

Nové technológie participujúce na rozvoji edukácie v oblasti environmentálne orientovanej teritoriálnej kohézie ako novej kvality prostredia

New technologies participating in the environment oriented spatial cohesion as a new quality of environment

Janka BETÁKOVÁ

Abstract

The article is aimed at enhancing the quality and effectiveness of environment education by means of a supporting educational material worked out and based on principles of creativity, flexibility and on methods of independent active learning, methods of information dissemination and methods of spreading knowledge and experience gained. The project comprises research in modern education methods of spatial cohesion environment oriented. The research is focusing on ecological aspects of multimedia educational resource for learning and teaching. The impact of social-economic activities on environment is discussed in the.

Keywords

Environment, teritoriálna kohézia, vzdelávací portál, LMS/LCMS systémov, štandardizované učebné moduly, prenositeľná databáza študijných výsledkov.

Nové prístupy v environmentálnom vzdelávaní

Moderná ľudská spoločnosť je založená na integrácii sociálneho, ekonomického a environmentálneho aspektu. Nestačí neustále zvyšovanie objemovej kapacity a kvantity znalostí ale je bezpodmienečne nutná ich aplikácia, k čomu prispieva i environmentálne vzdelávanie, resp. hľadanie ciest, ako viesť myšlienky udržateľnosti k ich praktickej implementácii.

Najdôležitejšia premena charakteristická pre novú ekonomiku je premena vedomia človeka. Svojím významovým spektrom zasahuje do rozmanitých špeciálnych vied a preto je práve tak interdisciplinárnym, ako i intradisciplinárnym problémom, ktorý je v centre záujmu vedeckých inštitúcií. Dominantu vytvára aproximácia teoretických poznatkov a ich aplikácia do hospodárskej praxe ako aj významnejšia účasť hospodárskej praxe pri riešení naliehavých vedeckých ekonomických problémov, intenzívna potreba komunikácie vo všetkých oblastiach, významné postupné prenikanie informačných a komunikačných technológií do ekonomiky, premena klasických prístupov človeka k ekonomickej činnosti a všetkej činnosti vôbec, na novodobé prístupy založené na vedeckých poznatkoch s použitím informačných technológií. Táto turbulencia je umocnená prebiehajúcou globalizáciou svetového hospodárstva. Diskusie o mieste a postavení environmentálnom vzdelávaní v tomto zložitom systéme sa vedú už dlhšiu dobu, napriek tomu potreba výchovy ekologicky uvedomelých občanov nie je na vysokoškolskej úrovni dostatočne didakticky rozpracovaná.

V rámci projektu VEGA 1/0200/08 Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka, s názvom Moderné elektronické metódy vzdelávania participujúce na rozvoji environmentálne orientovanej teritoriálnej kohézie ako novej kvality environmentálneho

prostredia, sa podrobili aj na Fakulte sociálno-ekonomických vzťahov Trenčianskej univerzity v Trenčíne jednotlivé formy a metódy výučby environmentálnych predmetov vyhodnoteniu ich efektívnosti. V školskom roku 2008/2009 sme overili nový systém pri vyučovaní predmetu Projektový manažment. So zameraním na dopady a ochranu životného prostredia na Fakulte sociálno-ekonomických vzťahov Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne sme otestovali účinnosť jednotlivých edukačných foriem a metód.

Cieľom je zvýšiť kvalitu a efektivitu predmetov s environmentálnym dopadom prostredníctvom pedagogicko-vzdelávacieho materiálu, založeného na princípoch kreativity, flexibility, na samostatnej aktívnej činnosti študenta, postupným prechodom od metód postupného odovzdávania informácií, k metóde odovzdávania znalostí a tvorivých schopností uplatnenia nadobudnutých poznatkov. Súčasťou projektu je výskum moderných vzdelávacích metód a skúmanie dopadov sociálno-ekonomických aktivít na životné prostredie. Dominantnými témami výskumu sú ekologické aspekty najmä pre aplikácie multimediálneho vzdelávania, ktoré majú spätnú väzbu pre trvalé zlepšovanie kvality práce fakulty, ako i realizáciu nových funkcií ktoré vyplývajú z jej budúceho rozvoja. Pojem samoučiacej fakulty znamená nový typ fakulty, ktorú možno charakterizovať nasledovne :

- Prechod od tradičnej výučby k samoučiacej sa
- Rozvíjať schopnosti ľudí a zmysel svojej činnosti na spoločnej verzii rozvoja spoločnosti
- Chápať vzájomné súvislosti a osvojiť si systémové myslenie
- Rozvíjať schopnosti celoživotne sa vzdelávať, rozvíjať tvorivé intelektuálne schopnosti, nové zručnosti a kompetencie a inováciu poznatkov

Tieto zásady sme sa pokúsili naplňať aktívnou výučbou, ktorá podmieňuje porozumenie environmentálnej problematike aktívnou spoluúčasťou na hľadaní skutočných problémov a ich riešení. Významne sa odlišuje od relatívne statickej, či štandardnej kultúry učenia, v rámci nej sa predpokladá, že proces výučby môže byť dopredu určený, schopnosti študentov či pedagógov definovať problém a pracovať s ním autonómne, monitorovať svoju prácu nie sú rozvíjané.

Výskum účinnosti vybraných nástrojov vzdelávania v oblasti životného prostredia

Pre všetky vedné odbory, ktoré sa aspoň z určitých aspektov venujú problematike životného prostredia je charakteristická snaha o determináciu kategórií kvality života, či už v pozitívnom a či negatívnom zmysle. V našom výskume sme sa zaoberali hľadaním odpovede na otázku, ako je možné, že objektívne rovnaké podmienky vedú u jedného k prežívaniu spokojnosti, u druhého vyvolávajú neutrálne pocity a ďalší pociťuje nespokojnosť s edukačným procesom. Na základe skúmaných javov a súvislostí sa veľmi pravdepodobne rysuje existencia významných vzťahov medzi určitou osobnou výbavou študenta a prežívaním subjektívnej spokojnosti, kvality života. So zreteľom na predloženú problematiku sa javilo opodstatnené venovať pozornosť najmä týmto základným hypotézam:

- Asertivita jedinca má významný vzťah s vnímaním kvality života ako takej
- Faktorová štúdia potvrdí významný vplyv na vnímanie kvality života

Analýze bola podrobená jednotná vzorka študentov druhého ročníka. Súbor dotazníkových metód bol predložený s prosbou o jeho vyplnenie 81 študentom. Relevantný výskumný súbor tvorilo 76 študentov (prihlásených na začiatku semestra v skupine bolo 76 študentov) FSEV TnUAD, pričom experimentálna skupina pozostávala zo 34 študentov

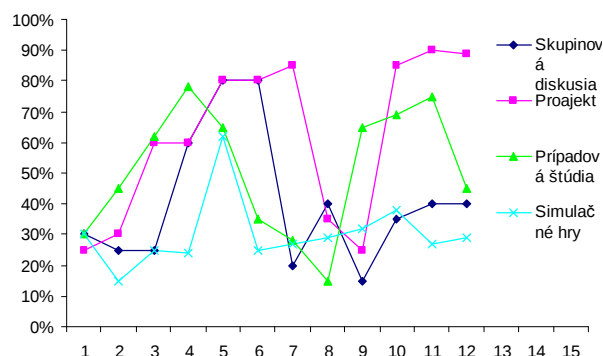
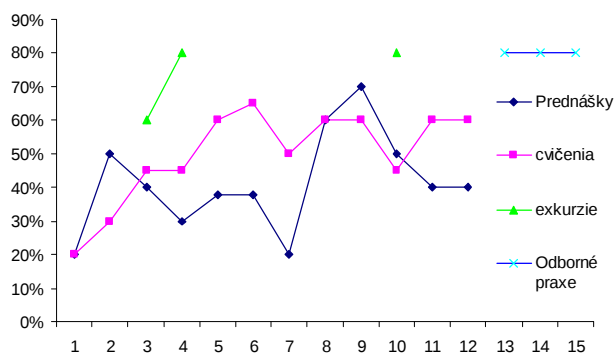
porovnávaciu skupinu tvorilo 33 študentov. Z hľadiska zastúpenia pohlavia (Tab. 1) boli skupiny porovnateľné. Počas zimného i letného semestra mali možnosť študenti experimentálnej skupiny okrem tradičnej formy vzdelávania študovať a pracovať s elektronickými podkladmi. Nakoniec boli obe skupiny testované, ich výsledky analyzované a verifikované.

skupina	študenti	študentky	spolu
experimentálna skupina	9 26%	25 74%	34
kontrolná skupina	8 24%	25 76%	33
spolu	17 25%	50 75%	67

Tab. 1: Prehľad subjektov výskumu podľa pohlavia.

Na zistenie dimenzií osobnosti sme prebrali skrátenú verziu EPQ-R Eysenckovho osobného dotazníka EPQ(Senka, T.Kováč, Matejčík, 1992). Na zisťovanie subjektívnej spokojnosti bol v našom výskume použitý Bernský dotazník subjektívnej pohody mládeže BDP, Grob 1991. Údaje týkajúce sa úrovne kvality života sme analyzovali.

Vyhodnotenie účinnosti jednotlivých nástrojov



Ako z prieskumu vyplýva študenti považujú za najviac prínosné exkurzie, odborné raxe a tvorbu vlastných projektov. Predpokládali sme takýto výsledok, z toho dôvodu da budeme snažiť zapracovať tieto závery do neznej Každá dôsledná príprava na prednášku, či cvičenia z Ochrany životného prostredia je pre vyučujúceho časovo náročná, platí to však viacnásobne, ak sa rozhodne použiť počítač. Metodická príprava úloh vhodných na cvičenia, resp. ich spracovanie do elektronickej podoby predstavuje pomerne náročný proces. Za veľkú výhodu môžeme považovať skutočnosť, že všetky zadávané úlohy zostávajú k dispozícii pre využitie v ďalších semestroch. Ideálna situácia nastane, keď sa nám podarí vytvoriť elektronické materiály pre cvičenia z ochrany Životného prostredia kompletne. Okrem klasického prezentovania učiva na cvičeniach sa do popredia dostáva aj počítačom podporovaná forma prezentácie, kde majú študenti možnosť pracovať aj s materiálmi v elektronickej podobe.

Taktiež je potrebné pri efektívnom získavaní environmentálnych poznatkov vychádzať z globálnych štatistík, ktoré poskytujú užitočné informácie o užívateľoch internetu. Pri vyhľadávateľoch sme teda porovnávali informácie od študentov so štatistikami Slovenska. Po vyhodnotení dosiahol prehliadač Internet Explorer až 58 % zastúpenie u respondentov a 70 % zastúpenie vo svete. Dôvodom vysokého podielu prehliadača je pravdepodobne ovplyvnené aj dominantným zastúpením OS Windows, ktorého je Internet Explorer súčasťou. Z toho vyplýva, že web stránky by mali byť optimalizované predovšetkým pre prehliadač Internet Explorer, kde ideálne rozlíšenie stránok by malo byť 1024 * 768 pixlov a hĺbka farieb môže

predstavovať 32 bitov. Ďalším dôležitým zistením bolo, že web stránka by mala zastávať poprednú pozíciu predovšetkým vo vyhľadávači Google. Takto nastavené technické parametre môžu podstatne ovplyvniť efektívnosť vyhľadávania environmentálnych poznatkov, tým skvalitniť samotný proces učenia sa.

Environmentálne vzdelávanie na vysokých školách by malo preferovať skôr dynamickú, ako statickú kvalitu. To znamená, malo by preferovať

- kognitívnu kvalitu, ktorá vychádza z predpokladu interdisciplinárneho prístupu študenta k riešeniu problematiky, schopnosti tvoriť syntézy častí do komplexných celkov, hodnotenia situácií z rôznych uhlov.
- Reflexnú kvalitu – schopnosť monitorovať aktivity vo vzťahu k životnému prostrediu, kde zdrojom poznaniu okrem odbornej literatúry sú aj rôzne expertízy
- Emočnú kvalitu
- Akčnú kvalitu – ako je nezávislosť, pružnosť, schopnosť vyvinúť iniciatívu a prijať zodpovednosť za svoje činy a realizovať aktivity riešenia reálnych problémov. Podpora iniciatívy študenta v prevzatí aktivity v plánovaní svojho učebného procesu

Pre úspešnosť tohto procesu treba akceptovať fakt, že prax a teda aj následné uplatnenie absolventov vysokých škôl v praxi, potrebuje odborného sprostredkovateľa medzi verejnosťou, vedou koncepcného pracovníka, nie len teoretického vedeckého odborníka. Pre svoju interdisciplinaritu musia environmentálne študijné programy viac ako tradičné licitovať medzi špecializáciou a generalizáciou, usilovať o vhodné vyváženie hĺbky poznania jednotlivých disciplín z horizontálnym rozsahom poznatkov. Študent i pedagóg prichádzajú každý rok do kontaktu s novými zmenami, informáciami, koncepciami a paradigmami. Úzke zameranie a hĺbka poznania konkrétnej problematiky vo svete rozvíjajúcej vedy a pribúdajúcich nových poznatkov je nevyhnutná. Musí ju ale doplniť zovšeobecňujúci rozhľad a kompenzovať zavádzanie diskusných seminárov, tematicky zjednocujúcich kurzov a cvičenie tímovej spolupráce. Nové, súčasné úlohy nenahradzujú tradičné úlohy ale ich obohacujú a rozvíjajú. Aplikácia nových poznatkov a skúseností prebieha v stále sa meniacom politickom, ekonomickom a sociálnom aspekte.

Základným predpokladom výučby komplexnej problematiky ochrany životného prostredia je posun do tradičného monodisciplinárneho modelu k interdisciplinarite, čo prináša problém obsahovej, metodologickej a terminologickej štruktúry určitého odboru, hľadaniu komplexných odpovedí na daný problém. Nastáva posun od odborovej k problémovej a systémovej výučbe. Pravdepodobne ešte v súčasnej dobe prevláda klasická výučba, kde žiaci nadobúdajú znalosti predovšetkým cestou výkladu, študujú vyložení problematiku z doporučenej literatúry alebo z poznámok. V lepšom prípade býva doplnená seminárom, praktickým cvičením, exkurziou prípadne odbornou praxou. Vzhľadom na vysoký počet študentov a preťaženosť pedagógov, tiež kontrola poznatkov vysokoškolských študentov zahŕňa stále častejšie len písomné skúšanie, testovanie nadobudnutých poznatkov, písanie seminárnych prác a esejí. Obohatením výučby o interaktívne, prípadne kooperatívne formy, ktoré by mohli navodiť reálne vzťahy a procesy z praxe neznamená vždy zavedenie nových metód, ale i obohatenie súčasných metód o niektoré známe didaktické prvky.

Pre svoju interdisciplinaritu musia environmentálne študijné programy viac ako tradičné licitovať medzi špecializáciou a generalizáciou, tak usilovať o vhodné vyváženie hĺbky poznania jednotlivých disciplín z horizontálnym rozsahom poznatkov. Študent i pedagóg prichádzajú každý rok do kontaktu s novými zmenami, informáciami, koncepciami a paradigmami. Úzke zameranie a hĺbka poznania konkrétnej problematiky vo svete rozvíjajúcej vedy a pribúdajúcich nových poznatkov je nevyhnutná.

Záver

Dá sa vychádzať z tvrdenia že 21. storočie bude ovplyvnené tromi základnými rozvojovými paradigmami, globalizáciou, novou ekonomikou a udržateľným rozvojom. Pozornosť bude venovaná hlavne v ekonomike založenej na vedomostiach, ktorá prináša nové prvky do ekonomiko-sociálneho rozvoja spoločnosti. Dynamizujúcim faktorom rozvoja sa stáva veda, vedecké poznatky, nové progresívne technológie a informatizácie spoločnosti. Zvyšuje sa inovačná aktivita, intenzifikácia procesov, skracuje životnosť výrobkov, vznikajú rozsiahle druhy služieb. Vedomosti sa stávajú tovarom a sú predmetom komercializácie. Mení sa charakter práce, intelektualizuje pracovná činnosť, mení kvalifikačná štruktúra pracovníkov v dôsledku automatizácie, informatizácie a nových metód riadenia. Zvyšuje sa podiel hi-tech služieb, produktivita práca, nastupuje auto modernizácia výroby, kontrola kvality výrobných procesov a výrobkov vznikajú nové sustain-tech akceptujúce zásady udržateľného rozvoja. Dominuje prehlbenie informačných a komunikačných technológií a ich aplikácia vo výučbe, službách a verejnej správe. Mení sa postavenie a funkcia pracovnej sily, ľudský kapitál sa stáva rozhodujúcim vo všetkých oblastiach činnosti. Vzdelanie sa stáva celospoločenskou hodnotu.

Budúci rast ekonomické sociálneho rozvoja bude stále viac závisieť od využitia vedy a vedeckých znalostí. Investície do vzdelania prinesú jednotlivcovi i spoločnosti vyšší spoločenský pokrok, nižšie sociálne náklady. Vzdelanie je veľká pridaná hodnota, pre jednotlivca i pre celú spoločnosť. Environmentálne princípy a hodnoty by mali byť obohatené výučbou komplexného myslenia, ktorá by vytvorila u študentov schopnosť analyzovať mnohonásobné závislosti a väzby a ktorá by podporila kritický a kreatívny prístup využívajúci nové kapacity poznania. Veríme, že dosiahnuté výsledky v konečnom dopade prispejú i k naplneniu týchto cieľov.

Vysoké školy sa musia zmeniť na významného partnera priemyslu, plniť zodpovedne vzdelávaciu funkciu. Význam vzdelania a kvalifikácie občanov sa stáva primárnym zdrojom.

Abstrakt:

Príspevok pojednáva o tom, ako zvýšiť kvalitu a efektivitu environmentálnej výuky prostredníctvom vytvoreného pomocného pedagogicko-vzdelávacieho materiálu, založeného na princípoch kreativity, flexibility, na samostatnej aktívnej činnosti študenta, postupným prechodom od metód postupného odovzdávania informácií, k metóde odovzdávania znalostí a tvorivých schopností uplatnenia nadobudnutých poznatkov.

Súčasťou je výskum moderných vzdelávacích metód a skúmanie dopadov sociálno-ekonomických aktivít na životné prostredie. Dominantnými témami výskumu sú ekologické aspekty najmä pre aplikácie multimediálneho vzdelávania.

Kľúčové slová:

Environment, teritoriálna kohézia, vzdelávací portál, LMS/LCMS systémov, štandardizované učebné moduly, prenositeľná databáza študijných výsledkov.

Lietarúra

- 1) KELLER. J.: Politika s ručením obmedzením, Proměny moci na pahu 21. století, Evropský literární klub, Praha 2001
- 2) KORTEN, C. D.: Keď korporácie vládnu svetu, Prešov, Paradigma SK, 2001
- 3) LOPUŠNÝ. J.: Trvaloudržitelný rozvoj v procese globalizácie, Zborník z konferencie, Rajecké Teplice, FPEDS ŽU v Žiline, 2005
- 4) HASAJOVÁ, L. *Vizualizácia, simulácia procesov vo vyučovaní matematiky prostredníctvom IKT s dôrazom na e-learning*. In: *Proceedings of symposium on computer geometry SCG 2006*, Volume 15, Slovak society for geometry and graphics, Kočovce, 18. –20. 10. 2006, vydala Strojnícka fakulta STU Bratislava, 2006.-189 s. ISBN 80-227-2489-0.- s. 54-58.
- 5) MEZŘICKÝ. V.: Globalizácie, Hledání odpovědí na výzvu současného světa, Zborník z konference, Praha, Přírodovědecká fakulta UK 2000
- 6) RYBÁRIK. J.: Globalizácia liberálneho trhu, jej negatívne dôsledky a možnosti ich riešenia, Zborník z konferencie, Rajecké Teplice, FPEDS ŽU v Žiline, 2005
- 7) ŠVIHLOVÁ. D.: Tvaloudržitelný rozvoj na miestnej úrovni, Banská Bystrica, ekonomická fakulta UMB, 2004
- 8) HASAJOVÁ, L. *Verifikácia výsledkov vplyvu blended learning na vyučovanie matematiky* In: *Matematika v škole dnes a zajtra- ecenzovaný zborník konferencie s medzinárodnou účasťou*, Ružomberok 11. – 13. 9. 2006, vydala PF KU Ružomberok s podporou Európskeho sociálneho fondu, 2006.- 349 s., ISBN 978-80-8084-187-4. s. 99-109.
- 9) VESELÁ. J.: Sociálne-ekonomické dôsledky globalizácie na spoločnosť, Zborník z konferencie, Rajecké Teplice, FPEDS ŽU v Žiline, 2005
- 10) www.thecounter.com
- 11) DLOUHÁ. J.: Hledání odpovědí na výzvy současného světa, Zborník z konferencie, PF UK, Praha, 2000

Kontakt: Doc. Ing.arch. Janka Betáková, PhD., Trenčianska univerzita A. Dubčeka, KM FSEV
Študentska 2, 911 01 Trenčín, Slovenská republika, e-mail: betakova@tnuni.sk

Článok je uverejnený v rámci riešenia projektu VEGA 1/0200/08 Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka, s názvom Moderné elektronické metódy vzdelávania participujúce na rozvoji environmentálne orientovanej teritoriálnej kohézie ako novej kvality environmentálneho prostredia.

Recenzent: Ing. Ľubica Šemeláková, CIT FEM SPU v Nitre