUL-BIJLEVELD–JACQUES BAZEN

Towards an integrative approach to support
entrepreneurship

KOKUTI TAMÁS

Gyakorlatorientált kompetenciafejlesztés az üzleti
kommunikáció oktatásában

BACSA-BÁN ANETTÁ

Master szak a Dunaujvárosi Főiskolán

SZABÓ CSILLA

The role of social support in adolescents' substance use

BUDA LÁBOR

A magyarországi szakképzés tipikus tanulási útjai

BALÁZS LÁSZLÓ

Gender-különbségek a konfliktuskezelésben

KISS NATÁLIA

The role of trust between two cultures: roma
families and school teachers

ANDRÁS HANNA

Egy felretett kísérlet: a várpalotai Trianon Múzeum



Dunakavics
KÖNYVEK 6.

D U F PRESS

Kiss Natália–Nagy Bálint–Németh István Péter (Szerk.)

TUDOMÁNYOS

TEREK

© Kiss Natália, Nagy Bálint, Németh István Péter, editors 2014

© András Hanga, Bacsa-Bán Anetta, Balázs László, Barna Róbert,
Bognár László, Budai Gábor, Buza Dániel István, Erdősi Péter Máté, Farkas János,
Félegyházi Márk, Holczer Tamás, Horváth Péter, Horváthné Fábián Myrtill, Jacques Bazen,
Juhász Ferenc, Kadocsa László, Katona József, Király Zoltán, Kiss Natália, Klingné Takács Anna,
Kőkuti Tamás, Kővári Attila, Miru György, Nagy Bálint, Paul Bijleveld, Piricz Noémi,
Rádai Levente, Szabó Csilla Marianna, Szemere Brigitta, Ujbányi Tibor, 2014

Lektorálta: Honfi Vid Sebestyén, Mihalovicsné Kollár Anita és Szabó Márton

DUNAÚJVÁROSI FŐISKOLA
www.duf.hu

DUF PRESS
Kiadóvezető: Németh István

Felelős kiadó András István
Felelős szerkesztő Nemeskéry Artúr

Tördelés Duma Attila
Készült a HTSART nyomdában
Felelős vezető Halász Iván

ISBN 978 963 287 075 5

TUDOMÁNYOS TEREK

Kiss Natália–Nagy Bálint–Németh István Péter (Szerk.)



Dunakavics
KÖNYVEK 6.

DUF PRESS

Dunaújváros, 2014

Tartalom

Előszó	7
<u>BUZA DÁNIEL ISTVÁN-JUHÁSZ FERENC-MIRU GYÖRGY-FÉLEGYHÁZI MÁRK-HOLCZER TAMÁS</u> CryPLH: Intelligens ipari rendszerek célzott támadások elleni védelme PLC-honeypot segítségével	9
<u>UIBÁNYI TIBOR-KATONA JÓZSEF-KÓVÁRI ATTILA-KIRÁLY ZOLTÁN-KADOCSA LÁSZLÓ</u> IKT-eszközök bevezetésének és használatának problémái az oktatásban	21
<u>KÓVÁRI ATTILA-NAGY BÁLINT</u> A Chua-rendszer egy módosítása	35
<u>BARNA RÓBERT-FARKAS JÁNOS</u> Néhány példa populációdinamikai számításokra az Excelben	42
<u>ERDŐSI PÉTER MÁTÉ</u> Elektronikus aláírások ortogonális dimenzionálása	57
<u>HORVÁTH PÉTER-BOGNÁR LÁSZLÓ</u> Egy statisztikai vizsgálat alapparaméterei felnőttek videóalapú mikro-tananyagokból felépített matematika oktatásánál a Dunaújvárosi Főiskolán	65
<u>SZEMERE BRIGITTA</u> „Tudom, mit tettél tavaly nyáron”, azaz adatkezelés és adatvédelem a munkahelyen	83
<u>RÁDAI LEVENTE</u> A logisztikai teljesítménymérés lehetőségei SAP Business One rendszerekben	101

KLINGNÉ TAKÁCS ANNA

A határérték számítógéppel segített oktatásának didaktikai elemei

113

HORVÁTHNÉ FÁBIÁN MYRTILL

Területi egyenlőtlenségek alakulása Bulgáriában

122

PIRICZ NOÉMI

A bizalom kulturális különbségeinek empirikus vizsgálata az üzleti kapcsolatok során

140

PAUL BIJLEVELD- JACQUES BAZEN

Towards an integrative approach to support entrepreneurship

156

KÖKUTI TAMÁS

Gyakorlatorientált kompetenciafejlesztés az üzleti kommunikáció oktatásában

167

BACSA-BÁN ANETTA

Master szak a Dunaújvárosi Főiskolán

- A mérnök-tanár MA szak megítélése a (2009–2011 között) végzett hallgatók körében

183

SZABÓ CSILLA

The role of social support in adolescents' substance use

204

BUDAI GÁBOR

A magyarországi szakképzés tipikus tanulási útjai

220

BALÁZS LÁSZLÓ

Gender-különbségek a konfliktuskezelésben -A konfliktuskezelési módszerek vizsgálata

243

KISS NATÁLIA

The Role of Trust Between Two Cultures: Roma Families and School teachers

256

ANDRÁS HANGA

Egy félretett kísérlet: a várpalotai Trianon Múzeum

266

IKT-eszközök bevezetésének és használatának problémái az oktatásban

Összefoglalás: Az elmúlt évtizedekben jelentős technikai fejlődésnek lehettünk szemtanúi. A modern kor technikája lehetővé teszi, hogy olyan dolgokat valósítsunk meg a gyakorlatban, ami korábban csak elméleti síkon létezett. Ez a fajta modernizációs hullám lassan elérte az oktatási szférát is, az IKT-eszközök pedig fokozatosan beépültek az oktatásba. A számítógép átformálja az eddig ismert oktatás módszertani eljárásokat. Ez a folyamat azonban – az IKT-eszközök integrálása az oktatási folyamatba – több problémát is felvet. Kutatásunk célja kideríteni a problémák okait és rávilágítani az IKT-eszközök alkalmazásának nehézségeire.

Kulcsszavak: IKT, tanítási környezet, oktatás.

Abstract: We have been the eyewitnesses of considerable technical development in the past decades. The technique of the modern age allows you to do things to achieve a practice that previously existed theoretically only. This kind of modernization reached the educational sphere, the ICT is gradually integrated into education. Computers transform the known teaching methods. However, the integration of ICT in the educational process raises a number of issues. This paper aims to find the causes of the problems and explore the difficulties of using ICT tools.

Keywords: ICT, teaching environment, education.

* Dunaújvárosi Főiskola
Informatikai Intézet
E-mail: ujbanyit@mail.duf.hu

** Dunaújvárosi Főiskola
Informatikai Intézet
E-mail: katonaj@mail.duf.hu

*** Dunaújvárosi Főiskola
Informatikai Intézet
E-mail: kovari@mail.duf.hu

**** Dunaújvárosi Főiskola
Informatikai Intézet
E-mail: kiru@mail.duf.hu

***** Dunaújvárosi Főiskola
Tanárképző Központ
E-mail: kadocsa@mail.duf.hu

Bevezető

Az elmúlt évtizedekben jelentős technikai fejlődésnek lehettünk szemtanúi. A modern kor technikai fejlettsége lehetővé tette, hogy teljesen új, korábban nem létező oktatási formák is megvalósíthatóak legyenek. Ez a fajta modernizációs hullám elérte az oktatási szférát is, az IKT-eszközök pedig fokozatosan beépültek az oktatásba. A számítógép átformálja az eddig ismert oktatás-módszertani eljárásokat. Ez a folyamat azonban – az IKT-eszközök integrálása az oktatási folyamatba – több problémát is felvet.

A folyamatos fejlesztések révén a különböző technikai eszközök kezelése jelentősen leegyszerűsödött, ami azt eredményezte, hogy az eszközök sokkal szélesebb körben használhatók. Az informatikai eszközök kezelésének elsajátítása azonban nem jelent egyet az informatikai szemléletmód kialakulásával, hiszen azáltal, hogy tudunk kezelni egy eszközt, még nem mondhatjuk el azt, hogy megszereztük az informálódni tudás képességét. Tehát nem elég csak ismerni az információs-technológiát, az informatikai szemlélet kialakítása legalább ennyire fontos tényező.

Kutatásunk célja megállapítani az IKT-eszközök használatával kapcsolatosan felmerülő problémák okait és rávilágítani az IKT-eszközök alkalmazásának nehézségeire egy kérdőíves felmérés segítségével. A kapott eredmények kiértékelése és elemzése után pontosabb képet lehet adni az IKT-eszközök alkalmazásával szemben felmerülő nehézségek okairól. Az eredményének ismeretében javaslat tehető a problémák megoldására.

Az IKT szerepe az a tanulási környezetben

Az IKT (angol megfelelője Information and Communications Technology, vagyis ICT) az Információs és Kommunikációs Technológiák kifejezés betűszava. Olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és kommunikációközlést, -feldolgozást, -áramlást, -tárolást, -kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik. Ezen technológiákra általános példa lehet a projektorral történő vetítés, a prezentáció, az oktatóvideó-készítés vagy akár az interaktív táblák használata is.

A modern információs társadalomban az IKT fokozatosan beépül az oktatási szférába. Ahhoz, hogy digitális megújulás megtörténjen, szükségszerű az informatikai oktatás modern eszközrendszerének és alkalmazásainak használat-orientált megjelenése. Az oktatás modernizációjához biztosítani kell az oktatási intézmények IKT-infrastruktúráját, amelyben az oktatási tartalmak digitalizálása, valamint a különböző multimédiával segített oktatási anyagok kialakítása a cél, nem megelégedkezve az oktatási intézmények pedagógiai programjának és informatikai stratégiájának az IKT-alapú kompetenciafejlesztés céljaival történő összehangolásáról.

Az IKT az oktatásban új módszernek számít. Mint az esetek többségében az új módszerek bevezetésénél, itt is megfigyelhető az a tendencia, ami az innovatív dolgok bevezetésénél jellemző: konkrétan a nagyfokú megosztottság és a változástól, a változtatásoktól való félelem. Pedig az IKT-eszközök alkalmazásával hatékonyabbá tehetjük a tanórai szemléltetést: lehetőségünk van mozgóképek, animációk, ábrák kivetítésére, amelyekkel változatosabbá tehetjük az előadást.

Interaktív táblák

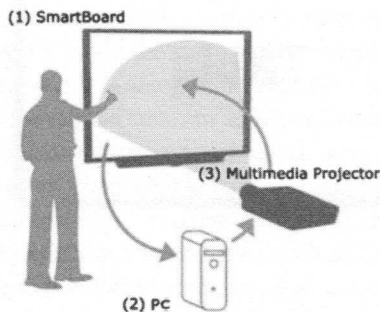
Az interaktív tábla egy olyan IKT-eszköz, amely egy szoftver segítségével kapcsolja össze a táblát egy számítógéppel (és projektorral) úgy, hogy annak vezérlése a tábláról lehetséges lesz.

Használatához szükséges:

- érintőképernyős interaktív eszköz (tábla);
- projektor (kivetítő);
- számítógép;
- kiegészítő eszközök (szoftverek, toll, szivacs).

Az eszköz működése kétirányú: egyrészt a számítógép monitorán megjelenített tartalmakat (a számítógéphez csatlakoztatott projektor segítségével) a táblára vetíti (1. ábra). Másrészt a tábla vezérlő felületéről ujjal, vagy egy speciális tollal a felhasználó is irányíthatja a számítógépet. A tábláknak az interaktivitás (vezérlés) módja szerint két változata van: ujjal vezérelhető (passzív vagy puha tábla) vagy tollal vezérelhető (aktív vagy kemény tábla).

1. ábra. Az interaktív tábla és eszközrendszere.



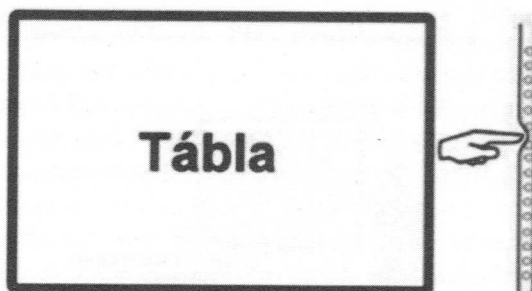
Az interaktív tábla alkalmazásának előnyei:

- A tanóra interaktívvá tehető, a diákok bevonhatóak a táblai munkába (rajztábla, szavazórendszer), hatékonyabb ismeretforrás.
- Az interaktív táblákhoz fejlesztett szoftverek számos olyan kiegészítést tartalmaznak, amelyek ötvözik a hagyományos oktatásban használt táblák előnyeit. (négyzetrácsos, vonalas, kottás, vaktérképes háttér egyetlen táblán; szerkesztési lehetőségek, egyéni méretezés).
- Az előadó a táblánál mutatja be a számítógépes anyagot – nem veszíti el a szemkontaktust a hallgatóival.
- A pedagógus könnyen tud változtatni az interaktív táblán, és az objektumokat egyszerűen képes egyik helyről a másikra mozgatni.

A „PUHA” TÁBLA

Technológiája az ellenállás-változás elvén alapul: a tábla teljes felületét egy kétrétegű, vezető ellenállás-réteggel bevont fólia borítja (2. ábra). A két vezetőréteget egy nagyon vékony (100–150 mikron) légréteg választja el egymástól. A tábla felszínére gyakorolt nyomás hatására – a pontosan meghatározható koordinátájú ponton – egy elektromos jel keletkezik, amit a számítógép érzékel.

- Előny: érzékeli a más eszközökkel való érintést, használatához nem feltétlenül szükséges digitális toll.
- Hátrány: toll nélkül korlátozott vezérlés, fehér táblaként nem ideális.



A „KEMÉNY” TÁBLA

Az ún. „kemény” táblának két változatát különböztetjük meg: az érzékelőhálós, illetve az ultrahangos (infravörös) interaktív tábla.

– Az érzékelőhálós „kemény” tábla: ennél a típusnál két kemény műanyag réteg közé egy érzékelőhálót préselnek. Amikor a tábla felülete elektronikus tollal érintkezik, ez a háló ad elektromos jelet a számítógépnek.

– Előny: fehértáblaként ideális.

– Hátrány: használatához speciális, egyfunkciós toll szükséges.

– Az ultrahangos „kemény” tábla: a tábla mellett elhelyezett vevő egység érzékeli az ultrahangot, vagy infravörös hullámokat, egy – a táblához tartozó – tollba épített adó jelét. A toll abban az esetben ad jelet, ha a csúcsát a táblához érintjük.

– Előny: fehértáblaként ideális.

– Hátrány: használatához speciális, többfunkciós toll szükséges.

– Az adó-vevő egységek önmagukban is beszerezhetők, így bármilyen sík felület interaktívra tehető (mobil interaktív eszközök). [1, 2]

[1] Bedő Andrea-Schlotter Judit (2008): Az interaktív tábla. Budapest: Műszaki.

[2] Kári Irén (2009): Interaktív tábla a középiskolában. Debrecen: Egyetem.

IKT-eszközök oktatásban történő bevezetésének problémái

A számítógép és az IKT térhódítása az oktatói szerep megváltozásához vezet. Azonban itt az oktatói szerep megváltozása alatt nem az oktatói státusz megváltozását kell érteni, hanem annak egyfajta módosulását: az oktató a tanulási folyamat támogatója kell, hogy legyen. Az IKT új követelményeket támaszt az oktatással szemben és ezeknek az elvárásoknak az oktató is kénytelen megfelelni. Az új elvárásoknak megfelelni nem egyszerű feladat, ami egyrészt érthető, hiszen az addig bevált és alkalmazott módszertanoktól nehezebben lehet megválni. Az átállás valóban nem könnyű, főleg azoknak, akik több éves, esetleg több évtizedes oktatási múlttal rendelkeznek. Természetesen az új módszerek megjelenése nem jelenti azt, hogy az eddig használt módszerek nem megfelelőek, arra kell törekedni, hogy az alkalmazható módszerek közül a leghatékonyabb kerüljön kiválasztásra.

A hagyományos oktatás és a számítógéppel segített tanítás, ill. tanulás ötvözésére a leghasznosabb módszer a tankönyvi tananyag kiegészítése egyéb audiovizuális elemekkel. Itt a digitális segédanyag olyan anyagrészeket dolgoz fel, amelyek a könyvben csak kevésbé hatásosan vagy egyáltalán nem jeleníthetők meg. A tanulás során két alapvető szerepe lehet a számítógépnek.

[3] Magyar
Ferdinánd
(2011): IKT
eszközök és
alkalmazásuk.
Pedagó-
gusképzést
segítő szol-
gáltató és ku-
tatóhálózatok
kialakítása.
Budapest:
IKT-képzők
képzése
műhely.

[4] Molnár
György
(2008): Az
IKT-val
támoga-
tott tanu-
lási környezet
követelmé-
nei és
fejlesztési
lehetőségei.
*Szakképzési
Szemle. XXIV.
évfolyam,
2008/3. Pp.
257–278,*

Az egyik, amikor a tanuló figyelemmel kíséri a számítógépen megjelenő információkat, azaz passzív résztvevő, a másik, amikor ő maga interaktív tanulóvá válik. Nyilvánvaló, hogy a második, az aktív részvétel sokkal hatékonyabb, hiszen a diák úgy tanul a legjobban, ha maga is aktív résztvevővé válik.

Amennyiben a számítógéppel segített tanulást technikai oldalról közelítjük meg, úgy alapvetően három csoportra oszthatjuk a felmerülő problémák körét:

- a szükséges technikai ismeretek hiánya;
- az eszközök kapcsán felmerülő problémák;
- egyéb, az előző két csoporton kívül eső általános jellegű problémák.

Az első tárgykörbe tartozik minden olyan ismeret(hiány), ami az eszközök kezelésére vonatkozik. Csak hogy a legáltalánosabbakat említsem: „Hogyan kell bekapcsolni?”, „Hogyan kell bejelentkezni?”, „Hogyan kell(ene) használni?”.

A második problémakör kicsit szélesebb skálán mozog, ide tartoznak a használatot bármilyen formában befolyásoló tényezők, mint például „Van-e internetkapcsolat?”, „A szükséges programok telepítve vannak-e?”, „Milyen jogokkal rendelkezünk?”, „Mit tudunk bemutatni és használni?”

Az utolsó, általános problémákat felvonultató kérdések az eszközök és a diákok számának arányaiból adódó lehetséges problémák: „Van-e annyi gép, mint diák?”, „Van-e hálózat?”, „Van-e megfelelő szoftver?”

A fentebb felvázolt tényezők mind hatással lehetnek a tanulási környezet kialakítására, az optimális tanulási környezet kialakításához e szempontokat mindenképpen figyelembe kell venni. A rendelkezésre álló technológiák hatékony felhasználásához elengedhetetlen az eszközök megfelelő szintű ismerete és azok beépítése az ismeretátadás folyamatába. Ha ez megtörtént, az új módszertanok kidolgozásánál alkalmazhatjuk a megszerzett ismereteinket az optimális tanítási környezet kialakításához. [3, 4]

IKT-eszközök használatának felmérése

Jelen vizsgálat célja, kideríteni, hogy az IKT-eszközök használatával kapcsolatosan milyen nehézségek merülnek fel az oktatás során a Dunaújvárosi Főiskola oktatói számára. Egy felmérésen keresztül megvizsgálni, hogy melyek azok az eszközök, amelyek alkalmazása során az oktatók problémákba ütköznek, és ennek alapján megfogalmazni a valós, gyakorlatban felmerülő problémákat.

A felmérés kitér a különböző IKT-eszközök hasznosságának értékelésére is, ezáltal megtudhatjuk, hogy a Főiskola oktatói a rendelkezésükre álló IKT-eszközrendszerből mely eszközöket tartják hatékonynak, illetve kevésbé hatékonynak az oktatási folyamat során.

FELMÉRÉS MÓDSZERTANA

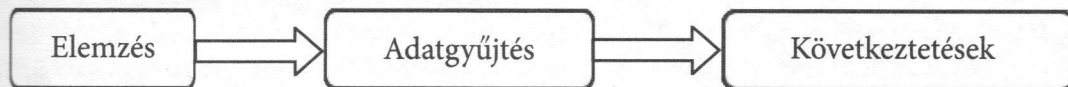
A felmérés kérdőív segítségével történt. A kérdőív közérthető, mindenki számára egyértelmű kérdéseket tartalmazott, minimalizálva a félreérthetőségből adódó helytelen válaszok előfordulását. A kérdőív elsősorban az oktató kollégák tudományterületének, számítógépfelhasználói kompetenciáinak és az oktatásban történő IKT-eszközhasználati szokásainak feltárására fókuszált. Fontosnak tartottuk, hogy a lehető legtöbb releváns információ megadása mellett a kérdőív kitöltése se vegyen sok időt igénybe. A kitöltés teljesen anonim módon történt és megközelítőleg 10 percnyi szabadidőt igényelt a válaszadóktól.

A kérdőívet különböző kérdéscsoportokból építettük fel, melyek a következők:

- Személyes adatok.
- Egyéni számítógép felhasználói kompetenciák.
- IKT-eszközök használata az oktatásban.

A vizsgálat végrehajtása előtt a folyamat tervezést igényelt, a felmérés folyamata az alábbi séma szerint épült fel (3. ábra):

3. ábra. Felmérés folyamata.



MINTAVÁLASZTÁS, VÁLASZTOTT MINTA JELLEMZŐI

A mintaválasztás alapjául a Dunaújvárosi Főiskola oktatói szolgáltak. A vizsgálatot kiterjesztettük intézményi szintre, így az Informatikai-, Műszaki- és Társadalomtudományi Intézet, valamint a Tanárképző Központnál dolgozó oktató kollégák valamennyi tanszékének tagja segédkezett a kérdőív kitöltésében.

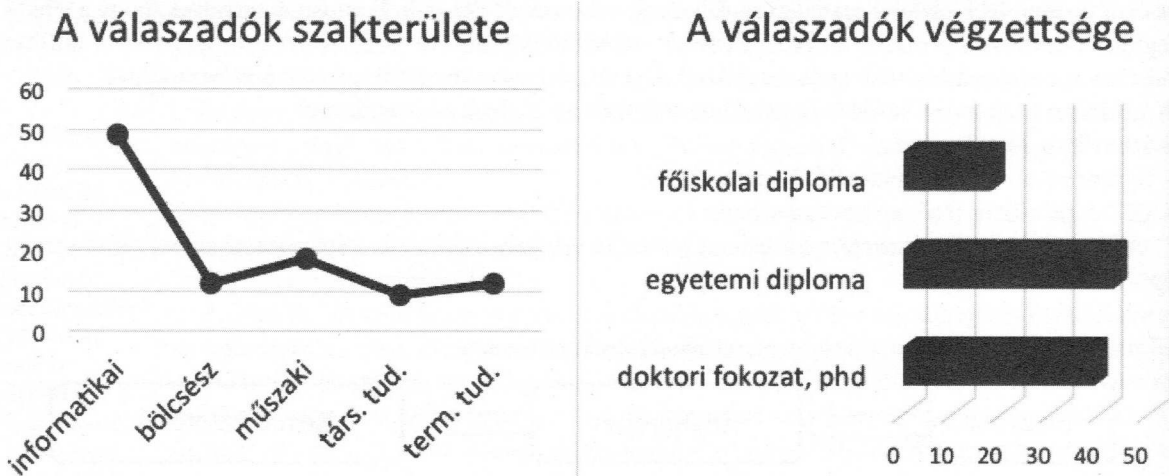
A választ adó oktató kollégák nemek szerinti megoszlásának alakulása 73% férfi, 27% pedig nőnemű. Az életkorra vonatkozóan a könnyebb besorolhatóság érdekében a kérdőívben nem a pontos életkort kérdeztük, hanem korcsoportokat foglalmaztuk meg.

A válaszadók döntő többsége (55%) a 31–40 éves korosztályba tartozik, addig 24%-uk a 41–50, 9% a 25–30, 6–6% pedig 51–60, illetve az idősebb korosztályba sorolta magát. Az eredményből jól látszik, hogy a legtöbben a harmincas és negyvenes éveikben járnak, ami viszonylag fiatal állományra utal.

A válaszadó kollégák 42%-a több, mint 10 éve a Főiskola oktatói állományának tagja, addig 21% 6–10, 24% 3–5 és 12% 1–2 éve tanít az intézményben. 42% egyetemi-, 18% pedig főiskolai diplomával rendelkezik, 39% doktori fokozatot szerzett.

A tudományterületek százalékos megoszlása a válaszadók körében: 12% bölcsész, 48% informatikai, 18% műszaki, 9% társadalomtudományi, 12% természettudományi (4. ábra).

4. ábra. A válaszadók szakterülete és végzettsége.



Mint ahogy az jól látszik, a kérdőívet kitöltőknek majdnem a fele valamilyen informatikai végzettséggel rendelkezik. Közülük 13% szerzett már PhD-fokozatot, addig 56%–31% arányban egyetemi-, illetve főiskolai diplomával rendelkezik (4. ábra). Érdekeség, hogy az informatikai végzettséggel rendelkezők közül csak azoknak van tudományos fokozatuk, akik már legalább 10 éve a Főiskolán tanítanak és valamennyien a 31–40 éves korcsoportba sorolhatóak.

A kérdőívet kitöltők 82%-a rendelkezik valamilyen informatikai előképzettséggel. Őket két nagyobb csoportra célszerű bontani:

- főiskolai/egyetemi informatikai végzettséggel rendelkezők (67%).
- főiskolai/egyetemi informatikai végzettséggel nem rendelkezők (33%).

A főiskolai/egyetemi informatikai végzettséggel rendelkezők közül 38%-nak van CISCO, OKJ, vagy ECDL-bizonyítványa. A főiskolai/egyetemi informatikai végzettséggel nem rendelkezők körében ez a szám jóval alacsonyabb, mindösszesen 15% szerzett valamilyen számítógép-felhasználói bizonyítványt.

EREDMÉNYEK ÉS KIÉRTÉKELÉSÜK

Az informatikai előképzettséget vizsgáló számítógépes felhasználói kompetenciák közül három kérdéskör került vizsgálatra:

- Internethasználati szokások.
- Számítógépes rendszer- és technikai ismeretek.
- Szoftverismeret.

A válaszadók közül valamennyien aktív internethasználók, a legtöbbben hírportálok látogatására és a napi ügyek intézésére (Pl.: banki átutalások, munkával kapcsolatos teendők, elektronikus levelezés) használják az internetet, azonban akad olyan is, aki pusztán csak az információgyűjtés és keresés okán szörfözik a világhálón.

A számítógépes rendszer- és technikai ismeretek felmérésével kapcsolatos kérdéscsoportra adott válaszok alapján megállapítható, hogy a válaszadók 73%-a sajátkezűleg végzi a technikai jellegű beavatkozásokat, ezzel szemben csak 27% kéri hozzáértő, kompetens személy segítségét. A kérdés kimeneteinek százalékos megoszlása minden bizonnyal szoros összefüggésben van az informatikai előélettel, hiszen a válaszadók jelentős hányada (48%) informatikai végzettséggel rendelkezik és igen magas (82%) a számítógépes előképzettséggel rendelkezők aránya is.

A szoftverismereti kérdéscsoport arra irányult, hogy van-e olyan számítógépes program, aminek kezelésében a kolléga nagy jártassággal rendelkezik. A kérdésre mindösszesen 12% adott nemleges választ, ami azt jelenti, hogy 88% jól ismer és használ valamilyen szoftvert vagy szoftvereket. A válaszok között szép számmal szerepeltek az oktatásban használt tudományos szoftverek, mint például MATLAB, SPSS vagy az SAP, valamint a különböző alkalmazásfejlesztéshez használatos szoftverek (Pl.: Visual Studio, PellesC). Office programcsomagot szinte mindenki megjelölte, feltehetően azért, mert az elektronikusdokumentum-készítés egyik alapeszközeként ezt a programot használják a legtöbben.

A fentebb taglalt kérdésekkel megfelelő mennyiségű információ állt rendelkezésre a kollégák számítógép-használati szokásairól. Kiderült, hogy jelentős hányaduk nem csak aktív számítógép-felhasználó, hanem ezen felül még (az informatikai előképzettségük meglétéből fakadóan) a különböző karbantartási munkálatokat is elvégzik, ha éppen szükség van rá. Szoftverismeretük leginkább az oktatásban használt tudományos szoftverekre terjed ki, ami nem meglepő, hiszen sokan oktatnak az általuk megjelölt szoftverrel, vagy használják azt napi rendszerességgel.

Az IKT-eszközök oktatásban történő használatát vizsgáló kérdéscsoportra vonatkozó válaszok alapján megállapítható, hogy a kollégák 93%-a megfelelőnek tartja az intézményben lévő oktatáshoz szükséges számítástechnikai eszközkészletet.

A válaszok alapján az egyes oktatók által oktatott tárgyak tekintetében eltérő megoszlás figyelhető meg, ugyanis egy oktató többnyire nem csak egy tantárgycsoportot tanít. A tanított tárgyak felmérésére azért volt szükség, mert az adott tantárgycsoporthoz tartozó tárgyak jellegükből fakadóan más-más eszközhasználati szokásokat igényelnek. Például egy elméleti szakmai törzsanyag oktatásához elég, ha a számítógépet prezentációs eszközként használjuk, addig egy gyakorlati órán a feladatok és a különböző számítások miatt fontos a jobb szemléltethetőség, amelynek érdekében célszerű bevonni más eszközöket is (Pl.: interaktív táblát) az oktatási folyamatba. Az alábbi táblázat az oktatott tárgyak százalékos eloszlását mutatja.

1. táblázat. Az oktatott tantárgyak százalékos eloszlása.

Oktatott tárgycsoport

szakirányhoz tartozó	18 %
szakmai alapozó	9 %
szakmai alapozó, szakirányhoz tartozó	9 %
szakmai alapozó, szakmai törzs	12 %
szakmai alapozó, szakmai törzs, szakirányhoz tartozó	15 %
szakmai törzs, szakirányhoz tartozó	12 %
társadalomtudományi alapozó, szakirányhoz tartozó	3 %
társadalomtudományi alapozó, szakmai alapozó, szakirányhoz tartozó	6 %
társadalomtudományi alapozó, szakmai alapozó, szakmai törzs, szakirányhoz tartozó	3 %
természettudományi alapozó	6 %
természettudományi alapozó, szakmai alapozó, szakmai törzs	3 %
természettudományi alapozó, szakmai alapozó, szakmai törzs, szakirányhoz tartozó	3 %

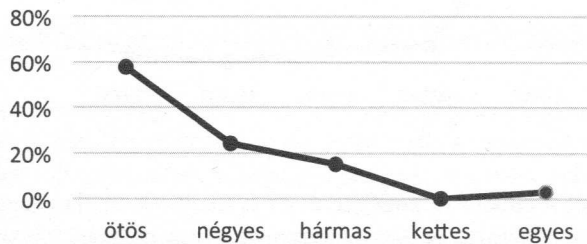
Az IKT-eszközök között az internet oktatási célú használatát 91% jelölte meg, ami jónak mondható. A legtöbben (55%) csak az órák ¼ részében vagy annak felén (18%) veszik igénybe az internet által nyújtott szolgáltatásokat. Elenyésző azok száma (6%), akik a teljes tanórán, illetve a tanórák több, mint felén (12%) használják.

Dunaújvárosi Főiskolán minden oktató számára kötelező a Moodle-keretrendszer használata. A kollégák által leggyakrabban használt funkció a tananyag-feltöltés (97%), de használják a rendszert órai- és házi feladatok kiírására (27%), órai felmérések, tesztek készítésére (27%), valamint a tevékenységek/jelenlét naplózását (18%) is egyre többen fedezik fel. Ezen felül 12% úgy gondolja, hogy érdemes használni a Moodle közösségépítő szolgáltatásait is, mint például a chat és a fórum.

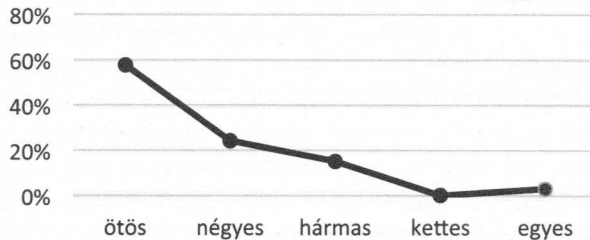
A kérdőívet kitöltő oktatók közül valamennyien használnak IKT-eszközöket a kurzusaikon, ugyanakkor ezen eszközök használati módja változó. Az órák során mindenki igénybe veszi a számítógép segítségét, de elsősorban csak, mint prezentációs eszközt. A kollégák 70%-ban hallgatói egyéni munkára is alkalmazzák a számítógépeket, 67%-os arányban projektor- és csak 24%-ban interaktív tábla használata mellett. Megfigyelhető, hogy ameddig számítógépet mindenki használ, addig a projektor és főleg az interaktív tábla használata már mérsékelt módon történik.

A kérdőívben az egyes IKT-eszközök hasznossága is felmérésre került a válaszok alapján, melyre az alábbi válaszok születtek (5–9. ábra):

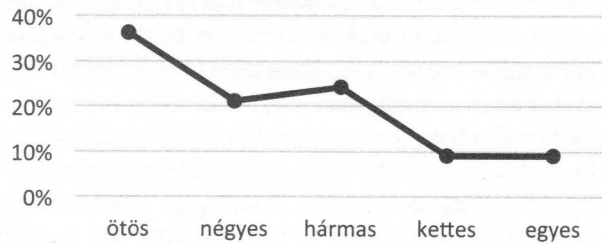
5. ábra. A számítógép hasznosságának alakulása.



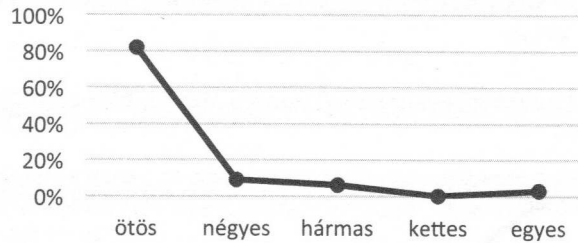
6. ábra. Az Internet hasznosságának alakulása.



7. ábra. A Moodle keretrendszer hasznosságának alakulása.



8. ábra. A projektor hasznosságának alakulása.

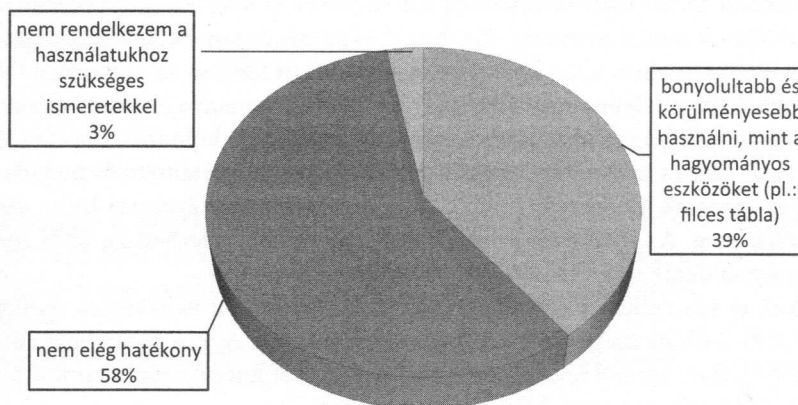


Az interaktív tábla osztja meg leginkább a kollégákat. Az értékelések alapján vegyes megítélés olvasható le. A többség (27%) hármassal osztályozta az eszköz hasznosságát az oktatási folyamatban.

A válaszok alapján az eszközhasználatot befolyásoló tényezők között az aktív eszközhasználatot megghiúsító állítások fogalmazhatóak meg:

- A Moodle jelenlegi változata elavult, körülményes és „ostoba”
- Szembe világító projektor.
- Linux alatti driver/szoftver támogatás hiánya.
- Néhány eszköz körülményes használata csak hátráltatja a munkát.
- Nem hatékony.
- Nincs rá szükség.
- A tananyagok hiánya.

9. ábra. Az IKT-eszközök hasznosságának százalékos alakulása.



IKT-eszközök használatának problémái, következtetések, megoldási javaslatok

A felmérés segítségével sikerült fényt deríteni az IKT-eszközök használatával kapcsolatos nehézségekre, amelyek többek között módszertani és technikai problémákra vezethetők vissza. Olyan problémákról beszélhetünk, amelyeket a közeljövőben valamilyen módon orvosolni kell a későbbi sikeres és hatékony eszközhasználat érdekében.

Egyrészt azért, mert az oktatást is érinti, hiszen minőségben tartalmi szempontból javíthatja az órák megítélését, ami hatással van az órák látogatottságára, esetlegesen az adott tárgy és/vagy oktató népszerűségére is. Másrészt pedig fejleszti az oktató IKT-eszközhasználati kompetenciáit, megvan a lehetősége annak, hogy az oktató ne érezze magát kényelmetlenül vagy kellemetlen helyzetben, ha egy-egy tanórán elkerülhetetlen mondjuk az interaktív tábla alkalmazása.

A felmérés eredménye egyben igazolta, hogy az oktatók többségének gondot okoz a Dunaújvárosi Főiskola IKT-eszközállományának használata és alkalmazása az oktatásban. Az interaktív táblával kapcsolatosan igen nagy a bizonytalansági faktor, sokan semleges álláspontot képviselnek. Azonban biztató jel, hogy összességében 33%-ban adtak ötös és négyes osztályzatokat (15–18%-os megoszlásban), ami azt jelenti, hogy az oktatók egy része már megismerte az eszköz használatának előnyeit és azt be is építette az oktatásba.

A kérdőívet kitöltő oktató kollégák 58%-ban azzal magyarázták az alacsony pontszámot, hogy az adott eszközt nem tartják elég hatékonnak ahhoz, hogy érdemes legyen miattuk módosítani az eddigi tanítási eljárásokat.

Ezzel szemben 39% tapasztalta úgy, hogy egy-egy eszközt bonyolultabb és körülményesebb módon lehet alkalmazni a gyakorlatban, mint a hagyományos oktatást segítő eszközöket és mindösszesen 3% azon oktatók aránya, akik saját bevallásuk szerint nem rendelkeznek az eszközök használatához szükséges ismeretekkel.

A fentiekben felsoroltak mellett talán az egyik legnagyobb problémát az interaktív táblás oktatáshoz elkészített tananyagok hiánya jelenti. Ameddig az ilyen digitális tananyagok nem állnak rendelkezésre, addig az interaktív tábla sem lesz rendszeresen használt berendezés a különböző kurzusok látogatásának alkalmával. A kollégák szerint a jelenlegi tananyagokat az új módszertanoknak megfelelően át kellene dolgozni, azonban ez igencsak időigényes feladat, ezért az átdolgozás folyamata lassú: csak szakaszosan, fokozatosan valósulhat meg. Az átdolgozási procedúrát nehezíti az óraterheltségekből adódó időhiány, a kollégáknak kevés szabadidejük van a tananyag korszerűsítésére.

De nem mehetünk el szó nélkül a kezeléstechnikai és módszertani nehézségek mellett sem. Összességében a kollégák 36%-a jelölte meg az eszköz kezelésére, illetve az eszköz használatának módszertanára irányuló válaszlehetőségeket, amiből leszűrhető, hogy a kérdőívet kitöltők több, mint 1/3-ának inkább az eszközhasználathoz szükséges ismeretek hiánya jelent gondot.

Egy olyan összetett problémáról beszélhetünk, amely mindenképpen megoldást igényel és – az oktatás színvonalának további növelése érdekében – kiemelt prioritással kezelendő. A problémakört végigjárva a kollégák részéről is születtek megoldási javaslatok, amelyek a következő fejezetben kerülnek ismertetésre.

Azonban az irány mindenképpen pozitív és azt is mutatja, hogy a hajlandóság megvan az eszköz alkalmazását illetően, de egyelőre többen vannak azok, akik nem tudnak vele mit kezdeni és egyáltalán nem is használják.

A kérdőív eredménye alapján az alábbi következtetések fogalmazhatóak meg:

- Az IKT-eszközök rendelkezésre állása nem jelent egyet azok aktív használatával. A Főiskola felszereltsége ilyen tekintetben nagyon jó, azonban a berendezéseknek csak egy része kerül kihasználásra az oktatás során.
- Leginkább az interaktív tábla osztotta meg a kollégák véleményét, a legtöbben nem tudtak egyértelműen állást foglalni mellette, vagy ellene.
- Az IKT-berendezések használata során (főként kezeléstechnikai oldalról) fellépnek kisebb-nagyobb nehézségek, amelyeket az oktatóknak valamilyen módon kezelniük kell.
- A szóban forgó problémák orvoslására van igény. Hatékony megoldás lehet gyakorlati bemutató órák vagy módszertani előadások szervezése, a témában kompetens kollégák közreműködésével.

Felmérés hasznos információkat szolgáltatott. Jelezte azt, hogy a relatív nagyszámú és jó minőségű IKT-eszközkészlet ellenére az IKT-berendezések nincsenek maradéktalanul kihasználva, ennek javítása érdekében pedig lépni kell. Ami talán a legfontosabb, hogy a probléma kezelhető, megfelelő szervezéssel és a szükséges idő ráfordításával a nehézségek orvosolhatóak.