

Projekt SCHOLA LUDUS

Katarína Teplanová, Viera Biznárová

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského, Bratislava

Anotácia: text anotácie max 15 riadkov

Príspevok približuje skúsenosti Projektovej skupiny SCHOLA LUDUS v oblasti podpory vedecko-technologickej gramotnosti detí a mládeže v rokoch.

Kľúčové slová:

neformálne vzdelávanie, voľnočasové aktivity, podpora školského vzdelávania, interaktívne výstavy, vedecké show, vzdelávacie filmy, televízne programy, vedecké divadielka, fyzikálne krúžky, denné tábory pre 9-15 ročných, tvorivé dielne, metodické semináre pre učiteľov

1. O projekte

Projekt SCHOLA LUDUS vznikol na Matematicko-fyzikálnej fakulte Univerzity Komenského v roku 1990, v rokoch 1991 – 2002 ho organizačne zastrešovala Nadácia SCHOLA LUDUS [1], od roku 2003 občianske združenie s názvom SCHOLA LUDUS. Odborné zázemie Projektu SCHOLA LUDUS predstavuje od roku 1995 Oddelenie neformálneho vzdelávania na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave.

1.1 Ciele SCHOLA LUDUS

Cieľom SCHOLA LUDUS je, v súlade so súčasným vedeckým poznaním a s požiadavkami spoločnosti založenej na vedomostiach,

- podpora a systematický rozvoj celoživotného neformálneho, najmä prírodovedného vzdelávania založeného na princípe rovnosti príležitostí
 - podpora školského vzdelávania v oblasti všeobecnej vedeckej a technickej gramotnosti
 - rozvoj človeka a jeho vnútorného potenciálu
 - šírenie atmosféry porozumenia, humanity a mieru
 - rozvoj povedomia k ochrane životného prostredia a k ochrane kultúrneho dedičstva
- Pôvodným dlhodobým cieľom Projektu SCHOLA LUDUS je vybudovanie a prevádzka Slovenského centra vedy pre všetkých - netradičnej kultúrno-vzdelávacej inštitúcie novej generácie.

1.2 Cieľové skupiny

Na cieľovú skupinu detí a mládeže Projekt SCHOLA LUDUS pôsobí:

- a) priamo, pričom sa zameriava na rozvíjanie pôvodných poznávacích postupov, ktorých výsledkom sú
 - interaktívne výstavy s pôvodnou vzdelávacou koncepciou a exponátmi
 - kultúrno-vzdelávacie akcie, súťaže, vedecké show a vedecké divadielka
 - záujmové krúžky, tvorivé dielne, hry a tábory
 - vzdelávacie filmy, učebné pomôcky
 - alternatívne postupy pre školskú výučbu
- b) nepriamo – prostredníctvom ďalšieho vzdelávania pedagógov
 - odborné-metodické semináre a tvorivé dielne
 - odborné konferencie

1.3 Predpoklady naplňovania cieľov

Predpokladom naplňovania uvedených cieľov je vlastná vedecko-výskumná a vývojová

činnosť v oblasti vzdelávania a výchovy k vede zameraná na alternatívne vzdelávacie koncepcie, metódy, postupy a materiály v širokej transdisciplinárnej spolupráci odborníkov, ďalej príprava pedagogických pracovníkov k uplatňovaniu prístupov SCHOLA LUDUS v ich praxi a široká spätná väzba na SCHOLA LUDUS programy.

V období 1990-2000 boli vypracované desiatky projektov rozdelené na strategické - orientované na inštitucionalizáciu Slovenského centra vedy pre všetkých, operačné - orientované na konkrétne programy a aktivity v rámci rozvoja neformálneho celoživotného vzdelávania a výskumné - orientované na interdisciplinárnu vedeckú komunikáciu, rozvoj alternatívnych vzdelávacích koncepcií, metodológie a ľudských zdrojov. V kapitole 2 a 3 sú uvedené prehľady konkrétnych programov a aktivít realizovaných v rokoch 1992-2003, v druhej kapitole pre žiakov, študentov a verejnosť; v tretej kapitole pre učiteľov a pracovníkov v oblasti neformálneho vzdelávania. Kapitola 4 je venovaná súčasným aktivitám a zameraniu SCHOLA LUDUS.

Na základe projektu SCHOLA LUDUS vzniklo v roku 1995 na FMFI UK Oddelenie neformálneho vzdelávania. Napriek dosiahnutým výsledkom, pôvodný cieľ SCHOLA LUDUS - vybudovať *Slovenské centrum vedy pre všetkých* v Bratislave so sieťou *regionálnych základní* ako národnú kultúrno-vzdelávaciu inštitúciu novej generácie pre systematický rozvoj vedecko-technologickej gramotnosti - ostal doposiaľ nenaplnený. Na Slovensku neexistuje inštitúcia zodpovedná za komunikáciu vedy a spoločnosti [2].

2. Programy SCHOLA LUDUS pre žiakov, študentov a verejnosť

2.1 Interaktívne výstavy

V rámci projektu SCHOLA LUDUS boli pripravené pôvodné interaktívne výstavy:

1992 - 1993 SCHOLA LUDUS: **ENERGIA** (80 000 návštevníkov)

1993 - 1994 SCHOLA LUDUS: **5E: ENVIRONMENT, ENERGIA, EXPERIMENT, ETIKA, EDUKÁCIA** (100 000 návštevníkov)

1994 - SCHOLA LUDUS: **VEDECKÁ HRAČKA**

1995 - SCHOLA LUDUS: **LABYRINT, hra-veda-umenie-technika**
dialóg človeka s jeho poznatkami, so svetom technológií a s prírodou

1998 SCHOLA LUDUS: **FYZIKA ZÁŽITKOM**

1998 - SCHOLA LUDUS: **PREKVAPENIA V KVAPALINÁCH**

1999 - SCHOLA LUDUS: **KVAPALINY, hra-veda-umenie-príroda**

2001 SCHOLA LUDUS: **HEADANIE SA UŽ ZAČALO**

Do septembra 2004 sa konalo **97 samostatných reinstalácií**, z ktorých každá trvala 1-8 mesiacov. Spolu **slúžili verejnosti približne 4 600 dní**, doteraz ich navštívilo viac ako **1,3 milión návštevníkov** v SR, Maďarsku, ČR a Rakúsku.

Cieľom výstav nieje len sprístupniť vedecké a technologické poznatky, ale najmä umožniť návštevníkom (obzvlášť deťom a mládeži) rozvíjať vnútornú potrebu poznávať, kritické myslenie, tvorivosť, nájsť si svoju vlastnú cestu k vede. Prostriedkami k naplneniu tohto cieľa je HRA: spontánna, usmerňovaná a veľkou tvorbou, s uplatňovaním komplexného prístupu pre riešenie problémov a metód SCHOLA LUDUS.

Pôvodné interaktívne výstavy SCHOLA LUDUS obsahujú okrem samotných exponátov aj sprievodný písomný materiál. K viacerým z výstav boli vytvorené aj sprievodné vzdelávacie filmy. Na každom mieste inštalácie sa uskutočňuje odborné zaškolenie

lektorov a podľa záujmu aj spolupráca s miestnymi učiteľmi

U výstav SCHOLA LUDUS sú vyzdvihované najmä jednoduchosť, atraktivnosť, zrozumiteľnosť, obsahová koncepcia a hra ako prostriedok poznávania. „...Je to atraktívny, vysoce edukatívny a dokonale provedený projekt, ktorý zabaví každého, malého i veľkého, návštevníka.“ Přemysl Reibl, riaditeľ Muzea Boskovicka [3].

2.2 Vzdelávacie filmy

- 1995 SCHOLA LUDUS: **HRAJME SA A ROZMÝŠĽAJME**
(11 dielov v spolupráci s STV)
- 1997 SCHOLA LUDUS: **FYZIKA NETRADIČNE**
(aj v českej, anglickej a maďarskej jazykovej verzii)
- Poslušné a neposlušné kyvadlá alebo
niečo o chaose a počiatočných podmienkach
 - Piesok vo vode a vo vzduchu alebo
niečo o nelineárnych procesoch a samovoľnom vývoji
 - Bublíny fúkané a bubliny v oleji alebo
niečo o tom, čo vidíme a ako je čo dôležité
 - Šampón, vír a laser alebo
niečo o riadení procesov a vôbec o možnosti riadiť
- Séria videofilmov je doporučená MŠ SR ako učebná pomôcka.
- 2000 SCHOLA LUDUS: **KVAPALINY NETRADIČNE** (1. a 2. diel)

2.3 Predstavenia Vedeckých divadielok

Od roku 2000 na výstavách, od školského roku 2002/2003 priamo na školách, pripravené boli predstavenia: Zvuk, Tlak, Skupenstvá látok.
(83 základných a stredných škôl v Bratislave a bratislavskom kraji)

2.4 Projekty pre žiakov základných škôl

V rokoch 1997-1999 prebiehal v organizovanej podobe projekt SCHOLA LUDUS: Mysli, Urob, Ukáž, v rámci ktorého žiaci druhého stupňa základných škôl a nižších ročníkov osemročných gymnázií pripravovali vlastné experimenty a výstavky pre spolužiakov. Do projektu sa zapojilo 277 žiakov 13 vidieckych a mestských škôl, ktorí spolu pripravili 461 demonštrácií.

2.5 Krúžky pre žiakov základných škôl

- v školskom roku 2002/2003 – ZŠ Pankúchova 6, Bratislava
ZŠ Vazovova 4, Bratislava
ZŠ Košická, Bratislava
- v školskom roku 2003/2004 – ZŠ Pankúchova 6, Bratislava
ZŠ Mudroňova, Bratislava

2.6 Letné denné fyzikálne tábory

Týždenné letné denné tábory pripravované projektovou skupinou SCHOLA LUDUS sa konajú na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave, pracovníci a študenti FMFI UK sa podieľajú aj na ich príprave. Počas piatich dní sú pre deti pripravené prekvapivé experimenty s jednoduchými pomôckami i v laboratóriách FMFI UK a netradičné hry v prírode. Okrem komplexného vedeckého prístupu sa dôraz kladie na dobrovoľnosť, aktívny záujem detí, kooperáciu a medzilidské vzťahy.

2003 – Dobrodružstvá baróna Prášila – neuveriteľné príhody, zisťovanie, čo je pravda a čo lož

2004 – Experimentáreň (so zamerním na optiku)

2.7 Spolupráca s STV – relácia Mravenisko

Pre kontaktnú reláciu STV určenú deťom a mládeži vo veku 8-13 rokov bolo v roku 2001 pripravovaných a zrealizovaných šestnásť desaťminútových vstupov prezentujúcich prekvapivé javy a netradičný poznávací prístup.

3. Programy SCHOLA LUDUS pre odborníkov

Cieľom Projektu SCHOLA LUDUS je aj vzdelávanie pracovníkov pre oblasť neformálneho prírodovedného vzdelávania a podpora formálneho prírodovedného vzdelávania prostredníctvom odborných podujatí pre učiteľov z praxe a študentov učiteľských smerov.

3.1 Konferencie a workshopy z oblasti neformálneho vzdelávania

1993 - medzinárodný workshop SCHOLA LUDUS:

VEDA PRE VŠETKÝCH ATRAKTÍVNE
(200 účastníkov zo 6 krajín)

1994 - medzinárodná vedecká konferencia SCHOLA LUDUS:

VEDA A VEREJNOSŤ
(130 účastníkov z 16 krajín)

1996 - medzinárodný workshop SCHOLA LUDUS:

VEDA A VEREJNOSŤ
(30 účastníkov z 5 krajín)

2000 - seminár **VEDA A VEREJNOSŤ** určený prednostne pre predstaviteľov vedy, vzdelávania a kultúry

(54 účastníkov – zástupcov vysokých škôl, vedeckých a kultúrnych inštitúcií)

3.2 Odborno-metodické semináre pre učiteľov z praxe

3.2.1 Semináre k výstavám

Od začiatku svojej činnosti pripravuje SCHOLA LUDUS odborno-metodické semináre pri príležitosti otvorenia každej novej výstavy a menšie semináre pri viacerých reінstaláciách v rôznych mestách Slovenska. Na seminároch sú učitelia oboznamovaní s koncepciou výstavy, jej obsahom a možnosťami jej ďalšieho využitia v školskej praxi. Spolu bolo zorganizovaných 44 seminárov.

3.2.2 Semináre k alternatívnym koncepciám a metódam vzdelávania

V rokoch 1998 – 2002 bolo v spolupráci so Štátnym pedagogickým ústavom, odborními školstva okresných úradov bolo pripravených 7 seminárov.

Od roku 2003 pripravuje Projektová skupina SCHOLA LUDUS odborno-metodické semináre pre učiteľov zamerané k alternatívnej koncepcii vzdelávania a výchovy k vede (jún 2003; október 2003; september, október, november 2004).

4. Súčasný programy a projekty SCHOLA LUDUS

V ponuke programov pre verejnosť a školy na jeseň 2004 sú:

Metodicko-odborné semináre SCHOLA LUDUS pre učiteľov

1. „Modelovanie vo fyzike“ pre učiteľov stredných škôl
2. „Základné princípy SCHOLA LUDUS“ pre učiteľov základných škôl
3. „Fenomenologický úvod k vybraným témam školskej fyziky s využitím výstavy KVAPALINY“ pre učiteľov stredných a vysokých škôl

Vedecké divadielka pre školy a verejnosť

1. Einsteinov sen a farmárove kravy
2. Telefón, alebo niečo o tom ako sa vyvíjalo posielanie správ
3. Rozumieme Ping-pongu?

Výstavy

1. SCHOLA LUDUS: Prekvapenia v kvapalinách
2. SCHOLA LUDUS: Vedecká hračka +

Ešte v roku 2002 sa začalo s prípravou novej interaktívnej výstavy s názvom „**Barón Prášil na planéte AHA**“. Príprava výstavy bola v roku 2003 pozastavené z dôvodu nedostatku financií a organizačných dôvodov.

Rozpracované sú projekty

- **Príprava multimediálnych vzdelávacích a metodických materiálov na báze vyvinutých a overených programov**
- **Vývoj testov SCHOLA LUDUS pre učenie, vyučovanie a hodnotenie**
so zámerom vytvoriť databázu sérií testov k základným fyzikálnym okruhom, s ukázkami typických prvotných koncepcií učiacich sa a metodických prístupov k využitiu v školskej výučbe ako aj v rámci mimoškolského vzdelávania. Predpokladá sa vytvorenie ICT prostredia.
- **Vývoj úloh demonštrujúcich základné vedecké prístupy k modelovaniu problémov** s využitím jednoduchých demonštrácií a počítačových modelov.
- **Vývoj pôvodnej alternatívnej koncepcie výučby fyziky a metodológie neformálneho poznávania všeobecne**

Na tieto projekty doposiaľ nebola žiadaná finančná podpora.

5. Záver

Výchova k vede je vecou konkurencieschopnosti a jednou z priorít EU, vid' napríklad [4]. Je všeobecne známe, že rozvoj vedecko-technologickej gramotnosti je dlhodobou investíciou a akékoľvek programy, pokiaľ je ich cieľom zvýšenie konkurencieschopnosti krajiny, sú a mali by ostať v čase ich realizácie neziskové a intenzívne podporované štátom. Najprv však treba prelomiť začarovaný kruh. Štát, v oblasti vzdelávania zastúpený Ministerstvom školstva SR, napriek mnohým deklaráciám a slovnému vyzdvihovaniu aj nášho projektu (vid' napríklad ukážky dobrej praxe zo SR v publikácii „Memorandum Európskej komisie o celoživotnom vzdelávaní“ [5]), ako aj iniciatívam¹, nepriekročil k takej reštrukturalizácii systému vzdelávania, v ktorom by sa neformálne, a zvlášť prírodovedné, celoživotné vzdelávanie stalo podstatnou zložkou vzdelávacieho systému². Súčasný stav je tak jasným dôkazom nedostatočnosti všeobecnej vedecko-technologickej gramotnosti.

Koncepcia a realizácia Projektu SCHOLA LUDUS ako príprava Slovenského centra vedy pre všetkých patrili v období rokov 1993-1997 medzi pilotné projekty UNESCO pre rozvoj vedecko-technologickej gramotnosti v strednej a východnej Európe a projekt SCHOLA LUDUS znamenal pre Slovensko istú, dodnes nevyužitú šancu. Na jednej strane možno vo svete i v okolitých krajinách sledovať výrazný rozvoj v oblasti neformálneho prírodovedného vzdelávania a centier vedy. Napríklad v Estónsku sú v súčasnosti už dve centrá vedy - AHHHAA v Tartu (vzniklo v r. 1997) a Energia v Talline (vzniklo v roku 1998). Centrum AHHHAA sa má v roku 2007 presťahovať do nových veľkých priestorov, ktoré sa budujú s podporou EÚ. [6] Na Slovensku, hoci sme boli prví v strednej a východnej Európe, sa namiesto všeobecnej podpory a spolupráce

¹ Aj zo strany SCHOLA LUDUS bolo vyvinutých niekoľko iniciatív orientovaných na zmenu systému, zákonov, či budovanie príslušnej inštitúcie.

² Odrazom platného vzdelávacieho systému je aj samotný názov ministerstva.

stretávame častejšie s ignorovaním dosiahnutých výsledkov a know-how. Bez miestnej podpory a podpory zo strany štátu je centrum vedy s poslaním typu SCHOLA LUDUS v našich ekonomických podmienkach nereálne. Je spravidla tiež podmienkou akejkoľvek zahraničnej podpory či spolupráce.

Ako odpovedať na domáce i zahraničné otázky úprimných záujemcov: „Čo nového v SCHOLA LUDUS?“, „Máte už centrum?“

6. Literatúra

- [1] Výročné správy Nadácia SCHOLA LUDUS, Bratislava, 2000, 2001, 2002, 2003
- [2] Teplanová. K.: Science Centre in the Mind, ECSITE Newsletter 56/2003, pp.10-11
- [3] Projekt Od gotiky po renesanci ..., Mladá Fronta dnes, 24.11.1999, s.3
- [4] Závery zasadnutia neformálnej Rady ministrov EU pre konkurencieschopnosť ktéme *Excelentná základňa poznatkov - ľudský potenciál*, Maastricht 1-3.7.2004;
- [5] Memorandum o celoživotnom vzdelávaní, Bratislava: MŠ SR, 2001, s.74
- [6] The view from Estonia, ECSITE Newsletter 60/2004, p. 2