

# Využitie e-learningu v edukácii

## Use of E-Learning in Education

Agnieszka Molga, Patrycja Sito, Kamil Kosterna

Kazimierz Pulaski University of Technology  
and Humanities in Radom, Faculty of Informatics and Math

**Abstract:** Intensive developing of distance education is a response to changes caused by the increasing pace of innovation in many areas of social and economic life. Modern techniques allow to find previously unknown solutions that can be used to streamline the process of distance learning. This paper presents the main issues related to distance education. There are discussed methods of presenting teaching materials using modern techniques offered by the education platforms.

**Keywords:** advantages/disadvantages of on-line learning, on-line learning, e-learning teaching.

### 1 Úvod

Rozvoj vzdelávania a využívanie nových informačných technológií vo vyučovacom procese prispeli k vytvoreniu novej formy vzdelávania – elektronického vzdelávania. Počítače, internetové technológie a médiá na uchovávanie a výmenu údajov umožňujú rôznorodé formy prenosu poznatkov v súvislosti s formami aj obsahom vzdelávania.

Rozvoj spoločnosti založenej na vedomostiach a potreba celoživotného vzdelávania majú obrovský vplyv na vývoj metód, ktoré umožňujú prístup ku vzdelaniu ľuďom so zdravotným postihnutím, ľuďom rôzneho veku a z odlišného prostredia a ľuďom s rôznym stupňom predchádzajúceho vzdelania. Dištančné vzdelávanie (Kwiatkowska, 2011) podporuje výkon vzdelávacieho procesu s využitím nových informačných technológií v podmienkach, keď sa študenti a učitelia nachádzajú vo vzájomne vzdialených lokalitách.

Elektronické vzdelávanie je efektívnym a dynamicky sa rozvíjajúcim nástrojom súčasnosti, ktorý umožňuje zlepšovanie odbornej kvalifikácie a získavanie nových vedomostí. Vzdelávanie na diaľku bude vo vzdelávaní postupne zohrávať čoraz dôležitejšiu úlohu (Nowak, 2011).

## 2 Úvod do dištančného vzdelávania

K vzniku dištančného vzdelávania prispel významný rozvoj v oblasti vzdelávania a začatie využívania nových technológií vo výučbe. Internetové technológie, počítače a siete rozširujú možnosti prenosu poznatkov z hľadiska formy aj obsahu. Elektronické vzdelávanie je komplexná forma dištančného vzdelávania (Bednarek, Lubina, 2008), ktorá využíva moderné informačné a komunikačné technológie. Vzdelávací obsah môže byť doručený prostredníctvom elektronických médií (internet, rozhlas, televízia, satelitné vysielanie) s použitím počítačového hardvéru a softvéru. Použitie informačných technológií a nástrojov umožňuje realizáciu a riadenie vyučovacieho procesu alebo školení na ľubovoľnom mieste.

Dištančné vzdelávanie je formou vzdelávania známou už mnoho desaťročí. V minulosti boli vzdelávacie materiály zasielané študentom v tlačenej forme poštou. Tento spôsob vyučovania pretrváva v upravenej podobe. Tlačené materiály boli najprv obohatené o video- a audiokazety, neskôr o CD a DVD nosiče a s rozvojom internetu sa situácia naďalej mení.

Dištančné vzdelávanie je skvelým riešením na realizáciu vyučovacieho procesu v podmienkach, keď sa študenti a učitelia nachádzajú vo vzájomne vzdialených lokalitách. Jedným zo základných nástrojov, ktoré sa používajú pri dištančnom vzdelávaní sú takzvané vzdelávacie platformy. Takéto platformy podporujú okrem tradičných vyučovacích metód aj využitie moderných metód, ktoré umožňujú doručovanie informačných zdrojov ako sú videozáznamy, hlasové záznamy, rôzne digitálne údaje a/alebo materiály určené na tlač prostredníctvom informačných a komunikačných technológií (IKT).

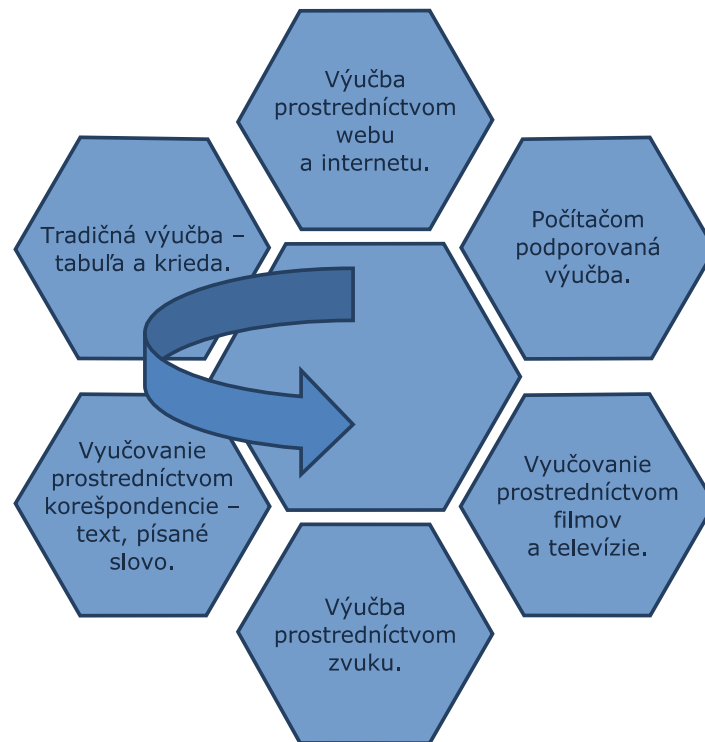
Hlavnými faktormi rýchleho rozvoja dištančného vzdelávania sa stali rýchly rozvoj internetu a postupná automatizácia rôznych procesov (Dąbrowski, 2013).

Súčasná technológia umožňuje priamy kontakt medzi študentom a učiteľom v reálnom čase prostredníctvom videokonferencií (Banachowski, 2015) alebo četu, bez ohľadu na vzdialenosť medzi nimi. Prezentáciu vzdelávacích materiálov, vrátane videozáznamov alebo multimediálnych prezentácií, značne uľahčujú terajšie možnosti technológií schopných odosielať veľké množstvá údajov. Videokonferencie umožňujú realizáciu kurzov v reálnom čase pre študentov nachádzajúcich sa v rôznych regiónoch.

Internet sa stal obľúbeným vďaka službám ako web, diskusné fóra alebo e-mail a využíva sa aj ako súčasť dištančného vzdelávania. Oblasť využitia dištančného vzdelávania rozšírilo využívanie moderných technológií (Kwiatkowska, 2011; zvýšilo možnosti doručovania vzdelávacieho obsahu a poskytlo príležitosť na vzdelávanie väčšieho počtu študentov v rovnakom čase). Rovnako sa rozšírili možnosti na prípravu učiteľov, študentov a didaktických pomôcok (obrázok 1).

Populárnym a efektívnym nástrojom používaným pri dištančnom vzdelávaní je vzdelávací portál určený na poskytovanie a správu lekcí a kurzov. Prostredníctvom portálu má používateľ úplný prístup k vzdelávacej platforme, ktorá umožňuje študentom študovať

samostatne prostredníctvom internetu pod dohľadom učiteľa. Ponúkané nástroje umožňujú realizovať elektronické vzdelávanie na takej úrovni, ktorá sa je porovnateľná s úrovňou tradičného vzdelávania (založeného na osobnom kontakte študenta s učiteľom).



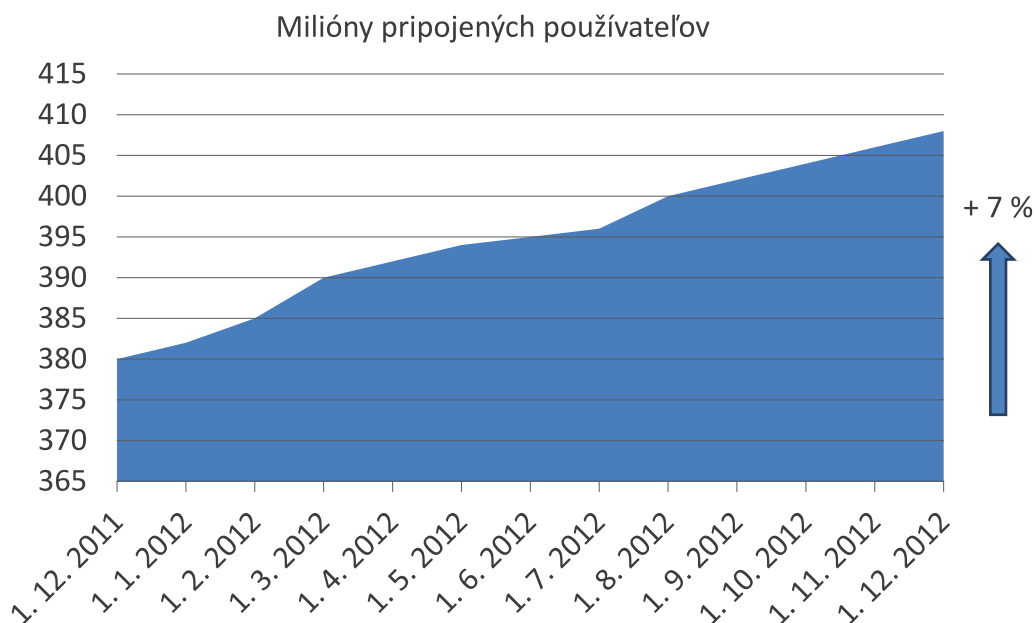
**Obrázok 1:** Formy prenosu obsahu v dištančnom vzdelávaní (Plebaňska, 2011).

Metódy samostatného štúdia (na rozdiel od tradičných vyučovacích metód používaných na školách) vyžadujú od žiakov väčšiu sebadisciplínu. Z toho dôvodu je nevyhnutné pravidelné kontrolovanie ich činnosti. Študenti dosahujú dostatočne kvalitné výsledky ťažšie z dôvodu nedostatku fyzického kontaktu medzi všetkými účastníkmi vzdelávacieho procesu. Interpretácia učiva je nahradená písomnou komunikáciou využívajúcou IKT prostriedky. Učiteľ musí v priebehu procesu dištančného vzdelávania dynamicky reagovať na aktuálnu situáciu a podľa potreby vhodne (férovo) upravovať pravidlá práce. Stáva sa organizátorom elektronického vzdelávania. Pri tom priebežne pracuje na tvorbe učebných materiálov. Táto forma vyučovania si vyžaduje väčšie množstvo investovaného času, ale prekonáva obmedzenia tradičných školských tried. Dištančné vzdelávanie však neumožňuje používanie neverbálnej komunikácie.

Žijeme vo svete multimédií a rýchlo sa rozvíjajúcich informačných technológií. Vývoj informačných a komunikačných technológií je taký rýchly, že môže pôsobiť chaoticky, čo vyžaduje objektívne uvažovanie o problémoch súčasnosti a tvorbu analýz aktuálneho smerovania sieťovej (informačnej) spoločnosti fungujúcej v ére multimédií.

Web je pomerne mladé, ale rýchlo sa rozvíjajúce médium. Správa z roku 2013 zameraná na digitálne technológie v Európe, ktorú vypracovala výskumná spoločnosť comScore

(Mohamud, McCarthy, 2013) ukazuje, že v decembri 2012 používalo internet prostredníctvom prenosného alebo stolového počítača 408 miliónov Európanov vo veku 15 a viac rokov. To bolo o 7 % viac ako rok pretým (graf 1).



**Graf 1:** Zvýšenie počtu používateľov počas roka. (Vlastná štúdia.)

V Poľsku bolo evidovaných 19,4 milióna používateľov internetu (o 6 % viac ako v predchádzajúcom roku). Najväčší počet používateľov internetu bol v decembri 2012 v Európe zaznamenaný v Rusku: 61,3 milióna, za ním nasledovalo 52,5 milióna v Nemecku, 43 miliónov vo Francúzsku, 39,4 milióna v Spojenom kráľovstve a 28,7 miliónov v Taliansku. Druhá z uvedených krajín zaznamenala najvyšší nárast počtu používateľov internetu v priebehu 12 mesiacov (+17 %).

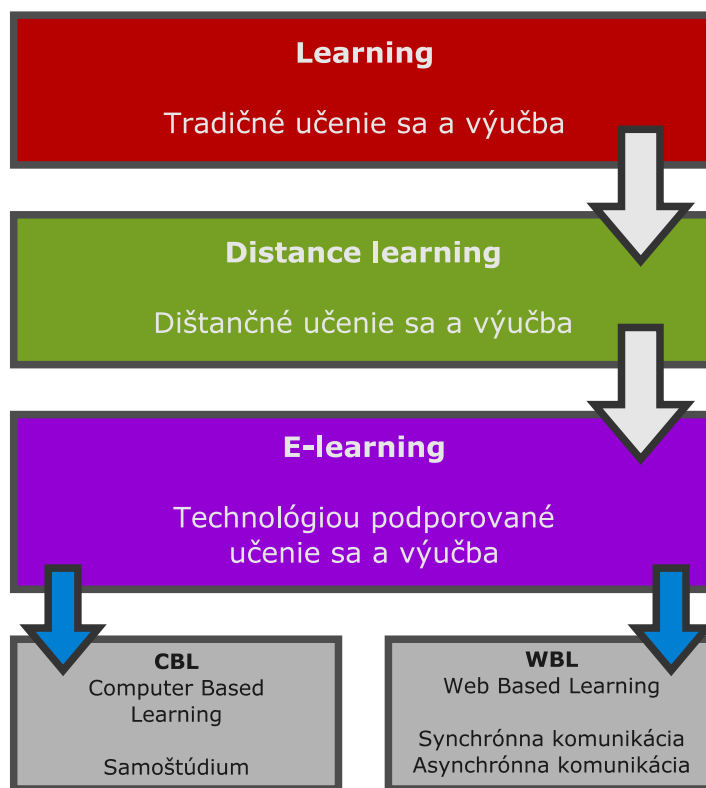
### 3 Formy elektronického vzdelávania

Realizácia elektronického vzdelávania zahŕňa využívanie plnohodnotných multimedialných vzdelávacích materiálov, s pomocou ktorých môže študent študovať na ľubovoľnom mieste a vlastným tempom. V súvislosti s vyššie uvedenými faktormi rozdelíme elektronické vzdelávanie na rôzne formy (obrázok 2).

Podľa používaných technológií sa elektronické vzdelávanie rozdeľuje na:

- *CBL (Computer Based Learning)* je metóda vzdelávania, pri ktorej študent používa počítač so softvérom dodávaným na údajových nosičoch (diskety, USB disky, CD/DVD médiá a podobne). Vzdelávací obsah má pevne stanovenú formu, ktorá neumožňuje jeho úpravu a mal by byť dostatočne zrozumiteľný aj bez dodatočného výkladu učiteľom. Vzdelávací obsah doručený študentovi sa vyznačuje vysokou mierou multimedialnosti (obsahuje animácie, grafiku, zvuk, film a/alebo simulácie) a interaktivitou

(zahŕňa otázky, testy a úlohy na kontrolu úrovne vedomostí). Pri tejto forme vzdelávania je dôležitá sebadisciplína a motivácia študenta, pretože chýba komunikácia s učiteľom a inými študentmi.



Obrázok 2: Zaradenie elektronického vzdelávania (Zieliński, 2012).

- *WBL (Web Based Learning)* je metóda vzdelávania, pri ktorej sú materiály dodávané prostredníctvom internetu alebo lokálnych počítačových sietí. Materiály sú prenášané on-line a môžu byť kedykoľvek upravené a doplnené o nový obsah. Každý účastník kurzu má možnosť synchronne alebo asynchrónne komunikovať s učiteľom a ďalšími účastníkmi kurzu s pomocou dostupných komunikačných nástrojov (on-line). Aj tu sa vzdelávací obsah vyznačuje vysokou mierou multimediálnosti (dôležitá je dobrá prenosová rýchlosť sieťového pripojenia) a obsahuje aj prvky interakcie. Pri tejto forme vzdelávania je možné pracovať spoločne (v skupine) aj študovať samostatne.
- *Asynchrónna komunikácia* je taká, pri ktorej uplynie medzi odoslaním správy od odosielateľa a jej prijatím príjemcom určitý čas. Nie je nevyhnutná okamžitá odpoveď, ani sieťové pripojenie oboch účastníkov komunikácie v rovnakom čase. Podobne asynchrónny režim vzdelávania umožňuje študovať účastníkovi kurzu v takom čase, ktorý je výhodný pre neho. Nástroje umožňujúce asynchrónnu komunikáciu a médiá na asynchrónne štúdium sú napríklad tieto: e-mail, diskusné fórum, digitálne nahrávky kurzov alebo prednášok, cvičenia na CD/DVD médiách a podobne.
- *Synchronná komunikácia* alebo vyučovanie v reálnom čase vyžadujú okamžitý tok informácií. Účastníci musia byť pripojení v rovnakom čase. Vzdelávanie realizované

s použitím nástrojov synchrónnej komunikácie využíva predovšetkým audiokonferencie, telekonferencie a videokonferencie.

Vyššie uvedené formy vzdelávania umožňujú využívanie vzdelávacích zdrojov na ľubovoľnom mieste a v ľubovoľnom čase. Pri WBL je potrebný prístup na internet a CBL vyžaduje doručovanie elektronických nosičov informácií.

Realizácia dištančného vzdelávania má rôzne formy. Rozdelenie dištančných foriem vzdelávania súvisí so stupňom ich interaktívnosti, intenzitou a počtom vzťahov medzi učiteľom a študentmi.

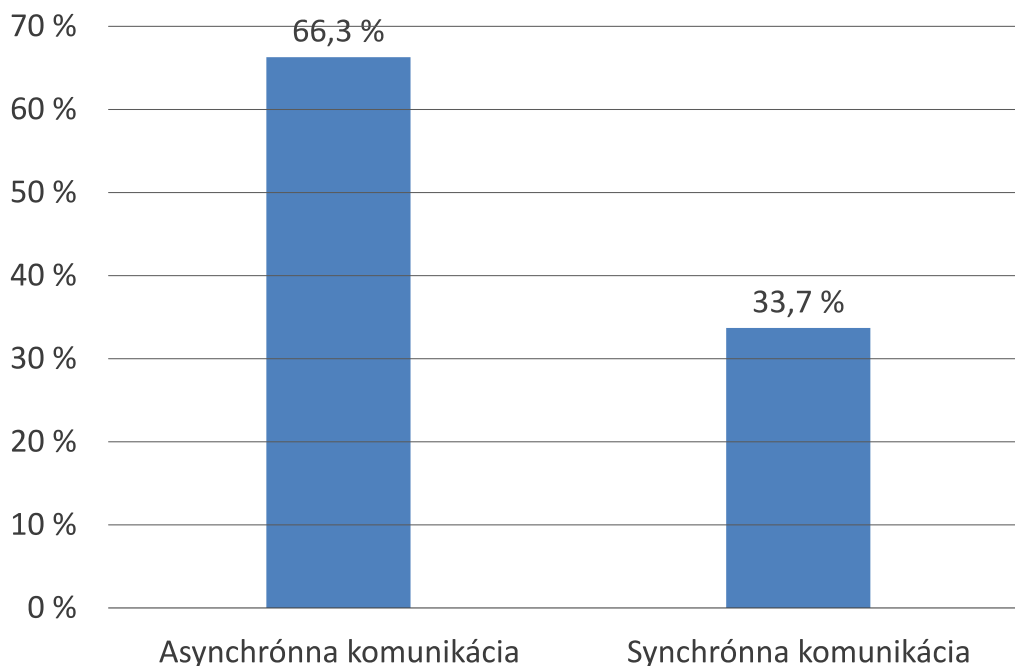
1. Rozdelenie v závislosti od formy prenosu a spôsobu účasti (Dąbrowski, Zajac, 2011).
  - *Kurzy s e-mentorom.* Väčšina aktivít účastníkov je založená na interakcii so vzdelávacím materiálom. Študent vykonáva špecifické úlohy (zvyčajne samostatne hľadá odpovede na predložené problémy alebo otázky, číta vzdelávací obsah, rieši úlohy, cvičenia alebo testy) a samozrejme môže kedykoľvek požiadať o pomoc učiteľa. Tá je realizovaná formou individuálnych konzultácií počas videokonferencií, rozhovorov alebo na fóre najčastejších otázok a odpovedí. V tomto prípade učiteľ zohráva pomocnú a konzultačnú úlohu, iniciuje vzdelávací proces, ale nestanovuje termíny na dodržanie, ani nekontroluje vyriešené úlohy.
  - *Kurzy s učiteľom.* Organizujú sa v skupinách, tzv. virtuálne triedy, základnú kontrolu priebehu štúdia vykonáva učiteľ, ktorý zostavuje úlohy, pripomína termíny, kladie otázky a neustále podporuje a kontroluje činnosť študentov. Významnou súčasťou tohto procesu sú skupinové aktivity, čítanie, diskusné fóra, skupinové projekty, no účastníci stále pracujú individuálne. Motivujúcim faktorom na učenie sa a účasť na kurze je nadväzovanie medziludských vzťahov.
  - *Kurzy a školenia, v ktorých študent pracuje len so vzdelávacími materiálmi, ktoré sú dostupné na internete.* Ide o tzv. konzultácie a školenia používajúce konkrétnej aplikácie. V oblasti odbornej prípravy sú najbežnejšie také, ktoré vyžadujú získanie menej komplexných vedomostí. Pri tomto type vyučovania sa požaduje individuálna práca účastníka, pravidelnosť a svedomitosť, pretože študent nie je motivovaný inými účastníkmi kurzu alebo učiteľom.
2. Rozdelenie z pohľadu režimu prístupu.
  - *On-line forma.* Je potrebný trvalý prístup k vzdelávaciemu portálu.
  - *Off-line forma.* Vzdelávacie materiály sú dostupné na prevzatie a je možné pracovať bez trvalého prístupu k vzdelávaciemu portálu.
3. Rozdelenie z pohľadu prenosu a ukladania informácií v systéme.
  - *So sledovaním (tracking).* Systém zhromažďuje informácie o aktuálnom postupe študenta a hodnotí priebeh jeho štúdia.
  - *Bez sledovania (no tracking).* Pri tejto forme nie sú zhromažďované žiadne informácie o postupe a priebehu štúdia študenta.

### 3.1 Názory študentov Univerzity informačných technológií a manažmentu v Rzeszowe dotýkajúce sa elektronického vzdelávania

Univerzita UITaM v Rzeszowe sa dlhodobo usiluje o využívanie stále väčšieho objemu moderných IKT riešení, ktoré prispievajú k zvyšovaniu kvality vzdelávania. V súčasnosti je približne 30 % všetkých vyučovacích tried realizovaných elektronickou formou.

Počas každého semestra sa vo všetkých študijných odboroch používa približne 190 on-line kurzov. Proces nasadenia elektronického vzdelávania si vyžaduje zapojenie všetkých pedagogických zamestnancov a ďalšieho personálu zodpovedného za jeho organizáciu.

V období od októbra 2013 do marca 2014 sa uskutočnil výskum s cieľom preskúmania preferencií študentov v súvislosti s konkrétnymi formami vzdelávania a zistenia toho, ako sú tieto formy vzdelávania na univerzite vnímané. Štúdia zahŕňala náhodne vybranú vzorku 414 študentov denného a externého štúdia. Elektronické vzdelávanie (v súvislosti s formami komunikácie) je realizované asynchrónne aj synchrónne (graf 2).

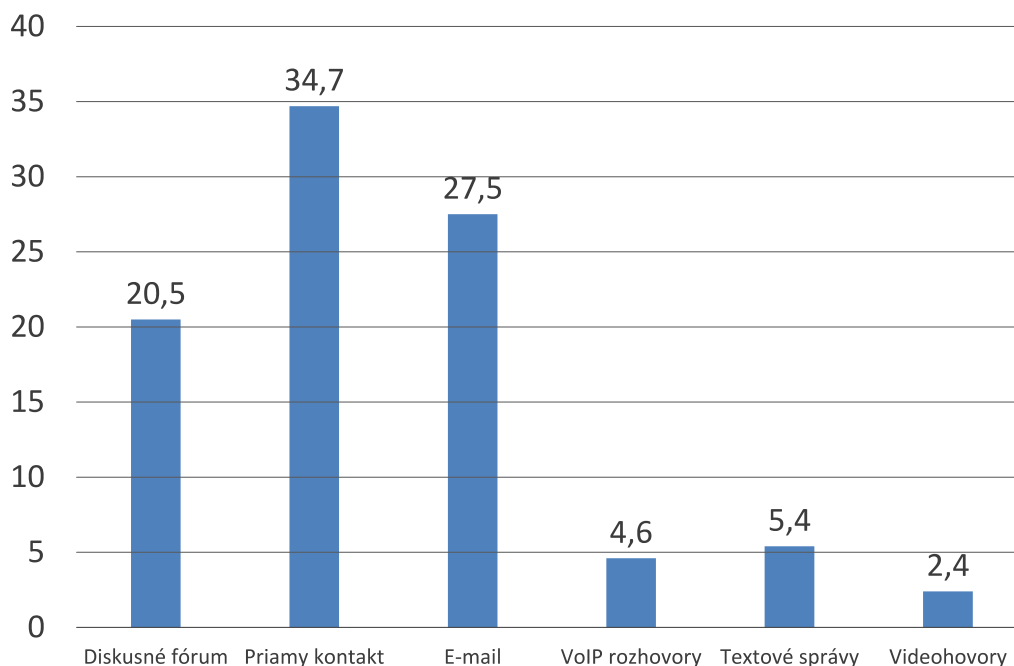


**Graf 2:** Predispozície dotýkajúce sa režimu elektronickej výučby (vlastná štúdia).

Asynchrónna forma nevytvára dynamiku a nestanovuje termíny na dodržanie. Mechanizmy kontroly a hodnotenia tried riadi inštruktor kurzu. Vzdelávanie a komunikácia môžu prebiehať na ľubovoľnom mieste a v ľubovoľnom (vhodnom) čase. S týmto typom vzdelávania a komunikácie študenti najčastejšie identifikovali elektronické vzdelávanie.

Synchrónnu formu realizuje inštruktor v reálnom čase. Tento typ vyučovania je realizovaný prostredníctvom počítačovej siete s použitím nástrojov ako čet, videokonferencia, telekonferencia alebo audiohovor. Niektoré systémy na vyučovanie s použitím prostriedkov synchrónnej komunikácie používajú aj virtuálnu tabuľu alebo systémy na podporu

spolupráce (angl. groupware). Tento typ vyučovania je technologicky a organizačne náročnejší.



**Graf 3:** Predispozície dotýkajúce sa foriem komunikácie s učiteľom a ostatnými študentmi (vlastná štúdia).

V odpovedi na otázku dotýkajúcu sa preferovaných foriem komunikácie s učiteľom a ostatnými študentmi si veľká väčšina respondentov zvolila tie formy, ktoré nevyžadujú simultánnu on-line účasť (graf 3): diskusné fórum (20,5 % odpovedí) a e-mail (27,5 % odpovedí). Treba poznamenať, že tieto formy často vytláčajú tradičné formy komunikácie, akou je napríklad priamy kontakt, ktorý uprednostňuje len niečo vyše 1/3 respondentov. Na druhej strane, všetky elektronické synchrónne formy komunikácie sumárne nepresahujú 13 % odpovedí. Respondenti poukázali na ťažkosti pri stanovovaní termínov stretnutí a obmedzenia počtov účastníkov pri tomto režime práce.

#### 4 Metodika kurzov elektronického vzdelávania

Technické prostriedky sú dôležitým prvkom elektronického vzdelávania a ich hodnotu nijako neznižujeme, no treba si uvedomiť, že sú len prostriedkom na dosahovanie vzdelávacích cieľov (Wilk, Szafraniec, 2010). Ide o ich vedomé a dôsledné používanie na dosiahnutie konkrétnych cieľov. Štruktúra vyučovacej metódy môže odrážať určitý variant vzdelávania zahŕňajúci operatívne ciele učiteľa a študenta, ich činnosť a použité prostriedky.

V hovorovom význame spájame vzdelávaciu metódu s komunikačnou metódou. Nejde len o „vzdelávaciu metódu,“ to by bolo veľkým zjednodušením. V skutočnosti ide o „metódu vyučovania,“ ktorá so spôsobom komunikácie vytvára „spôsob vyučovania.“



Elektronické vzdelávanie umožňuje efektívne využívanie oboch foriem vzdelávania v didaktickom procese: prezenčnej aj dištančnej (Dąbrowski, 2013). V súčasnosti sa rozvojom metód dištančného vzdelávania zaoberajú rôzne vedecké inštitúcie a medzinárodné organizácie vrátane:

- *IATED* – Medzinárodné združenie pre technológiu, vzdelávanie a rozvoj (IATED Academy, <http://iated.org/>),
- *EDEN* – Európska sieť pre dištančné a elektronické vzdelávanie,
- *ICDE* – Medzinárodná rada pre otvorené a dištančné vzdelávanie,
- *EADTU* – Európska asociácia vysokých škôl diaľkového vzdelávania,
- *ASTD* – Americká spoločnosť pre vzdelávanie a rozvoj.

Väčšina organizácií a štátnych inštitúcií zakladá špeciálne oddelenia, ktoré sa zaoberajú dištančným vzdelávaním, v rámci ktorého implementujú čoraz viac moderných technológií.

#### **Príklad univerzít, ktoré poskytujú dištančné vzdelávanie:**

- *The Open University* – otvorená univerzita,
- *Virtuelle Hochschule Bayern* – virtuálna univerzita,
- *Massachusetts Institute of Technology OpenCourseWare* – kombinácia tradičnej a otvorenej univerzity.

Vzhľadom na úroveň využívania metód a techník dištančného vzdelávania vo vzdelávacom procese rozlišujeme:

- **Kombinované vzdelávanie (blended learning)**

Je to kombinovaná metóda vyučovania, ktorá spája tradičné metódy vyučovania (priamy kontakt s učiteľom) s aktivitami súvisiacimi s počítačom (napr. mobilné vzdelávanie). Organizácia času je vďaka vzdialeným triedam nezáväzná, nie je povinná ako v prípade tradičných metód. Jednotlivé moduly sú volené v závislosti od obsahu kurzu a potrieb študentov aj učiteľa. Táto metóda sa vyznačuje vysokou efektívnosťou, pretože umožňuje flexibilný spôsob realizácie vzdelávacieho procesu so zreteľom na ciele, skupinu účastníkov, predmet a jeho špecifiká. Výhodou kombinovaného vzdelávania je možnosť využívania dištančných aj prezenčných aktivizačných prvkov vzdelávania a on-line spolupráce študentov s učiteľmi.

#### **Kombinované vzdelávanie môže byť využívané na niekoľkých úrovniach:**

*Sociálne*, keď súčasťou vzdelávania je projektová práca alebo workshopy, v rámci ktorých je priestor na pokusy a omyly a na konci ktorých je zaradená diskusia o výsledkoch (môže byť aj v on-line forme).

*Technologická*, ak je časť vyučovania realizovaná prezenčne („tvárou v tvár“ s učiteľom) a časť vo forme videokonferencie.

*Organizačná*, keď prioritou sú aktivity, ktoré súvisia s vedou, medzinárodnou spolupracou, spoločnými diskusiami, získavaním nových vedomostí a podobne.

- **Elektronické vzdelávanie**

Vzdelávací proces prebieha výlučne prostredníctvom internetu. Študent a učiteľ sa stretávajú v tradičnej učebni.

- **Mobilné vzdelávanie**

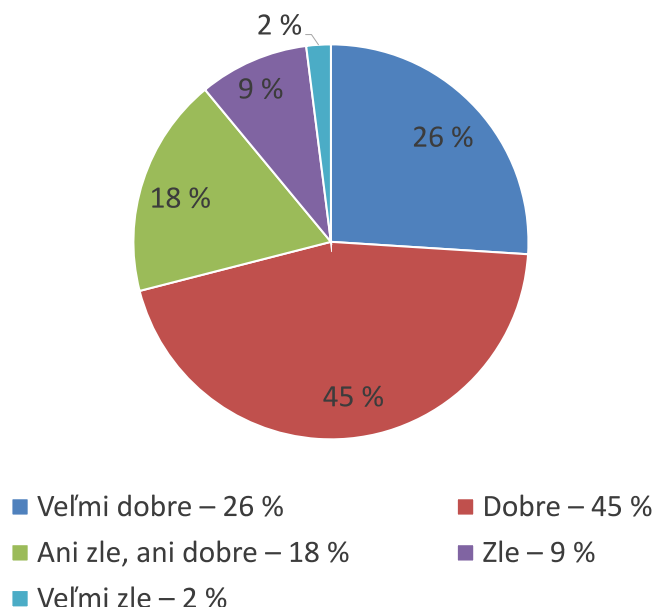
Je to metóda dištančného vzdelávania. Vyučovanie prebieha s pomocou prenosného bezdrôtového zariadenia: smartfónu alebo prenosného počítača. Samozrejme, že zariadenie by malo mať trvalé (bezdrôtové) internetové pripojenie.

- **Podpora vzdelávania a vyučovania s použitím metód a techník dištančného vzdelávania**

Celý vzdelávací proces prebieha v tradičnej forme (študent a učiteľ absolvujú požadovaný počet hodín v triedach). Moderné techniky a metódy dištančného vzdelávania pomáhajú len pri dokončení tohto procesu.

#### 4.1 Vyhodnotenie prieskumov použitých modelov vzdelávania na vybraných univerzitách – anketové prieskumy medzi študentmi a ich výsledky

Vo februári 2013 sa uskutočnil prieskum názorov študentov na Univerzite Lazarského a PJWSTK o on-line vzdelávaní. Tento výskum sa uskutočnil prostredníctvom internetového dotazníka a zúčastnili sa ho študenti študujúci klasickou aj elektronickou formou. Návratnosť bola 22 % (86 respondentov). Prevažnú väčšinu – 73 % tvorili študenti PJWSTK. 84 % respondentov predtým študovalo klasickou formou.



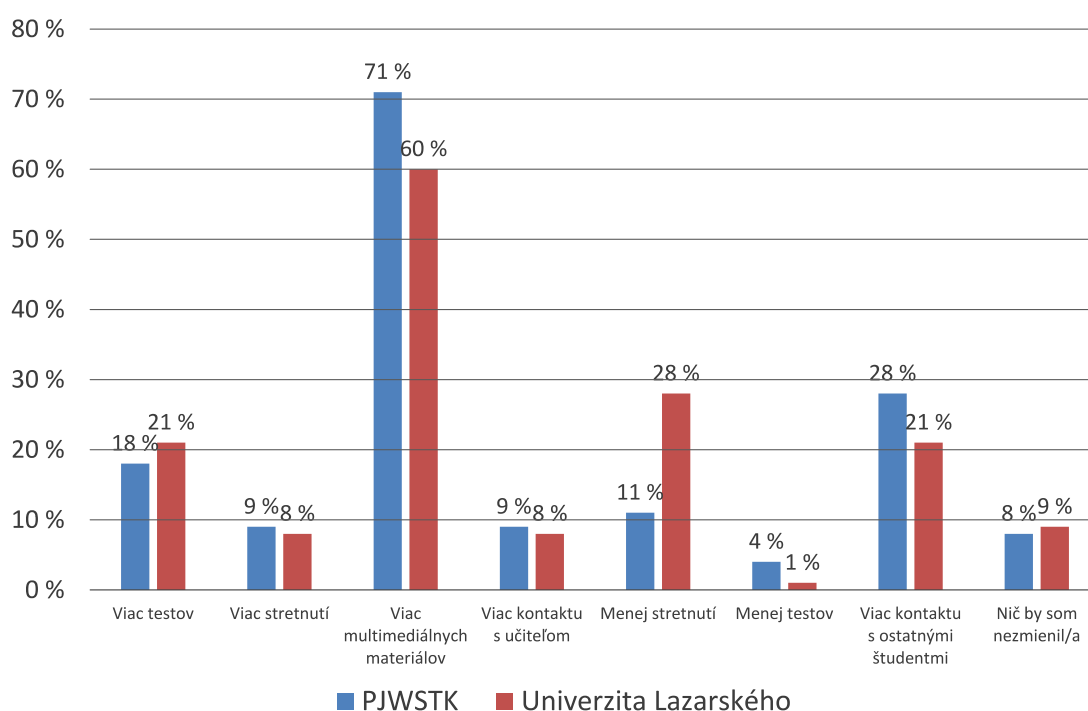
**Graf 4:** Hodnotenie platformy elektronického vzdelávania (vlastná štúdia).

Výskum sa usiluje nájsť odpoveď na otázku, do akej miery spĺňa prijatý model vyučovania zohľadňujúci právne predpisy potreby študentov a podporuje ich proces vzdelávania.

Študenti oceňujú spôsob organizácie štúdia na ich univerzite. Viac ako 50 % označilo možnosť „veľmi dobre“ alebo „dobre“ (graf 4). Na PJWSTK bol vyšší počet nespokojných študentov – takmer 23 % respondentov.

Vzdelávacie platformy sa u študentov stretli s pozitívnym ohlasom. 82 % študentov manažmentu a 66 % študentov informatiky považovalo elektronické prostredie za priateľské. Pozitívnu stránku použitej formy vzdelávania bol aj kontakt s vyučujúcim – len 6,3 % respondentov ho hodnotilo ako veľmi zlý a 51 % respondentov ho označilo prinajmenšom za dobrý. Respondenti sa tiež vyjadrili na adresu prezenčných tried realizovaných počas vybraných dní. 30 % respondentov na obidvoch vysokých školách uviedlo, že takéto stretnutia sú potrebné len na skúšky, inak považovali prezenčné stretnutia za menej potrebné – 43 % študentov z Univerzity Lazarského a 25,4 % z PJWSTK. Asi 6 % študentov ich považuje za úplne zbytočné.

Pre 38 % študentov PJWSTK sú takéto stretnutia potrebné, pretože umožňujú dopĺňanie vedomostí. Pre študentov Univerzity Lazarského to bolo relevantné len v 8,7 % prípadov. Pre nich bol dôležitejší sociálny aspekt osobných stretnutí. Takmer 22 % uviedlo, že osobné stretnutia sú dôležité na to, aby spoznali vyučujúceho. Tento faktor bol významný iba pre 8 % študentov PJWSTK. Takýto veľký rozdiel je spôsobený tým, že na Univerzite Lazarského študuje veľký podiel študentov žijúcich v zahraničí a cestovanie do Poľska od nich vyžaduje dodatočné náklady.



**Graf 5:** Čo by ste zmenili na svojom štúdiu prostredníctvom internetu? (Vlastná štúdia.)

Študentom boli tiež kladené otázky o tom, čo by zmenili na svojom štúdiu (graf 5). Zhodli sa na potrebe zvýšiť objem multimediálnych materiálov (60,87 % na Univerzite Lazarského a 71,43 % na PJWSTK) a na potrebe lepšieho kontaktu s vyučujúcim (39,13 % a 38,10 %).

## 5 Využitie elektronického vzdelávania vo vyučovaní

Rozvoj technológií a relatívny pokles cien softvéru a hardvéru viedol k tomu, že každá škola a univerzita sú dostatočne vybavené IKT prostriedkami a pripojením k internetu a takmer každý študujúci má k nemu prístupu aj doma. Vzdelávací systém čelí novej výzve. Informačné technológie sa môžu stať prostriedkom na podporu výučby mnohých predmetov. Nástroje, ktoré ponúka táto technológia sa postupne stávajú bežnými didaktickými prostriedkami.

Termín elektronické vzdelávanie sa v posledných rokoch stal veľmi populárnym vďaka propagácii spoločností a univerzít, ktoré realizovali dištančné vzdelávanie prostredníctvom internetu. Typickými znakmi elektronickej formy vzdelávania aplikovanej na univerzitách sú (Dąbrowski, Zajac, 2011):

- *Elektronický obsah* – vzdelávacie materiály sú doručované študujúcim v elektronickej forme a sú považované za základný prvok elektronického vzdelávania.
- *Elektronická komunikácia* – nástroje umožňujúce komunikáciu s učiteľom alebo spolužiakmi prostredníctvom videokonferencií, čítovacích miestností, elektronickej pošty a podobne.
- *Virtuálna realita* – študenti majú okrem zobrazenia vzdelávacieho obsahu možnosť simulovať udalosti a experimentovať prostredníctvom virtuálnych zariadení. Virtuálna realita poskytuje pohľad na prácu obrábacích strojov, do vnútra živých organizmov alebo iných neprístupných miest.
- *Virtuálna spolupráca* – nástroje umožňujúce skupinovú prácu, spoločné vzdelávanie a riešenie problémov; diskusné fóra na interakciu a výmenu názorov s ostatnými študentmi.
- *Autorské nástroje a nástroje manažmentu výučby* – ľahko použiteľné nástroje slúžiace na vytváranie vzdelávacieho obsahu a riadenie vzdelávacieho procesu dávajúce učiteľom možnosť samostatnej tvorby vzdelávacích materiálov a spravovania výučby.
- *Elektronické systémy hodnotenia* – vzdelávacie systémy (alebo ich časti) ponúkajúce možnosť hodnotenia alebo sebahodnotenia študenta. Napríklad softvér, ktorý je schopný posúdiť úroveň vedomostí získaných študentom a odporučiť mu vhodné študijné materiály.

Užitočnosť nástrojov elektronického vzdelávania je pre školy značná. Mali by sa však používať vhodným spôsobom a podporovať tradičné vyučovanie. Je to efektívna metóda na poskytovanie potrebných vedomostí mimo školy, vďaka čomu sa učiteľ bude môcť na hodinách sústrediť na takú výučbu alebo riešenie problémov, ktoré sa opierajú o vopred získané poznatky. On-line platforma poskytuje príležitosť na efektívne zavedenie problémovo orientovaných metód do vyučovania. Umožňuje študentom zapojiť sa do rôznych vzdelávacích projektov. Táto forma vzdelávania je pre študentov atraktívna. Zvyšuje ich motiváciu a angažovanosť vo vyučovacom procese (Striker, Wojtaszczyk, 2009).

Nástroje elektronického vzdelávania sa v rámci vzdelávania a vzdelávacieho procesu môžu používať na:

- *Tvorbu a umožnenie spoločného prístupu k učiteľským dokumentom* – elektronický časopis, učebné osnovy, štandardy, plány alebo iné požiadavky. Samozrejme, že všetky informácie by mali byť prístupné iba oprávneným osobám. Týmto spôsobom je možné zlepšiť výmenu informácií medzi školou a rodičmi alebo žiakmi (Kwiatkowska, 2011).
- *Vytváranie a otváranie spoločného prístupu k vlastným vzdelávacím materiálom*. Platformy často obsahujú nástroje na vytváranie vzdelávacích materiálov. Do ich tvorby môžu byť zapojení aj študenti, čo je zároveň spôsob ich aktivizácie. Takáto príprava materiálov študenta zároveň pripravuje na predmet a na proces hodnotenia. Použitie tejto formy učenia sa je atraktívnejšie, než tradičné študovanie informačných zdrojov.
- *Dopĺňanie hodín realizovaných v tradičnej učebni*. Hodiny prestávajú byť neefektívnym prostým miestom na transfer vedomostí. Študenti získavajú požadované a dostatočne podrobné vedomosti už počas prípravy na hodinu s použitím platformy, ktorá je na to určená a ktorá umožňuje stanoviť termíny povinných testov v určených intervaloch vyhradených na štúdium materiálov. Prináša to zvýšenie záujmu, aktivizáciu a tým motiváciu, čím sa spolu s diskusiami dosahuje lepší vzdelávací efekt v porovnaní s tradičnými vyučovacími hodinami.
- *Podporu vzdelávacieho procesu s pomocou vzdelávacích projektov*. V rámci mimoškolských aktivít môže skupina študentov pracovať na ďalších projektoch, ktoré si vyžadujú znalosti a zručnosti z niekoľkých predmetov. Týmto spôsobom si študenti zopakujú a upevnia poznatky, ktoré sa už naučili, prakticky si ich precvičia a aplikujú počas spolupráce v skupine.
- *Testovanie a hodnotenie vedomostí a zručností študentov*. Elektronické testy umožňujú kontrolovať dosiahnutú úroveň vedomostí každého študenta. Môžu byť zosťavené aj takým spôsobom, aby sa študent pri ich vypracovaní zároveň učil – v prípade nesprávnej odpovede poskytnú spätnú väzbu alebo odkaz na súvisiace materiály. Keď svoje odpovede dostatočne zlepšia, získajú svoje konečné hodnotenie.

## 6 Záver

Nakoniec uvádzame výsledky výskumu dotýkajúceho sa plánov učiteľov súvisiacich s využívaním možností vzdelávacích platforiem. Z tabuľky 1 môžeme vyvodit' záver, že relatívna väčšina respondentov dáva prednosť tomu, aby mohli v rámci platformy ukladať písomné úlohy a používať platformu ako miesto na elektronické konzultácie (Dąbrowski, Zajac, 2010).

**Tabuľka 1:** Plány učiteľov dotýkajúce sa využitia možností platformy elektronického vzdelávania (Dąbrowski, Zajac, 2010).

Aktivity	N	%
Umiestnenie písomných úloh (napr. Projektové práce)	15	71
Elektronické konzultácie (fórum, čet)	15	71
Plošné zverejňovanie vzdelávacieho obsahu, prednášok...; doplnené o bibliografické odkazy na ďalšiu študijnú literatúru (alebo informačné zdroje)	14	67
Zverejňovanie úloh s obsahom (napr. prípadové štúdie)	14	67
Tvorba elektronických učebníc	14	67
Riešenie problémov v rámci diskusií (témy spracované lektormi a preberané na diskusnom fóre alebo čete)	14	67
Zverejňovanie testovacích úloh	12	57
Zverejňovanie testovacích samo-kontrolných úloh (kvízy)	11	52
Zverejňovanie dodatočných internetových zdrojov (napr. odkazy na zaujímavé štúdie, tematické fóra...)	11	52
Tvorba elektronických slovníkov (napríklad obsahujúcich najdôležitejšie pojmy/termíny dotýkajúce sa prednášok)	11	52
Uverejňovanie vlastných publikácií alebo ich častí v rámci platformy	10	47
Uverejňovanie animácií, videozáznamov, zvukových záznamov atď.	6	28

*Z poľského originálu do slovenského jazyka preložil Mgr. Ing. Roman Horváth, PhD.*

## Literatúra

1. Banachowski, Lech. 2015. Rola Uczelni oraz metod i technik e-edukacji w uczeniu się przez całe życie. Warszawa : PJWSTK.
2. Bednarek, Józef – Lubina, Ewa. 2008. Kształcenie na odległość Podstawy dydaktyki. Warszawa : PWN.
3. Dąbrowski, Marcin. 2013. E-learning w szkolnictwie wyższym; Studia BAS nr. 3(35).
4. Dąbrowski, Marcin – Zajac, Maria. 2010. E-learning w szkolnictwie wyższym – potencjał i wykorzystanie, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych. Warszawa.
5. Dąbrowski, Marcin – Zajac, Maria. 2011. Konceptcje i praktyka e-edukacji, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych. Warszawa.
6. Striker, Małgorzata – Wojtaszczyk, Katarzyna. 2009. Bariery wdrażania e-learningu na przykładzie uczelni wyższej (cz. II). In E-mentor nr. 5(32). Warszawa : Szkoła Główna Handlowa w Warszawie. [citované 10. 12. 2016]. Dostupné na: (<http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/32/id/693>).
7. Kwiatkowska, Wioletta. 2011. Wykład w kształceniu na odległość. Toruń : Marszałek Adam.
8. Nowak, Jakub. 2011. Aktywność obywateli online. Teorie a praktyka. Lublin : Naukowe UMCS.
9. Plebańska, Marlena. 2011. E-learning Tajniki edukacji na odległość. Warszawa : Beck C. H.
10. Wilk, Maria – Szafraniec, Marek. 2010. Innowacyjne metody kształcenia. Katowice : RODN „WOM”.
11. Zieliński, Zbigniew E. 2012. E-learning w Edukacji. Jak stworzyć multimedialną i w pełni interaktywną treść dydaktyczną. Gliwice : HELION.

12. Mohamud, Ayaan – McCarthy, Cathy. 2013. 2013 Europe Digital Future in Focus. comScore, Inc. [citované 15. 11. 2016]. Dostupné na: [http://www.comscore.com/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2013/2013-Europe-Digital-Future-in-Focus?cs\\_edgescape\\_cc=US](http://www.comscore.com/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2013/2013-Europe-Digital-Future-in-Focus?cs_edgescape_cc=US).
13. IATED Academy – Home Page. [citované 17. 11. 2016]. Dostupné na: <http://iated.org/>.

## **Kontakt**

Dr Agnieszka Molga

Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny  
Wydział Informatyki i Matematyki

Ul. Malczewskiego 29  
26-600 Radom Polska  
agnieszka19216@wp.pl