

Paneurópska vysoká škola v Bratislave

Zborník abstraktov

medzinárodná vedecká konferencia

Inovatívne metódy vo vzdelávaní a výskume

international scientific conference

Innovative Methods in Education and Research



Inovatívne metódy vo vzdelávaní a výskume 2015

15. október 2015

Košice

Cieľom konferencie je oboznámiť širšiu verejnosť o projekte „Inovatívne metódy vzdelávania na podporu partnerstiev“ medzi Slovenskom a Ukrajinou, ktorým chceme mapovať kultúrne pamiatky, prírodné zvláštnosti východného Slovenska a Zakarpatskej Ukrajiny najmodernejšími informačno-komunikačnými technológiami. Modernými inovatívnymi metódami vzdelávania študentov a učiteľov na školách a univerzitách prispejeme k zakonzervovaniu súčasného stavu vybraných objektov, ktoré budú podporovať cez atraktívne zobrazenia na web stránkach cestovný ruch Slovenska a Ukrajiny. Konferencia je zameraná aj na zariadenia virtuálnej a rozšírenej reality, ktoré budú podporovať prepojenie hmotného kultúrneho dedičstva s nehmotným.

Konferencia je realizovaná vďaka projektu Inovatívne metódy vzdelávania pre podporu partnerstiev – „InovEduc“ (projekt č. CBC01008) v rámci programu SK08 – Cezhraničná spolupráca. Projekt je financovaný z Nórskeho grantu a štátneho rozpočtu Slovenskej republiky. Viac informácií o programe – www.eeagrants.sk.



„Slovensko – Ukrajina: Spolupráca naprieč hranicou“

„Granty EHP a Nórska – Spolupráca k spoločným hodnotám“

Obsah

Medzinárodný vedecký a programový výbor konferencie.....	3
Partnerský výbor konferencie	3
Organizačný výbor konferencie.....	3

Abstrakty

Inovatívne metódy vo vzdelávaní a výskume na podporu partnerstiev	5
Spoločná história regiónov.....	6
Spolupráca medzi metodicko-pedagogickým centrom.....	7
„Vzdelanie bez hraníc"	8
Carpathia a obnova regionálneho historického a kultúrneho dedičstva v ukrajinskej Zakarpatskej oblasti.....	9
Inovatívne metódy vo výskume – Virtuálna a rozšírená realita	10
Výskum a medzinárodná spolupráca Fakulty.....	11
informačných technológií Užhorodskej Národnej univerzity.....	11
Profesne orientovaná výuka na Vysoké škole podnikání a práva	12
Inovatívne metódy vo výskume na Fakulte informatiky PEVŠ	13
QR a čiarové kódy ako nové edukačné nástroje	15
IKT vo vyučovaní v Nórsku - prehľad	16

Реферати, Abstracts

Інноваційні методи в освіті та дослідженнях для сприяння розвитку партнерських зв'язків	18
Загальна історія регіонів	19
Співпраця між методично-педагогічним центром.....	20
«Освіта без кордонів»	21
«Карпатія» і відродження регіональної історико-культурної спадщини в українському Закарпатті	22
Інноваційні методи в дослідженні - Віртуальний і доповнена реальність.....	23
Наукові дослідження та міжнародна співпраця факультету інформаційних технологій Ужгородського національного університету	24
Професійно орієнтоване навчання в Школі бізнесу і права.....	25
Інноваційні методи в наукових дослідженнях на факультеті інформатики ПЕУ	26
QR and barcodes as a new educational tools	28
ICT in education in Norway – an overview.....	29

Medzinárodný vedecký a programový výbor konferencie

doc. RNDr. Eugen Ružický, CSc.	dekan Fakulty informatiky, PEVŠ Bratislava, SR
RNDr. Ján Lacko, PhD.	Fakulta informatiky, PEVŠ Bratislava, SR
doc. Dr. Igor Povkhan, CSc.	dekan Fakulty informatických technológií, Užhorodská národná univerzita, Ukrajina
prof. Marian Tokar, CSc.	vedúci Katedry politológie a verejnej správy Užhorodskej národnej univerzity, Ukrajina
doc. RNDr. Vladimír Krajčík, PhD.	prorektor pro spolupráci s podniky a zahraniční vztahy, Vysoká škola podnikání Ostrava, Česká republika
prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc.	Fakulta elektrotechniky a informatiky, Slovenská technická univerzita Bratislava, SR
doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského Bratislava, SR

Partnerský výbor konferencie

Mgr. Kamil Sládek	predseda Centrum pre európsku politiku, Bratislava, SR
doc. Dr. Igor Povkhan, CSc.	dekan Fakulty informatických technológií, Užhorodská národná univerzita, Ukrajina
prof. Marian Tokar, CSc.	predseda mimovládnej organizácie Karpatia Užhorod, Ukrajina
Janka Burianová	Generálna konzulka Slovenskej republiky v Užhorode, Ukrajina
PhDr. Tetjana Paľko	riaditeľka Zakarpatský inštitút postdiplomového pedagogického vzdelávania Užhorod, Ukrajina
PhDr. Marián Damankoš, PhD. PaedDr. Darina Výbohová, PhD.	riaditeľ Evanjelickej spojenej školy v Prešove, SR námestníčka pre pedagogické činnosti Metodicko - pedagogického centra v Bratislave, SR
Mgr. Lyubov Popovych	riaditeľka, Lingvistické gymnázium T.H. Ševčenka, Užhorod, Ukrajina
Mgr. Ľubica Voľanská, PhD.	Ústav etnológie Slovenská akadémia vied, Bratislava, SR
Prof. Stein W. Bie	Imsa Knowledge Company AS, Koppang, Nórsko

Organizačný výbor konferencie

Mgr. Kamil Sládek	Centrum pre európsku politiku, Bratislava, SR
Ing. Mária Lukáčová	Centrum transferu poznatkov PEVŠ Bratislava, SR
Mgr. Miriam Mistríková	Dekanát Fakulty informatiky PEVŠ Bratislava, SR

Abstrakty

Slovenský jazyk

Inovatívne metódy vo vzdelávaní a výskume na podporu partnerstiev

Eugen RUŽICKÝ

*Doc. RNDr. Eugen Ružický, CSc., Fakulta informatiky, Paneurópska vysoká škola, Bratislava
e-mail: eugen.ruzicky@paneurouni.com*

Abstrakt

Fakulta informatiky reaguje na aktuálne potreby a dlhodobé priority zamerané na zintenzívnenie spolupráce v oblasti vývoja inovatívnych metód vzdelávania a výskumu uplatnením najnovších trendov informačných a komunikačných technológií s využitím podpory existujúceho neformálneho cezhraničného partnerstva. Experimentálny výskum je zameraný na aplikácie 3D modelov vybraných kultúrnych pamiatok a prírodných objektov s využitím virtuálnej a rozšírenej reality pri inovatívnom vzdelávaní študentov a následne zväžili spoločné kroky pri budovaní širšieho partnerstva.

Doteraz sa identifikovali nedostatočné spoločné komunikačné kanály a nástroje pre partnerstvo; chýbajúca možnosť výmeny skúseností pri riešení problémov; podpora sieťovania, vzájomnej inšpirácie a rozvíjanie personálnych kapacít pre partnerstvo. Slabou stránkou nášho vzdelávacieho procesu sú nedostatočné vedomosti študentov z matematiky, prírodných vied a nedostatky v logickom myslení, chýbajúce techniky a metódy, ktoré umožnia študentom hľadať širšie súvislosti pri vzdelávaní a porozumieť širším vzťahom v rámci regiónov. Priority vo vzdelávacom procese smerujú k znižovaniu potreby memorovania statických informácií, t.j. ku praktickej manipulácii s informáciami, k využívaniu interaktívnych prístupov a moderných metód.

Spoločná história regiónov

Lubica VOĽANSKÁ

*Mgr. Lubica Voľanská, PhD., Ústav etnológie SAV, Bratislava
e-mail: lubica.volanska@savba.sk*

Abstrakt

Prírodné prostredie, geografické či politické hranice predstavujú len istý typ možných hraníc deliacich rôzne skupiny ľudí, kultúry alebo etniká. Sú to možno hranice najľahšie rozoznateľné, no v rámci kultúrno-historickej perspektívy sa rovnako dôležitými javia i hranice štruktúrne, teda tie, ktoré územie Európy rozdeľujú podľa vplyvov kultúrnych fenoménov, menujme napríklad Limes Romanus, hranice Karolínskej ríše, hranicu rozšírenia „východného“ a „západného“ kresťanstva, hranicu rozšírenia tzv. nemeckej kolonizácie, Hajnalovu líniu, Valašskú kolonizáciu i prenikanie rôznych ideí (napríklad myšlienok osvietenstva).

Všeobecný pohľad na dejiny Európy predstavuje javy, ktoré nadobúdajú v špecifických regiónoch svojský charakter a práve oblasť východného Slovenska a západnej časti Ukrajiny patrí k veľmi zaujímavým regiónom, kde sa mnohé zo spomenutých fenoménov stretávajú, často prelínajú a spájajú.

Ústav etnológie SAV sa ako pracovisko základného výskumu venuje práve kultúrnym tradíciám a spôsobu života v historickej a komparatívnej perspektíve. Vedecké projekty sa primárne zameriavajú na oblasť Slovenska a strednej Európy.

Spolupráca medzi metodicko-pedagogickým centrom

Inovatívne metódy v kontinuálnom vzdelávaní pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov škôl a školských zariadení.

Darina VÝBOHOVÁ

*PaedDr. Darina Výbohová, PhD., Metodicko-pedagogické centrum, Bratislava
e-mail: darina.vybohova@mpc-edu.sk*

Abstrakt

Metodicko-pedagogické centrum je priamo riadená organizácia Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Jej základnou úlohou je poskytovať kontinuálne vzdelávanie pedagogických a odborných zamestnancov. V súčasnosti realizuje šesť národných projektov s podporou Európskej únie. Z toho najväčší z nich je zameraný na ich profesijný a kariérny rast pedagogických aj odborných zamestnancov škôl a školských zariadení, tri riešia intervencie v problematike práce s marginalizovanými komunitami, jeden je na podporu výučby anglického jazyka a projekt aktivizujúce metódy vo výchove (AMV) sa venuje problematike médií a mediálnej gramotnosti.

Vznik nových médií, ich vplyv, sociálne siete a ľahká dostupnosť neprehľadného množstva informácií zmenili výchovné a vzdelávacie potreby súčasnej generácie. Tradičné metódy v edukačnom procese už nepostačujú. Aby mohla pedagogická obec na tieto zmeny primerane reagovať, potrebuje vniesť do vzdelávacích a výchovných procesov nové prvky. Doba, aktuálne podmienky a vnímanie žiakov si vyžaduje aktívne a najmä interaktívne využívanie audiovizuálnych obsahov a plnohodnotných audiovizuálnych pomôcok v procesoch výchovy i vzdelávania. Nosnými prvkami projektu AMV sú nový program kontinuálneho vzdelávania, ktorý je zameraný na profesionálne zvládnutie využívania aktivizujúcich metód vo výchove v reálnom prostredí aj v spojení s informačnými technológiami, a špeciálne interaktívne - digitálne - edukačné pomôcky (IDP), vytvorené na základe zadaní odborníkov z praxe.

„Vzdelanie bez hraníc“

Inovačná činnosť Zakarpatského inštitútu postgraduálneho pedagogického vzdelávania

Michajlo Michajlovyč BASARAB

Basarab Michajlo Michajlovyč, zástupca riaditeľa pre výskumno-vedeckú prácu a medzinárodné aktivity Zakarpatského Inštitútu postgraduálneho pedagogického vzdelávania, doktor filozofie (PhD), docent katedry sociálneho, humanitárneho, etického a estetického vzdelávania ZIPPV.

e-mail: basarabmm@ukr.net

Abstrakt

Zakarpatský Inštitút PPV je vyššou štátnou vzdelávacou inštitúciou III-IV stupňa akreditácie, ktorý na základe výskumu, vývoja a zavádzania inovatívnych vzdelávacích technológií a interaktívnych vyučovacích metód do praxe vzdelávacích inštitúcií v regióne realizuje vylepšenie systému vzdelávania a odbornej prípravy učiteľov, vyvíja inovatívne prostredie v oblasti vzdelávania v osvetovom priestore Zakarpatskej oblasti.

Inštitút každoročne vydáva monografie, učebnice, učebné pomôcky, študijné skripta, vydávajú sa vzdelávacie noviny a osvetový časopis. Pracovníci inštitútu sa pravidelne zúčastňujú v ukrajinských a medzinárodných konferenciách a výstavách v oblasti inovačnej tematiky. V dôsledku čoho, pracovníkom boli udelené zlaté medaily a diplomy.

Ústav spolupracuje s obdobnými vzdelávacími inštitúciami Ukrajiny, Veľkej Británie, Nemecka, Poľska, Rumunska, Slovenska, Maďarska, Chorvátska a Českej republiky.

Vedecko-pedagogickí pracovníci podieľajú sa na projekte Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe (OBSE) „ Zelený balíček “, spoločnom pilotnom projekte Ministerstva školstva a vedy, Národnej banky Ukrajiny a americkej Agentúry pre medzinárodný rozvoj (USAID) „ Finančná gramotnosť“; Ukrajinsko-poľský projekt „ Školská akadémia podnikania “, slovensko-ukrajinský projekt " Európa v škole - 2 ".

Carpathia a obnova regionálneho historického a kultúrneho dedičstva v ukrajinskej Zakarpatskej oblasti

Marian TOKAR

*Prof. Marian Tokar, PhD., vedúci Katedry politológie a verejnej správy, Užhorodskej Národnej Univerzity, vedúci Agentúry výskumu krajiny a regiónu "Carpathia", Užhorod, Ukrajina
e-mail:carpatia.doslid@gmail.com*

Abstrakt

Problém obnovy kultúrnych a historických hodnôt je prioritou pre regióny Slovenska a Ukrajiny a samozrejme vyžaduje spoločné prístupy k princípom a metódam prezentácie ich najlepších vzoriek a trvalej výmene skúseností v tejto oblasti. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať problematike zachovania historického a kultúrneho dedičstva v regióne. Najmä mimovládna organizácia "Carpathia" z Užhorodu (Ukrajina) začala akciu zachovania a obnovy pôvodných regionálnych publikácií elektronickou digitalizáciou tlačených materiálov "Historické a kultúrne dedičstvo Zakarpattia". Naša spoločná práca upútava pozornosť súčasných na menej známe stránky všestranného života Zakarpattia vracia zo zabudnutia desiatky slávnych a neprávom zabudnutých mien stúpcov spoločensko-politického, náboženského, duchovného, kultúrneho, vzdelávacieho, publicistického a vydavateľského života Zakarpatskej oblasti. Máme cieľ - udržať zaujímavé historické publikácie, fotografické ilustrácie, dokumenty, a technicky ich spracovať, doplniť kultúrny poklad regiónu!

Zároveň, sme veľmi zainteresovaní v medziregionálnej spolupráci s našimi slovenskými partnermi v smere zachovania a obnovy kultúrneho a historického dedičstva, ktoré má veľké množstvo spoločných charakteristík. Najmä veľké nádeje vkladáme do projektu «InovEduc», čo do značnej miery slúži ako podpera pre našu spoločnú snahu obohatiť regionálne kultúrne tradície a spôsoby ich obnovy v oblasti vzdelávania. Okrem toho, "Carpathia" pomáha monitorovať, študovať a analyzovať aktuálne otázky regionálneho a medziregionálneho rozvoja a občianskej spoločnosti, má spoločné výskumné projekty s výskumnými a vedeckými a vedecko-vzdelávacími inštitúciami na Ukrajine a v strednej Európe, a tiež podieľa sa na organizácii historických, kultúrnych, politologických a sociologických výskumov.

Inovatívne metódy vo výskume – Virtuálna a rozšírená realita

Ján LACKO

*RNDr. Ján Lacko, PhD., Fakulta informatiky, Paneurópska vysoká škola, Bratislava
e-mail: jan.lacko@paneurouni.com*

Abstrakt

Virtuálna a rozšírená realita sa v súvislosti s vývojom nových hardvérových komponentov stáva masovou záležitosťou. Preto je dôležité venovať pozornosť nielen vytváraniu obsahu pre virtuálnu a rozšírenú realitu, ale aj spôsobom interakcie a navigácie vo virtuálnych prostrediach. V rámci výskumu sa zameriavame na vytváranie inovatívnych prístupov pre interakciu vo virtuálnom prostredí s využitím menej tradičných vstupných zariadení. Pre vytváranie 3D virtuálnych prostredí používame postupy fotogrametrického spracovania dát, ale aj manuálne modelovanie objektov, najmä so zameraním na vytváranie 3D modelov s nízkym počtom polygónov v hraničnej reprezentácii pre použitie v aplikáciách pre tablety a mobilné telefóny.

Použitie metód virtuálnej a rozšírenej reality a vytváranie virtuálnych prostredí s využitím 3D modelov exteriérov a interiérov historických a prírodných objektov vytvára predpoklady pre ich zapojenie do výučby najmä pre prierezové predmety humanitného ale aj technického charakteru. Inovatívne prístupy pri zobrazovaní objektov sa využívajú pre atraktívnejšie ukážky objektov a zvýšenú memorabilitu reálií vo výučbe.

Výskum a medzinárodná spolupráca Fakulty informačných technológií Užhorodskej Národnej univerzity

I.F. POVKHAN

*Kandidát technických vied, Povkhan I.F., Fakulta informačných technológií, Užhorodská Národná univerzita, Užhorod.
e-mail: comi@rambler.ru*

Abstrakt

Jedným z dôležitých smerov rozvoja informatizácie vzdelávania je nová výpočtová technika. Interaktivita, intenzifikácia procesu učenia, spätnej väzby - významné prínosy týchto technológií, ktoré si vyžiadali ich použitie v rôznych oblastiach ľudskej činnosti, najmä tých, ktoré sa týkajú vzdelávania a odbornej prípravy. Teraz sa výrazne zvýšil počet štúdií, ktorých predmetom bolo používanie informačných a komunikačných technológií vo vzdelávaní. To je vývoj a implementácia informačných technológií do vzdelávacieho procesu a zaoberá sa tým fakulta informačných technológií.

Hlavnými prioritnými smermi vedeckej činnosti na fakulte, sú:

- Výskum veľkých objemových dát logickými a algebraickými metódami pomocou najnovších počítačových systémov a technológií;
- Výskum a vývoj moderných metód vývoja príslušného softvérového a algoritmického komplexu pre simuláciu a optimalizáciu zložitých objektov, ktoré majú vrstvenú štruktúru.

Hlavnou úlohou fakulty informačných technológií je integrácia informačných technológií s vedeckým, priemyselným, inovatívnym vývojom vo všetkých sférach spoločenskej výroby, intelektualizácii práce.

Profesně orientovaná výuka na Vysoké škole podnikání a práva

Vladimír KRAJČÍK

*Doc. RNDr. Vladimír Krajčík, Ph.D., Vysoká škola podnikání a práva, Ostrava
e-mail: vladimir.krajcik@vspp.cz*

Abstrakt

Profesně orientovaná výuka je v úzké vazbě na uplatnění absolventů vysokých škol a návazné praxe, praktického vyučování a stáží. Je zároveň je v poslední době velmi častým tématem k zamyšlení akademiků i zaměstnavatelů. Nelze přehlédnout statistické údaje, které jednoznačně prokazují nárůst nezaměstnanosti v této věkové kategorii a fakt, že prvními „zaměstnavateli“ se stávají mnohdy úřady práce. Zpravidla se odborně diskutuje, zda větší podíl na tomto faktu mají vysoké školy, či podniky. Mnohdy se zapomíná na jeden základní ekonomický přístup. Existuje trh pracovních sil, na kterém je definována poptávka a nabídka po pracovní síle. Zaměstnavatel poptává konkrétní profesi proto, aby využil její znalosti pro výrobu produktu či vytvoření služby. Tedy kompetence a schopnosti zvládnout požadovaný pracovní výkon. Nejde mu o poptávku po titulu, jako formálního výstupu vysokoškolského vzdělávání. Zaměstnavatele si velmi dobře uvědomují, že znalost není informace. Informace v informační společnosti ztrácí svoji hodnotu. I profesor Zelený zdůrazňuje fakt, že znalost je akce.

Požadované znalosti musí být použity v podnikové akci a podnikových činnostech. Tedy pracovní síla musí prokázat schopnost konkrétních činů, postupů a praktických dovedností. Jen informace, teorie a akademické tituly již nestačí.

Co z toho vyplývá pro vysoké školy? Odpověď je jednoznačná. Neučme jen informace, učme znalosti. A konkrétní znalostní potřeby absolventů v dané profesi dovedou posoudit především zástupci zaměstnavatelů. Oni definují poptávkovou křivku a vytváří její posun. To je fakt, který nelze změnit. Proces formální akreditace oborů je nutné založit na diferenciaci vysokých škol, pochopení nutnosti vzdělávat naše studenty pro konkrétní uplatnění na trhu práce.

Inovatívne metódy vo výskume na Fakulte informatiky PEVŠ

Peter FARKAŠ

prof. Ing. Peter Farkaš, DrSc. Fakulta informatiky, Paneurópska vysoká škola, Bratislava
e-mail: p.farkas@ieee.org

Abstrakt

Fakulta informatiky sa v ostatných rokoch nepretržite zapája do medzinárodných výskumných projektov. Prínos spočíva nielen v plnení kritérií potrebných pre akreditáciu zabezpečovaných štúdijných programov, ale aj v možnostiach zapájať do týchto aktivít mladších kolegov a vytvárať sociálne siete vo vedeckých a odborných komunitách.

Tento príspevok je venovaný jednému z takýchto projektov a inovatívnym metódam, ktoré v rámci neho vznikajú. Jedná sa o projekt financovaný zo zdrojov Európskej komisie: „*COST Action IC1104 Random Network Coding and Designs over $GF(q)$* “, ktorý je zameraný na inovatívne metódy prenosu, ochrany a uchovávaní informácií pomocou *Kódovania v sieti*.

V bežných sieťach s viacerými terminálmi sa v súčasnosti v ich uzloch pakety, ktoré prenášajú informáciu, spracúvajú a preposielajú tak, že vzájomne neinteragujú. Na rozdiel od toho sa pri *Kódovaní v sieti* môžu pakety kombinovať. Napríklad sa môžu preposielať ich lineárne kombinácie. Na jednoduchých príkladoch sa dá ukázať, že takto sa dá lepšie využiť prenosová kapacita sietí. Na vyšších vrstvách sietí sa to dá realizovať napríklad pomocou operácie XOR medzi jednotlivými bitmi vyjadrujúcej informáciu prenášanú v príslušných paketoch. Je prekvapujúce, že podobná výhoda sa dá dosiahnuť aj pri *Kódovaní v sieti* na fyzickej vrstve, teda na úrovni signálov.

Pri ukladaní informácií do úložísk typu Cloud sa využívajú pamäťové uzly sústredené v rozsiahlych dátových centrách. Tieto uzly zákonite občas zlyhajú. Informáciu, ktorú uchovávajú, nie je žiadúce stratiť. Z tohto dôvodu sa údaje uložené v pamäťových serveroch zálohujú kopírovaním alebo ochraňujú pomocou nadbytočnosti vytváranej pomocou samoopravných kódov. Napríklad využitie Reedových Solomonových kódov vedie oproti jednoduchému zálohovaniu kópií k podstatným úsporám nadbytočného pamäťového priestoru v dátových centrách. Tieto súčasné metódy nezohľadňujú množstvo dát, ktoré je treba prenášať pri obnove informácií po strate pamäťových uzloch. Na rozdiel od toho, inovatívne metódy vychádzajúce z techník *Kódovania v sieti* tak robia. Ich využitie môže v budúcnosti viesť k ďalším úsporám v dátových úložiskách, konkrétne napríklad: v spotrebovanej energii, vo financiách, v čase potrebnom na obnovu dát,...

Príspevok bude obsahovať okrem úvodu do problematiky *Kódovania v sieti* obohateného jednoduchými príkladmi ilustrovanými obrázkami aj krátku informáciu o jednej metóde kódovania v sieti na fyzickej vrstve prenosu vyvinutú na FI PEVŠ.

QR a čiarové kódy ako nové edukačné nástroje

Stein W. BIE

*Stein W. Bie, IMSA Knowledge Company AS, 2480 Koppang, Norway
email: steinbie@online.no*

Abstrakt

Tradičné vyučovanie sa spolieha na svet vzdelávania rozdelený na predmety (geografia, biológia, náboženstvo, matematika). Vyučovacie nástroje (autorizované sylabusy, textové učebnice, počítačové nástroje, hry atď.) vychádzajú z tohoto rozdelenia vedomostí. Rôzne kultúry vo svete dokazujú, že sa tento prístup javí ako užitočný koncept. Môže sa orientovať len na inovatívne alebo laternálne učenie, z čoho nakoniec väčšina životných situácií pozostáva a na čo pripravujeme našich študentov. Napriek tomu, v niektorých situáciach táto stratifikácia založená na predmetoch nie je veľmi výhodná. Namiesto toho by bolo užitočné vyvinúť vyučovacie nástroje, ktoré nie sú viazané na predmety ale používajú ako vstupné kódy spotrebiteľský tovar alebo iné odkazy na veci, udalosti, atď. keďže tým sa vytvárajú menšie štruktúry vo svete vzdelávania ako konvenčné sylabusy. Od začiatku si používateľ môže vybrať z veľmi veľkých súborov digitálnych znalostných báz, tak aby vyhovovali jeho úrovni (napr. školskej úrovni) a boli vhodné pre jeho osobné záujmy alebo vedené hľadania vedomostí. Tieto hľadania, ktoré môžu doplniť tradičné predmety, zahŕňajú vedomosti obyčajné nezahrnuté v školských prostrediach a vedú k širokospektrálnejšiemu vzdelávaniu pre čoraz viac komplexnejší svet. Umožní to tiež študentom získať tie aspekty vedomostí, ktoré nemôžu byť súčasťou normálnych sylabusov, čím sa stimuluje ich túžba pre školské učenie.

Tento prístup, ktorý dokáže používať kódy alebo QR kódy, ktoré sú teraz dostupné na mnohých spotrebiteľských tovaroch a taktiež v mnohých iných kontextoch, si vyžaduje inteligentné vyhľadávacie nástroje vo vybraných zdrojoch existujúcich znalostí, pričom digitálne encyklopédie a vyhľadávače sú kľúčové faktory. Taktiež môže stimulovať vytvorenie nových znalostných báz, analogicky k staromódnemu písaniu učebníc.

Súčasťou tejto prezenácie je niekoľko príkladov ako tento prístup môže fungovať s ukázkami zobrazenými na nejakom spotrebiteľskom tovare a kóde na budove, knihe alebo letáku. Koncept bol originálne vytvorený pre krajiny a situácie, kde textové učebnice zastarali, chýbali, boli drahé alebo politicky cenzúrované a bol pôvodne vytvorený v kontexte počítačov a počítačových sietí. V rastúcom množstve krajín, kde sú lacnejšie smartfóny, mobilné širokopásmové služby a lokálne Wifi môžu predstavovať alternatívu. Predpokladá sa, že tento ICT vývoj bude pokračovať ďalej a ponúkne výkonné nízkonákladové riešenia.

IKT vo vyučovaní v Nórsku - prehľad

Harald TORBJØRNSEN

*Harald Torbjørnsen, IKT-senteret, Norway
email: harald.torbjornsen@iktsenteret.no*

Abstrakt

Nórska vláda má vytvorený program nórskej digitálnej spoločnosti, otvorenej digitálnej spoločnosti, v ktorom sa transformuje riadenie krajiny, škôl spolu so súkromným a verejným sektorom pomocou integrovaných digitálnych riešení. Sektor vzdelávania už od prvej triedy hrá významnú rolu v tejto transformácii, ktorú musí Nórsko uskutočniť počas nasledujúcich 1-2 dekád, transformáciu zmiešanej ekonomiky zameranej na ropu na spoločnosť zameranú na znalosti. Nórske centrum pre informačné a komunikačné technológie (IKT) vo vzdelávaní, súčasť vládnej štruktúry, zohráva dôležitú úlohu v rozvoji vzdelávacích stratégií a nástrojov a posudzuje relevanciu nových technológií vo vzdelávaní. Nórsko má 10 ročnú povinnú školskú dochádzku, 615 000 žiakov, 60000 učiteľov v 3000 základných školách a nižších stredných školách a 20 000 žiakov a 25 000 učiteľov v 430 vyšších stredných školách. Znalosť IKT tvorí jeden zo základných pilierov pri vývoji curricula.

Výskum ukazuje, že 4 z 5 študentov v edukačnom rebríčku (najnižšie hodnotenie je vylúčené) považujú učenie sa s podporou IKT za ľahšie. 8 alebo 9 učiteľov z 10 chápe IKT ako podporu pre ich prácu. Ale IEA ICILS nórska štúdia v roku 2013 odhalila, že IKT v školách je málo používané a že napr. 75% deviatakov používa IKT doma, ale svoje znalosti IKT nadobúdajú mimo školy. Učitelia sami priznali nedostatok znalostí v IKT. Efektívne použitie IKT v školách si vyžaduje administratívnu efektívnosť, digitálnu gramotnosť, digitálnu kompetenciu pre lepšie učenie sa, strategické vedenie IKT, výskum, pravidlá, plány, platformu a znalostnú bázu. Jeden z prvých svetových integrovaných systémov, kde študenti a učitelia môžu používať rovnaké prihlasovacie meno a heslo pre rôzne verejné a súkromné informačné systémy a informačné zdroje. Všetci študenti vo vyšších stredných školách dostanú grant od štátu, aby si vybrali počítač (z limitovaného výberu), takže všetci študenti budú mať počítač. Systém umožňuje zdieľanie všetkých verejných a súkromných edukačných zdrojov (ale súkromný sektor nie je priveľmi entuziastický). Financovanie je zabezpečené z centrálnych a lokálnych vládnych zdrojov. Veríme, že Nórsko je dobre pripravené na ďalší progres v zavádzaní IKT do vzdelávania, čo zahŕňa aj periodickú obnovu IKT zdrojov a najnovších technológií.

Реферати

Українська мова

Abstracts

English

Інноваційні методи в освіті та дослідженнях для сприяння розвитку партнерських зв'язків

Євген Ружіцький

*Доцент, доктор природничих наук, кандидат наук, Факультет інформатики, Пан-європейський університет, Братислава
email: eugen.ruzicky@paneurouni.com*

Абстракт

Факультет інформатики відповідає поточним потребам і довгостроковим пріоритетам, спрямованим на активізацію співпраці у сфері розвитку інноваційних методів освіти і наукових досліджень, застосовуючи останні тенденції в області інформаційних і комунікаційних технологій з підтримкою існуючого неформального транскордонного партнерства. Експериментальні дослідження зосереджені на застосуванні 3D-моделей окремих пам'яток культури та природних об'єктів з використанням віртуальної і доповненої реальності в інноваційній освіті студентів, а потім розгляд спільного зусилля у побудові більш широкого партнерства.

До цих пір була визначена відсутність спільних каналів зв'язку та інструментів для партнерства; відсутність можливості для обміну досвідом у вирішенні проблем; просування в мережі, взаємного натхнення і розвиток кадрового потенціалу для партнерства. Слабкість нашого навчального процесу полягає в недостатніх знаннях студентів математики, природничих наук і слабких сторонах логічного мислення, відсутності прийомів і методів, які дозволяють студентам шукати більш широкі контексти освіти і розуміння більш широких відносин в регіонах. Пріоритети у сфері освіти, як правило, зменшують потребу запам'ятовування статичної інформації, тобто практичної обробки інформації, використання інтерактивних підходів і сучасних методів.

Загальна історія регіонів

Любіца ВОЛЯНСКА

*Magistr, Любіца Волянська, PhD, Інститут етнології Словацької академії наук /САН/,
Братислава
email: lubica.volanska@savba.sk*

Абстракт

Природне середовище, географічні та політичні кордони тільки певний тип потенційних меж, що розділяють різні групи людей, культур або етнічних груп. Це можливо кордони, які можна найбільш просто впізнати, але в культурно-історичній перспективі також важливими є і структурні кордони, тобто ті, які Європейська територія розподіляє в залежності від наслідків культурних явищ, наприклад Лаймс Романус, кордони імперії Каролінгів, кордон розширення східного і західного християнства, межу розширення тнзв. Німецької колонізації, лінія Гайнала, Волоська колонізація і проникнення різних ідей (наприклад, ідей Просвітництва).

Загальний погляд на історію Європи уявляє собою явища, які набирають в конкретних регіонах незвичайного характеру, і якраз область східної Словаччини і західна Україна є одними з найцікавіших регіонів, де багато з згаданих явищ, що виникають, часто перетинаються і об'єднуються.

Інститут етнології САН, як робоче місце фундаментальних досліджень, якраз займається культурними традиціями і способами життя в історичній та порівняльній перспективі. Науково-дослідні проекти орієнтовані насамперед на площі Словаччини та Центральної Європи.

Співпраця між методично-педагогічним центром

Інноваційні методи в континуальній освіті вчителів та професійних співробітників шкіл і дошкільних установ.

Дарина ВИБОГОВА

*д-р. Дарина Вибогова, PhD, Методологічний і педагогічний центр, Братислава
email: darina.vybohova@mpc-edu.sk*

Абстракт

Методологічно-педагогічний центр - це організація яка безпосередньо керується Міністерством освіти, науки, досліджень і спорту СР. Його основне завдання полягає в забезпеченні континуальної /безперервної/ освіти педагогічного і професійного персоналу. В даний час здійснює шість національних проектів за підтримки Європейського Союзу. Найбільший з них орієнтований на професійний і кар'єрний розвиток освітніх і професійних співробітників шкіл та дошкільних установ, три були присвячені втручанням в питання роботи з маргінальними співтовариствами, один з метою сприяння викладанню англійської мови та проект активуючий методи в освіті (AMV), присвячений питанням засобів масової інформації та інформаційній грамотності.

Поява нових засобів масової інформації та їх вплив, соціальні мережі і легка доступність непрозорої кількості інформації змінили освітні та навчальні потреби нинішнього покоління. Традиційні методи в освітньому процесі, вже недостатні. Для того щоб освітнє співтовариство належним чином могло реагувати на ці зміни, воно повинне принести до освітніх та навчальних процесів нові елементи. Час, поточні умови і сприйняття студентами вимагає особливо активного і інтерактивного використання аудіовізуального контенту і натурних аудіовізуальних засобів у процесі виховання і навчання. Опорні елементи проекту AMV це нова програма безперервної освіти, яка спрямована на професійне освоєння використання активаційних методів в освіті в реальному середовищі в поєднанні з інформаційною технологією, і спеціальні інтерактивні - цифрові - навчальні посібники (IDP), створені на підставі завдання від практикуючих професіоналів.

«Освіта без кордонів»

Інноваційна діяльність Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти

Басараб Михайло Михайлович

Басараб Михайло Михайлович, заступник директора з науково-дослідної роботи та міжнародної діяльності Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти, доктор філософії (PhD), доцент кафедри суспільно-гуманітарної та етико-естетичної освіти ЗІППО.

email: basarabmm@ukr.net

Абстракт

Закарпатський інститут ППО є вищим державним навчальним закладом III-IV рівнів акредитації, який на основі наукових досліджень, розробки і впровадження інноваційних педагогічних технологій та інтерактивних методів навчання у практику роботи навчальних закладів області здійснює вдосконалення системи освіти та професійної підготовки педагогів, розбудовує інноваційне середовище в освітньому просторі Закарпаття.

На базі інституту щорічно видаються монографії, підручники, навчально-методичні посібники, виходять педагогічна газета та освітянський журнал. Колектив інституту систематично бере участь у Всеукраїнських і Міжнародних конференціях і виставках з інноваційної тематики. За результатами яких працівники нагороджені золотими медалями та дипломами.

Інститут співпрацює з аналогічними освітніми установами України, Великої Британії, Німеччини, Польщі, Румунії, Словаччини, Угорщини, Хорватії та Чехії.

Науково-педагогічні працівники беруть участь у проекті Організації з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЕ) „Зелений пакет”, спільному пілотному проекті МОН, Національного банку України та Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) „Фінансова грамотність”; українсько-польському проекті „Шкільна академія підприємництва”, словацько-український проект «Європа в школі – 2».

«Карпатія» і відродження регіональної історико-культурної спадщини в українському Закарпатті

Маріан ТОКАР

*Проф. Маріан Токар, доктор PhD, завідувач кафедри політології і державного управління, Ужгородський національний університет, голова Агенції досліджень регіонального соціуму «Карпатія», Ужгород, Україна
e-mail: carpatia.doslid@gmail.com*

Абстракт

Проблема відродження культурно-історичних цінностей є актуальною для регіонів Словаччини та України й, очевидно, потребує спільних підходів до принципів і методів презентації їх кращих зразків та постійного обміну досвідом у цій сфері. Особливу увагу варто звернути на проблему збереження історико-культурної спадщини в регіоні. Зокрема, громадська організація «Карпатія» з Ужгорода (Україна) розпочала акцію збереження й відтворення самобутніх регіональних видань методом електронного оцифрування друкованої продукції «Історико-культурна спадщина Закарпаття». Наша спільна робота привертає увагу сучасників до маловідомих сторінок багатогранного життя Закарпаття, повертає із забуття десятки відомих і несправедливо забутих імен сподвижників громадсько-політичного, релігійно-духовного, культурно-освітнього, журналістського й видавничого життя Закарпатського регіону. Маємо за мету – зберегти цікаві історичні видання, фотоілюстрації, документи, й технічно опрацювавши їх, поповнити культурну скарбницю регіону!

Разом з тим, ми надзвичайно зацікавлені в міжрегіональній співпраці з нашими словацькими партнерами у напрямку збереження й відтворення культурно-історичної спадщини, яка має значну кількість спільних ознак. Зокрема, великі надії покладаємо на реалізацію проекту «InovEduc», який багато в чому слугує підпорою наших спільних сподівань на збагачення регіональних культурних традицій та методів їх відтворення у освітній галузі. Крім того, «Карпатія» сприяє моніторингу, вивченню та аналізу актуальних проблем регіонального та міжрегіонального розвитку та громадянського суспільства, здійснює спільні наукові проекти з науково-дослідними та науково-просвітніми закладами України й країн Центральної Європи, а також залучається до організації історико-культурних, політологічних та соціологічних досліджень.

Інноваційні методи в дослідженні - Віртуальний і доповнена реальність Ян ЛАЦКО

*Доктор природничих наук, Ян Лацко, PhD., Факультет інформатики, Пан-європейський університет, Братислава
email: jan.lacko@paneurouni.com*

Абстракт

Віртуальна і доповнена реальність у розвитку у зв'язку з розвитком нових апаратних компонентів стає масовою справою. Тому, важливо звернути увагу не тільки на створення контенту для віртуальної і доповненої реальності, але також режими взаємодії і навігації у віртуальних середовищах. У рамках дослідження ми зосередимося на розробку інноваційних підходів до взаємодії у віртуальному середовищі, використовуючи менш традиційні пристрої введення. Для створення 3D-віртуальних середовищ використовуємо методи фотограмметричної обробки даних, а також автоматичне моделювання об'єктів з особливим акцентом на створення 3D-моделей з невеликим числом полігонів в граничному уявленні для використання в додатках для планшетів і мобільних телефонів.

Використання методів віртуальної і доповненої реальності і створення віртуальних середовищ, використовуючи 3D моделі екстер'єрів і інтер'єрів природних та історичних об'єктів створює умови для їх участі в навчанні, особливо для наскрізних предметів гуманітарного, й технічного характеру. Інноваційні підходи під час відображення об'єктів використовуються для більш привабливих демо об'єктів і збільшення запам'ятовуваності реалій у навчанні.

Наукові дослідження та міжнародна співпраця факультету інформаційних технологій Ужгородського національного університету

Повхан І.Ф.

*К.т.н., доц., Повхан І.Ф., Факультет інформаційних технологій, Ужгородський національний університет, Ужгород.
e-mail: comi@rambler.ru*

Абстракт

Одним із важливих напрямків розвитку інформатизації освіти є нові комп'ютерні технології. Інтерактивність, інтенсифікація процесу навчання, зворотний зв'язок – помітні переваги цих технологій, котрі зумовили необхідність їх застосування у різних галузях людської діяльності, насамперед у тих, які пов'язані з освітою та професійною підготовкою. Нині помітно зростає кількість досліджень, предметом яких стало використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Саме розробкою та впровадженням інформаційних технологій в освітній процес і займається факультет інформаційних технологій.

Основними пріоритетними напрямками наукової діяльності на факультеті є:

- Дослідження масивів даних великого об'єму логіко-алгебраїчними методами за допомогою новітніх комп'ютерних систем та технологій;
- Дослідження сучасних методів та розробка відповідного програмно-алгоритмічного комплексу для моделювання та оптимізації складних об'єктів, які мають шарувату структуру.

Принциповим завданням факультету інформаційних технологій є інтеграція інформаційних технологій з науковим, виробничим, ініціюючим розвитком усіх сфер суспільного виробництва, інтелектуалізація трудової діяльності.

Професійно орієнтоване навчання в Школі бізнесу і права

Володимир Крайчік

Доцент, Доктор природничих наук, Володимир Крайчік, PhD, Коледж бізнесу і права, Острава

email: vladimir.krajcik@vspp.cz

Абстракт

Професійно орієнтоване навчання перебуває в безпосередньому зв'язку з впровадженням випускників до робочої діяльності з наступною практикою, практичними заняттями та стажуванням. Це також в останньому періоді дуже загальна тема для роздумів вчених і роботодавців. Не слід випускати з уваги статистичні дані, які ясно показують, зростання безробіття в цій віковій групі і той факт, що першим "роботодавцем" часто становляться центри зайнятості. Як правило, проводяться професійні дискусії чи більшу долю на цьому факті відіграють університети чи підприємства. Часто забувається один фундаментальний економічний підхід. Існує ринок праці, який визначається попитом і пропозицією на робочу силу. Роботодавець вимагає конкретні професії, тому, щоб скористатися його досвідом у виробництві і створенні продукції або послуги. Таким чином, з'ясовує компетентність і здатність впоратися з необхідним робочим завданням. Його не цікавить попит на вчене звання як формальний вихід вищої освіти. Роботодавці добре знають, що знання це не інформація. Інформація в інформаційному суспільстві втрачає значення, професор Зелений підкреслює той факт, що знання це подія.

Необхідні навички повинні бути використані в підприємстві і корпоративних заходах. Тому робоча сила повинна продемонструвати здатність до конкретних дій, методів і практичних навичок. Просто інформація, теорія і вчені ступені вже не достатні.

Які наслідки це має для університетів? Відповідь очевидна. Не вчимо тільки інформації, давайте вчити знання. А конкретні потреби в знаннях випускників в професії в змозі оцінити, зокрема, представники роботодавців. Вони визначають криву попиту і створюють її зрушення. Це факт, що не може бути змінений. Формальний процес акредитації галузі повинен бути заснований на диференціації вищих учбових закладів, з порозумінням необхідності освіти наших студентів для конкретного ринку праці.

Інноваційні методи в наукових дослідженнях на факультеті інформатики ПЄУ Петро ФАРКАШ

проф. інж. Петро Фаркаш, доктор наук, Факультет інформатики, Пан-європейський університет, Братислава
email: p.farkas@ieee.org

Абстракт

Факультет інформатики в останні роки постійно бере участь у міжнародних дослідницьких проєктах. Внесок полягає не тільки в задоволенні критеріїв, необхідних для акредитації організованих навчальних програм, але й в можливості для участі в цих заходах молодим колегам і створення соціальних мереж в наукових і професійних співтовариствах.

Ця доповідь присвячена одному з цих проєктів та інноваційним методам, які виникають в ньому. Це проєкт, фінансований з джерел Європейської Комісії: „COST Action IC1104 Random Network Coding and Designs over $GF(q)$ “, яка фокусується на інноваційних методах передачі, захисту і збереження інформації за допомогою Кодування в мережі.

У звичайних мережах з декількома терміналами, в даний час, в їх вузлах, пакети які передають інформацію, обробляються і пересилаються так, що взаємно не взаємодіють. На противагу цьому, при кодуванні, мережеві пакети можуть бути об'єднані. Наприклад, можуть передавати їх лінійні комбінації. Простий приклад може показати, що таким чином може бути ефективно використана пропускна здатність мережі. На верхньому шарі мережі це може бути реалізоване, наприклад, при операції XOR між поодинокими бітами, які виражають інформацію, яка передається у відповідних пакетах. Дивно, але схожа перевага може бути досягнута при кодуванні в мережі на фізичному рівні, тобто на рівні сигналу.

При збереженні інформації на вузлах зберігання типу Cloud використовуються вузли пам'яті які зберігаються у великих централізованих центрах обробки даних. Ці вузли неминуче потерплять невдачу час від часу. Інформація, яку зберігають не бажано втратити. Таким чином, дані, що зберігаються на сервері пам'яті резервуються копіюванням, або захищаються за рахунок надмірності генерованої з використанням кодів корекції помилок. Наприклад, використання Рідових Соломонових кодів веде до більш простого збереження резервних копій на істотну економію надлишкового простору зберігання в центрах обробки даних. Ці сучасні методи не відображають кількість даних, які повинні бути передані, щоб відновити інформацію після втрати пам'яті вузлів. На відміну від цього, новаторські методи, засновані на техніці Кодування в мережах це роблять. Їх використання може в майбутньому призвести до подальшої економії в сховища даних, конкретно наприклад: у спожитій енергії, фінансах, часі, необхідному для відновлення даних ...

Внесок буде включати в себе на додаток до впровадження до проблематики Кодування в мережі збагачений простими прикладми ілюстрованими зображеннями і коротку інформацію про один спосіб кодування в мережі на фізичному рівні передачі розроблений для ФІ ПЄУ.

QR and barcodes as a new educational tools

Stein W. BIE

*Stein W. Bie, IMSA Knowledge Company AS, 2480 Koppang, Norway
email: steinbie@online.no*

Abstract

Traditionally teaching has relied on the world of learning being divided into subjects (geography, biology, religion, mathematics etc.). Teaching tools (authorized syllabuses, text books, computer tools, games etc.) have reflected this stratification of knowledge. There is much evidence in all cultures worldwide that it is a useful concept. It can be limited for innovative or lateral learning, which is – after all – of what most common life situations consist, and for which we prepare our students. In some situations, however, this stratification based on subjects is not very helpful. Instead it could be useful to develop teaching tools that are not subject based, but use as entry keys consumer goods or other keys to things, events, etc. as that form less structures to the world of learning than conventional syllabuses. From the entry point the user can choose pathways through very large sets of digital knowledge bases to suit the level (e.g. school level) suitable for personal interests or guided searches for knowledge. These searches can traverse traditional subjects, include knowledge not normally considered in school environments and lead to a broader-based education for an increasingly complex world. It will also allow students to include aspects of knowledge which may not be taught as part of normal syllabuses, thus stimulating their desire for school learning. This approach, which may conveniently use bar codes or QR-codes, now present on many consumer items, and also found in many other contexts, requires intelligent search routines in selected sources of existing knowledge, in which digital encyclopaedias and search engines are key factors. It may also stimulate the construction of new knowledge bases, analogous to the old-fashioned writing of textbooks.

As part of this presentation some examples of how this approach may work will be discussed, with examples drawn from a simple consumer item and a code on a building or in a book or flyer.

The concept was originally developed for countries and situations where textbooks were out of date, missing, expensive or politically biased, and was originally conceived in the context of computers and computer networks. In an increasing number of countries lower-cost smartphones, mobile broadband services and local WiFi may constitute alternatives. It is foreseeable that this ICT-development will merge further and offer powerful low-cost solutions.

ICT in education in Norway – an overview

Harald TORBJØRNSEN

*Harald Torbjørnsen, IKT-senteret, Norway
email: harald.torbjornsen@iktsenteret.no*

Abstract

The Norwegian government has an agenda of a Norwegian digital society, an open digital society where both the administration of the country, its schools and the whole private and public sector moves towards integrated digital solutions. The educational sector, right from Grade 1, plays a crucial role in this transformation that Norway will have to undergo within 1-2 decades, from a mixed economy centred on oil to a knowledge-based society. The Norwegian Centre for ICT in Education, a part of the government structure, plays a central role in developing educational strategies and tools and to evaluate the relevance of new technologies in education. Norway has 10 years compulsory education, with 615 000 pupils and 60 000 teachers in 3 000 primary and lower secondary schools, and 200 000 and 25 000 teachers in 430 upper secondary schools. ITC competencies form one of the pillars of syllabus development.

Research show that 4 out of 5 students in the educational ladder (lowest grades excluded) find it easier to learn subjects when supported by ITC. 8 or 9 teachers out of 10 find ICT supportive for their work. But the IEA ICILS Study of Norway in 2013 indicated that there is a low utilization of ICT in schools and that e.g. 75% of 9th graders use ICT at home but they acquire their ICT skills outside the schools. Teachers reported that they themselves lacked competencies in ITC. Effective use of ITC in schools requires Infrastructure and administrative efficiency, Digital literacy, Digital competence for better learning, Strategic leadership of ITC, Research, policy, plans, framework and knowledge base. One of the World's first integrated identity system where students and teachers can use the same username and password for a wide variety of public and private information systems and information sources. All students in upper secondary schools get a grant from the government to buy a computer (limited choice), so all such students have a computer. The system allows sharing of all public and private educational resources (but the private sector is not overenthusiastic). It is funded from central and local government sources. We believe Norway is well placed for a further thrust into ICT for education, which will also involve periodic renewal of ICT resources as technologies evolve.

Zborník abstraktov medzinárodnej vedeckej konferencie Inovatívne metódy vo vzdelávaní a výskume 2015

Editor: doc. RNDr. Eugen Ružický, CSc., RNDr. Ján Lacko, PhD.

Dizajn obálky: RNDr. Ján Lacko, PhD.

Vydavateľ: Fakulta Informatiky
Paneurópska vysoká škola
Tomášikova 20
821 02 Bratislava

Rok vydania: 2016

Vydanie: prvé

Počet strán: 30

Formát: A4

Zborník vyšiel s príspevkami v slovenskom, ukrajinskom a anglickom jazyku.

Za obsah abstraktov zodpovedajú jednotliví autori.

Abstrakty neprešli jazykovou úpravou.

www.paneurouni.com

ISBN 978-80-89453-17-7