

UNIVERZITA MATEJA BELA V BANSKEJ BYSTRICI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

***Projektová, problémová, kooperatívna a výskumná koncepcia vzdelávania
v pregraduálnej príprave budúcich učiteľov***

pre oblasť technického vzdelávania na primárnom stupni školy

Zlatica Huľová



UNIVERZITA MATEJA BELA V BANSKEJ BYSTRICI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Zlatica Hul'ová

***Projektová, problémová, kooperatívna a výskumná koncepcia
vzdelávania v pregraduálnej príprave budúcich učiteľov***

pre oblasť technického vzdelávania na primárnom stupni školy

Banská Bystrica 2017

Názov: Projektová, problémová, kooperatívna a výskumná koncepcia
vzdelávania v pregraduálnej príprave budúcich učiteľov
pre oblasť technického vzdelávania na primárnom stupni školy

Autor: PaedDr. Zlatica Hul'ová, PhD.

Vedecký redaktor: Prof. PhDr. Mária Kožuchová, CSc.

Recenzenti: doc. PaedDr. Jana Depešová, PhD.
doc. PaedDr. Ivana Rochovská, PhD.

Vydavateľ: Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

ISBN 978-80-557-1275-8

OBSAH

Úvod	4
1. KONCEPCIA PROJEKTOVÉHO VYUČOVANIA	5
1.1 Projektové vyučovanie	5
1.2 Princípy, podmienky a plánovanie projektového vyučovania	6
1.3 Rozvíjanie technických kompetencií detí / žiakov / študentov	10
1.4 Ukážky projektového vyučovania z prípravy budúcich učiteľov	14
2. KONCEPCIA PROBLÉMOVÉHO VYUČOVANIA	25
2.1 Problémové vyučovanie	25
2.2 Podmienky, princípy a metódy problémového vyučovania	30
2.3 Rozvíjanie technických kompetencií v príprave na učiteľské povolanie	32
2.4 Problémové úlohy v tvorbe didaktických pomôcok	34
3. KONCEPCIA KOOPERATÍVNEHO VYUČOVANIA	40
3.1 Kooperatívne vyučovanie	40
3.2 Podmienky a princípy kooperatívneho vyučovania	43
3.3 Rozvíjanie technických kompetencií v kooperatívnom vzdelávaní a učení	46
3.4 Príklady kooperatívneho vyučovania	47
4. KONCEPCIA VÝSKUMNE LADENÉHO VYUČOVANIA	53
4.1 Výskumne ladené vyučovanie	54
4.2 Podmienky a princípy výskumne ladeného vyučovania	55
4.3 Rozvíjanie technických kompetencií detí / žiakov / študentov	59
4.4 Výskumne ladené stratégie k témam pracovného vyučovania	61
Záver	73
Literatúra	

ÚVOD

Významnú súčasť výchovno-vzdelávacieho systému a procesu tvorí učiteľ. Kvalita a fungovanie tohto systému a samotného výchovno-vzdelávacieho procesu vo veľkej miere závisí od kvality tých, ktorí tento proces riadia, ale aj od tých, ktorí sa naň pripravujú. Dôležitú úlohu v tom zohráva vysokoškolské vzdelávanie učiteľov pripravujúcich sa na učiteľskú profesiu. Teoreticko-vedecké, didaktické a praktické poznávanie v príprave na učiteľskú profesiu je základnou podmienkou profesijného myslenia a konania. Preto príprava na učiteľské povolanie má predstavovať progresívny a dynamizujúci proces, umožňujúci nadobúdať a rozvíjať u študentov široké spektrum profesijných kompetencií, bez ktorých pedagogická prax a skutočná edukačná realita nemôže dosahovať vysokú kvalitu, požadovanú súčasnou globalizovanou a vyspelou spoločnosťou.

Najväčším bohatstvom každého jednotlivca takejto spoločnosti a jediným zdrojom jeho kvalitného osobnostného rozvoja je vzdelanie. Vzdelanie, nadobudnuté kvalitným vzdelávaním, ktoré do značnej miery determinuje učiteľ a jeho kvalitná pregraduálna príprava s rešpektom všetkých, neopomenuteľných pedagogicko-psychologických podmienok, princípov a zásad. Jednou z mnohých didaktických zásad, ktoré je potrebné v pregraduálnej príprave učiteľov rešpektovať, už v 17. storočí popísal v knihe *Didactica magna* J. A. Komenský, je *spojenie teórie s praxou*.

Príklady dobrej praxe prezentované mnohými učiteľmi, didaktikmi poukazujú na širokú možnosť uplatňovania moderných koncepcií vzdelávania v edukačnej realite.

Predkladaná publikácia je určená nielen pripravujúcim sa budúcim učiteľom, ale aj učiteľom všetkých stupňov vzdelávania. Teoreticko-didaktické spracovanie štyroch vybraných koncepcií vyučovacieho procesu prezentuje nielen moderné, inovačné spôsoby výučby, ale poukazuje aj na možnosť vzájomných interakcií vedných disciplín, obsahov vzdelávania a synergických efektov v procese poznávania, učenia sa a vzdelávania. Stručné teoretické rozpracovanie projektovej, problémovej, kooperatívnej a výskumnej koncepcie vzdelávania je obohatené konkrétnymi výstupmi študentov pripravujúcich sa na učiteľské povolanie predprimárneho a primárneho stupňa školy. Výstupy z oblasti nadobúdania základov technického vzdelávania vyplývajú zo súčasného obsahového štandardu určeného Štátnym vzdelávacím programom pre predprimárne a pre primárne vzdelávanie.

1 KONCEPCIA PROJEKTOVÉHO VYUČOVANIA

Pre rozvoj projektového vyučovania na začiatku 20. storočia malo rozhodujúci vplyv spoločenské prostredie, ktoré si vyžadovalo zmeny vo výchove a vzdelávaní. Progresívna výchova, ktorá sa opierala o myšlienky Rousseaua, Pestalozziho či Fröbela, ovplyvnila americký progresivizmus, ktorý odmietal prehnaný formalizmus, striktnú disciplínu, pasivitu a memorovanie. Učenie sa v nových intenciách predstavoval proces aktívneho získavania skúseností a poznatkov ako výsledok samostatnej práce žiakov. J. Dewey a W.H. Kilpatrick, predstavitelia americkej pragmatickej pedagogiky (progresivizmu), ktorá sa formovala spoločne s pragmatickou filozofiou, rozpracovali projektové a problémové vyučovanie, ktoré sa stali základným prostriedkom humanizácie a demokratizácie nielen výchovy a vzdelávania, ale aj školy ako takej.

1.1 Projektové vyučovanie

John Dewey je považovaný za hlavného predstaviteľa pragmatickej pedagogiky, ktorá vychádza z najsilnejšieho filozofického prúdu – pragmatizmu (pragma = konanie, činnosť) a bola filozofiou skúsenosti, obsahujúca jednotu reálneho a ideálneho, hodnôt aj faktov. Pragmatická pedagogika bola podmienená záujmom subjektu reagovať na vonkajšie prostredie. John Dewey ovplyvnený Hegelovou filozofiou a Herbartovskou pedagogikou, sa usiloval svoje teórie prakticky overovať. V roku 1896 založil experimentálnu laboratórnu školu, ktorá bola súčasťou univerzity v Chicagu. John Dewey z pohľadu gnozeológie odmietal pasívne poznávanie sveta ale presadzoval aktívne zasahovanie subjektu do poznávacích javov a do pretvárania poznávaného predmetu. Základným východiskom bolo jeho ponímanie školy ako súčasť života a nie iba ako prípravu na život. Podľa neho úlohou školy je vedomé pretváranie okolia, ktoré má smerovať k plneniu výchovného cieľa. Výrazným stúpencom Deweyovej pragmatickej pedagogiky bol William Kilpatrick, ktorý vymedzil projektovú metódu, jej praktickosť, sociálny význam a univerzálne použitie [1]. Často sa uvádza, že práve W. Kilpatrick, pre ktorého sa Deweyova pedagogická koncepcia progresivistickej výchovy stala východiskom, sa zaslúžil o to, že rok 1918 otvoril tzv. „vek projektovej metódy“ [2].

Počas dlhých desaťročí zaznamenávala od W. H. Kilpatricka (1918) značný ohlas učebnica s názvom *The Project Method*. Autor bol presvedčený, že úlohou učiteľa je byť „sprievodcom“ žiakovi a nie autoritatívnou osobnosťou. Hlásal, že žiaci by mali

usmerňovať svoje vlastné učenie podľa svojich záujmov a mali by mať možnosť skúmať svoje prostredie. Učenie by mali prežívať v prirodzených životných situáciách a činnostiach, prostredníctvom všetkých zmyslov. Práve preto zástancovia progresívneho vzdelávania a projektového vyučovania i projektovej metódy odmietajú tradičné vzdelávanie, ktoré sa zameriava na zapamätanie si, výučbu v prísne organizovaných učebniach s typickými formami hodnotenia.

Dnes môžeme konštatovať, že J. Dewey a W. H. Killpatrick položili základy projektového i problémového vyučovania a spolu s Layom a Kerschensteinerom povýšili tak pracovnú výchovu a vzdelávanie. V tom kontexte je potrebné vysoko oceniť odstránenie odtrhnutosti školy od prirodzeného života, pretože práve svojou filozofiou školy rešpektovali a konkrétne aj napĺňali jednu z mnohých didaktických zásad J. A. Komenského.

1.2 Princípy, podmienky a plánovanie projektového vyučovania

Zaujímavé a príťažlivé myšlienky aj princípy Deweyho a Killpatricka boli neskôr použité k zdôvodňovaniu komplexnej projektovej metódy, ako hlavnej metódy projektového vyučovania. Jej podstata spočíva na získavaní vlastných skúseností prostredníctvom praktických činností žiakov alebo experimentovaním. Je založená na riešení komplexných problémov, ktoré môžu vyplývať nielen z obsahu vzdelávania, ale predovšetkým z bežného života žiakov, z ich mimoškolských zážitkov či skúseností. V projektovom vyučovaní je riešenie problémov komplexným objavovaním, skúmaním, premýšľaním, rozvíjaním tvorivosti, tvorivého, kritického ale aj hodnotiaceho myslenia.

Základné princípy projektového vyučovania popísali viacerí autori [3] [4], [5], [52], [53], ktorí zdôrazňujú *potreby a záujmy žiakov/štvudentov*, ktoré ovplyvňujú aj samotný výber témy. Rovnako je potrebné dbať na *aktuálnu situáciu a skúseností*, ktoré spájajú školu so životom samotných žiakov či študentov. Riešenie projektov je založené na *sebaregulácii, interdisciplinarite, spolupráci a vzájomnej kooperácii*. Pri dodržiavaní uvedených princípov sa projektové vyučovanie stáva pre žiakov/štvudentov hrou, ale aj ako uvádza Turek [6], *„príjemným, vzrušujúcim, zaujímavým a nezabudnuteľným zážitkom tak, aby sa škola stala dielňou ľudskosti“*.

Na základe uvedeného sa projektové vyučovanie od tradičného líši v *cieľoch*, ktoré sú definované s rešpektom na jedinečnosť a špecifickosť žiakov/štvudentov, v *obsahu*, ktorý je možné modifikovať s ohľadom na ich záujmy, rozvoj schopností a

kreativitu. Zásadne sa líši v *postupoch, metódach a formách* zabezpečujúcich rozvíjanie kreativity, aktivity a spolupráce. Rozdielna je *organizácia* vyučovacieho procesu, pri ktorej významnú úlohu zohráva *integrácia predmetov, postavenie učiteľa* ako facilitátora, radcu a usmerňovateľa. Líši sa aj samotné *postavenie žiakov/študentov* s ich vlastnou spontánnosťou, samostatnosťou, nápaditosťou, disciplinovanosťou, toleranciou s možnosťou vlastných zásahov do vyhľadávania informácií, ale aj zodpovednosťou. Iné je aj *postavenie rodičov*, ktorí menia svoj prístup nielen k spolupráci so školou, ale aj k samotnému vyučovaniu. Uvedené možno považovať aj za všeobecné kladné stránky projektového vyučovania.

V projektovom vyučovaní je ale potrebné poukázať aj na možné záporné stránky, ktoré vyplývajú z náročnosti práce učiteľa. Podľa Slavkayovej [7], je *náročná organizácia*, pretože všetko musí byť dôsledne zorganizované a riadené. Je potrebné vedieť odhadnúť *mieru voľnosti a zodpovednosti* žiakov/ študentov. Nemožno opomenúť *vnútorné systémy* tvoriace základné poznatky jednotlivých vedných odborov premietnuté do predmetového usporiadania, vzhľadom k systematickosti učiva, ktoré sú v projektovom vyučovaní vzájomne prepojené, integrované. Je nutné vhodne nakladať s časom vzhľadom k časovej voľnosti. Slavkayová [7] uvádza, že zápornou stránkou je aj nerešpektovanie zásady postupnosti a primeranosti, ktoré učiteľ pri dôslednom plánovaní a projektovaní môže eliminovať.

Dôležité podmienky plánovania uvádza Kašová [8] aj Gašparová [59b]. Podľa nich ide predovšetkým o správny výber témy, vhodnú a presnú formuláciu úloh s ohľadom na vek, potreby, záujmy, schopnosti a možnosti rozvoja osobnosti. Pri projektovaní sa nesmie zabúdať, že úlohy majú byť formulované vždy presne a konkrétne. Majú byť reálne, zaujímavé, užitočné a majú plniť istý význam. Celé plánovanie má byť nielen dobre premyslené, ale má mať predovšetkým logické usporiadanie so zadefinovanými pravidlami, časovou dotáciou s alternatívnymi postupmi a s viacerými riešeniami. Na základe uvedeného projekty môžeme rozdeliť do štyroch základných skupín:

A. Projekty (definované podľa cieľa)

- 1) **Problémové** – riešia problémy zo života (riešiť, vyriešiť);
- 2) **Konštrukčné** (tvorivé)- vytvárajú, navrhujú niečo nové (vytvoriť, navrhnúť);
- 3) **Hodnotiace** - hodnotia problém, skúmajú, posudzujú (hodnotiť, skúmať, posudzovať);
- 4) **Drilové** (návčikové, upevňovacie) - nacvičujú, precvičujú, upevňujú vedomosti, zručnosti (nacvičiť, precvičiť, upevniť, osvojiť).

B. Projekty (zadávané podľa časovej dotácie)

- 1) **Krátkodobé** - s presne vymedzeným časovým úsekom (x - hodín, týždeň, mesiac);
- 2) **Dlhodobé** - s dlhodobým časom riešenia (školský polrok, školský rok).

C. Projekty (určované podľa počtu riešiteľov)

- 1) **Individuálne** – žiaci/študenti riešia samostatne;
- 2) **Skupinové** – žiaci/študenti riešia v menších, väčších skupinách.

D. Projekty (definované podľa miesta realizácie)

- 1) **Domáce** - na projekte sa pracuje len doma a v okolitom domácom prostredí;
- 2) **Školské** - na projekte sa pracuje v škole, priamo v edukačnom procese;
- 3) **Mimoškolské** - projekty realizované v mimoškolských záujmových činnostiach, centrách voľného času a pod.;
- 4) **Kombinované** - časť projektu sa rieši žiaci/študenti v škole, časť doma aj mimo školy (ide o najvhodnejší a najefektívnejší spôsob poznávania, učenia sa).

Pri projektovom vyučovaní je nutné dodržať **štyri základné kroky**, ktoré zabezpečia zásadu postupnosti a systematickosti. Ide o:

1. **Zámer** –patrí sem samotný *podnet* a jeho *spracovanie* (nálada, náhoda, záujem, motivácia, znalosti, pohľad na obsah učiva) a *formulácia východiska, jadra problému*, (objasní sa, o čo vlastne v projekte pôjde).
2. **Plánovanie** - ide o vytýčenie základných *tém a okruhov*, určenie *činností a prostriedkov, rozdelenie úloh* skupinám, či jednotlivcom, *časový plán* a pod. V tejto etape preberajú iniciatívu žiaci, učiteľ je v úlohe poradcu, konzultanta.
3. **Uskutočnenie** – v tomto kroku už ide o samotné *riešenie* projektovej úlohy, *návrh alternatív, výber optimálneho riešenia, spracovanie podkladov* a získanej *dokumentácie*. V realizácii sa žiaci/študenti aktivizujú a prejavuje sa im vlastná aktivita, tvorivá činnosť, samostatnosť, zodpovednosť, komunikácia, učia sa spolupracovať, vytvárajú si vlastnú hodnotovú orientáciu a pod. Učiteľ je vystupuje v roli poradcu, facilitátora, ale môže podľa potreby zastávať rolu vodcu, organizátora, pomocníka, oponenta, rozhodcu a pod.
4. **Hodnotenie** – je záverečný krok, orientovaný hlavne na hodnotenie priebehu, ale aj celej akcie a na prezentáciu výsledkov. Rovnocenné je hodnotenie zo strany učiteľa, spolužiakov so sebahodnotením. Žiaci/študenti sa učia hodnotiť vlastnú prácu, prácu iných a prijímať aj hodnotenie od iných.

Postup riešenia projektu ako aj samotnú realizáciu celého zámeru plánuje učiteľ samostatne alebo v spolupráci so žiakmi/študentmi, a to v poradí:

1. **Definovanie cieľa**, ktorý musí byť jasný, zrozumiteľný, realizovateľný a splniteľný.
2. **Stanovenie času**, ktorého trvanie nesmie byť príliš krátke alebo príliš dlhé.
3. **Určenie miesta** realizácie projektu, ktoré musí byť jednoznačné (doma, v škole atď.).
4. **Zadanie témy** s ohľadom na primeranosť veku a schopností. Téma musí byť prirodzená, pravdivá, rozvíjajúca záujmy, využívajúca poznatky z iných vedných disciplín usporiadaných do predmetov a musí mať význam pre život.
5. **Mapovanie**, ktoré spočíva v príprave literatúry k danej téme, pracovných listov, vhodných úloh a iných potrebných materiálov, technológií či pomôcok.
6. **Formulovanie** presného názvu a zadania projektu s krátkou anotáciou.
7. **Zostavenie** osnovy projektu, ktoré spočíva vo vypracovaní písomného zadania projektu, kde je uvedený cieľ, obsah, časový harmonogram, odporúčaná literatúra, spôsob prezentovania výsledkov, produktov a spôsob priebežného aj záverečného hodnotenia.

Realizácia projektu žiakmi/študentmi sa uskutočňuje v troch základných fázach:

1. **Prípravná fáza** predstavuje z hľadiska príprav náročné obdobie na zorientovanie sa v problematike, naštudovanie a vybavenie si osvojených poznatkov a zručností prislúchajúcich k danej téme, zozbieranie rôzneho a potrebného materiálu, príprava meraní, skúmanie problému, atď.
2. **Realizačná fáza** je samotné riešenie projektového zadania v stanovenom termíne, podľa časového harmonogramu, plnenie úloh, realizácia stanovených zadaní vyplývajúcich z projektu.
3. **Záverečná fáza** pozostáva z analýzy výsledkov, konfrontácie poznatkov s novými zisteniami, poznatkami, údajov, riešení, výsledkov, produktov ale aj zo zdôvodňovania a sebahodnotenia počas prípravy a realizácie projektu.

Vyhodnotenie výsledkov projektu spočíva v prezentácii vlastnej práce a získaných výsledkov, ktoré môžeme nazvať aj **obhajoba projektu** a tá môže byť:

a) **priama**, realizovaná žiakmi, učiteľmi, ktorí pridelujú body jednotlivým prácam podľa vopred stanovených kritérií (obsah, rozsah, výstižnosť, originalita, presnosť, precíznosť, technické spracovanie, použiteľnosť, aplikovateľnosť a i.)

b) **nepriama**, uskutočňuje sa prostredníctvom testovania úrovne osvojenia si vedomostí a zručností.

1.3 Rozvíjanie technických kompetencií detí / žiakov / študentov

Projektové vyučovanie sprostredkúva komplexné poznávanie a celostné rozvíjanie osobnosti žiakov/študentov. Ponúka im možnosť častejšie formulovať vlastné myšlienky, názory, vyjadrovať sa k vlastným činnostiam a činnostiam iných. Majú väčšiu príležitosť viesť rozhovory, ale aj vedieť zaujať vlastný postoj, či vedieť argumentovať. Rozvíja sa schopnosť vedieť hodnotiť, hodnotiť seba aj iných [9]. Okrem uvedeného sa u žiakov/študentov rozvíja iniciatívnosť, samostatnosť, tvorivosť, matematické, logické a kritické myslenie, schopnosť spolupracovať, vedieť komunikovať, schopnosť riešiť problémy, vedieť hľadať informácie, tvoriť zaujímavé a užitočné predmety, či rôzne výrobky a cibriť si prezentačné zručnosti. Pri plánovaní sa žiaci učia plánovať, projektovať a organizovať si svoju prácu, vypracovať ju, prekonávať vznikajúce prekážky, učia sa v práci zotrvať a dokončiť ju, ale niest' za ňu aj zodpovednosť.

Na základe požiadaviek výkonových štandardov definovaných v Štátnom vzdelávacom programe pre predprimárne ale aj pre primárne vzdelávanie, dieťa /žiak v oblasti nadobúdania základov technického vzdelávania má získať kompetencie v zmysle **dieťa pozná, vie:**

- o vymenúvať rôzne prírodné materiály (napr. kameň, drevo, uhlie, slama, šúpolie, perie, vlna a pod.);
- o vhodne využívať či spracúvať materiály pri modelovaní objektov alebo výrobe jednoduchých nástrojov;
- o opísať predmety a ich rôzne vlastnosti;
- o chápať technický náčrt ako návod pre vytvorenie predmetu;
- o podľa návrhu (schémy, náčrtu, predlohy) zhotoviť daný predmet;
- o pracovať podľa jednoduchého kresleného postupu;
- o vytvoriť jednoduchý výrobok a pomenovať jeho účel;
- o jednoducho opísať postup zhotovenia vybraných výrobkov;
- o používať náradie a nástroje pri príprave, úprave predmetu alebo materiálu;
- o manipulovať s drobnými predmetmi a rôznymi materiálmi;
- o používať predmety dennej potreby v domácnosti a aj elementárne pracovné nástroje v dielni či záhrade;
- o identifikovať suroviny potrebné na prípravu niektorých vybraných bežne používaných výrobkov;
- o poznať niektoré tradičné remeslá;

- o poznať základnú pracovnú náplň vybraných profesií (napr. lekár, šofér, učiteľ, policajt);

žiak na konci 3. ročníka vie, dokáže:

- o zdôvodniť význam práce pre človeka,
- o vysvetliť význam učenia sa k príprave na budúce povolanie,
- o informovať o rôznych povolaniach z okolia, v ktorom žijú,
- o uviesť klady a zápory vplyvu techniky na prácu človeka,
- o diskutovať o poznatkoch získaných na exkurzii,
- o zhotoviť výrobok z odpadového prírodného alebo technického materiálu,
- o zdôvodniť využitie odpadových materiálov,
- o vyhodnotiť druhy odpadu z domácnosti,
- o uviesť možnosti druhotného využitia odpadového materiálu,
- o preskúmať vlastnosti odpadových materiálov,
- o preskúmať vlastnosti papiera,
- o zhodnotiť využitie papiera v praxi,
- o zhotoviť výrobok z papiera a kartónu,
- o šiť základné stehy,
- o preskúmať vlastnosti textilných materiálov,
- o zhotoviť výrobok z textilu,
- o zhotoviť modely dopravných prostriedkov alebo zdvižných zariadení,
- o vysvetliť úlohu dopravných prostriedkov a zdvižných zariadení,
- o diskutovať o bezpečnosti v doprave a na stavbe,
- o určiť základné časti bicykla,
- o urobiť elementárnu údržbu bicykla.
- o zdôvodniť správne rozloženie kuchynského náradia a spotrebičov,
- o vysvetliť bezpečné používanie kuchynského náradia a spotrebičov,
- o prezentovať pravidlá zaobchádzania s horúcimi predmetmi,
- o vysvetliť pravidlá hygieny v kuchyni,
- o simulovať nákup potravín,
- o odhadnúť cenu plánovaného nákupu,
- o zdôvodniť význam správneho skladovania potravín,
- o vytvoriť tabuľku s údajmi o dĺžke skladovania potravín,
- o pripraviť jednoduchý pokrm,

- prezentovať zásady správneho stolovania,
- upraviť stôl pred stolovaním,
- opísať tradície a remeslá v regiónoch,
- vymenovať regionálne ľudové remeslá,
- zhotoviť jednoduché výrobky súvisiace s ľudovými tradíciami.

žiak na konci 4. ročníka vie, dokáže:

- uviesť príklady technických vynálezov,
- vyhľadať informácie o pracovných možnostiach vo svojom regióne,
- zrealizovať jednoduchý projekt,
- uviesť základné vlastnosti vybraných druhov technických materiálov,
- zhotoviť ľubovoľný výrobok z technického materiálu,
- uviesť základné suroviny na výrobu papiera,
- preskúmať ďalšie vlastnosti papiera,
- zhotoviť výrobok podľa návodu s požadovanou presnosťou,
- vyšiť ozdobné stehy,
- uviesť zásady starostlivosti o textil,
- zhotoviť výrobok z textilu,
- preskúmať vlastnosti textilných materiálov,
- uviesť rozdiel medzi kríkmi a stromami,
- zistiť výskyt stromov v okolí,
- navrhnuť projekt ošetrovania poškodených stromov
- zhotoviť výrobok z dreva.
- zhotoviť konštrukcie zo stavebníc alebo zo škatúl,
- opísať konštrukcie stavieb vo svojom okolí,
- uviesť zdroje elektrickej energie,
- prezentovať zásady bezpečnej práce s elektrickými zariadeniami,
- vysvetliť význam šetrenia elektrickou energiou,
- zhotoviť výrobky s využitím zapojenia jednoduchého elektrického obvodu,
- porovnať komunikáciu na diaľku v minulosti a v súčasnosti,
- napísať správu prostredníctvom SMS alebo cez e-mail,
- vysvetliť výhody a nevýhody moderných komunikačných prostriedkov,
- vypracovať jednoduchý projekt o ochrane životného prostredia,
- navrhnuť úpravu stola na slávnostnú príležitosť,

- vytvoriť menu na slávnostnú príležitosť,
- uviesť príklady vhodných potravín na špecifické udalosti,
- pripraviť jednoduché pohostenie,
- navrhnuť ozdoby a doplnky súvisiace s ľudovými tradíciami,
- vytvoriť ozdoby a doplnky,
- vymenovať ľudové remeslá,
- zhotoviť produkty súvisiace s ľudovými remeslami.

Študenti v príprave na profesiu učiteľa získajú kompetencie z oblasti techniky, aby dokázali:

- „Naučiť žiakov vyrábať technické produkty, čo znamená, že majú získať skúsenosti z oblasti merania, zobrazovania, čítania technických výkresov a poznávania technických symbolov a znakov; žiaci majú získať základné poznatky a zručnosti, ktoré sú nutné pri realizácii určitej činnosti; majú získať skúsenosti zo spracovania technických materiálov (drevo, plasty, kovy, textil a ďalšie technické materiály).
- Naučiť žiakov obsluhovať technické prostriedky, čo predstavuje osvojovanie si základov konštruovania a obsluhy technických prostriedkov; získavanie skúseností pri manipulácii s elektrickými zariadeniami.
- Naučiť žiakov vytvárať si vlastnú mienku o možnostiach využívania techniky a o jej vplyve na prírodu a spoločnosť.
- Naučiť žiakov využívať osobný počítač" Kožuchová - Pavelka [10].

Negt 1990 in Zeuner [11] uvádza, že technické vzdelávanie sa má zameriavať predovšetkým na rozvíjanie technologických kompetencií, ktoré spočívajú v:

- ✓ *orientačných vedomostiach*, čo predstavuje vhl'ad do histórie, vývoja a zrodu techniky;
- ✓ *znalostiach faktov*, čo prezentujú informácie so širším zameraním a širšou platnosťou;
- ✓ *znalostiach štruktúr*, ktoré zahŕňajú poznatky a vedomosti o otázkach plánovania a organizácie vlastnej práce;
- ✓ *umení úsudku*, čo predstavuje vhodné používanie predmetov, prostriedkov, technológií v práci;
- ✓ *schopnosti vyhodnocovania a transferu*, prostredníctvom ktorých dokáže odhadnúť možnosti aj riziká pri používaní techniky s ohľadom na spoločenské súvislosti, ale

aj dôsledky.

V Európskom referenčnom rámci sú okrem iných v bode 3 uvedené práve tie, ktoré je potrebné v súčasnosti u učiteľov bezpodmienečne a prioritne rozvíjať. Ide o základné kompetencie v oblasti matematiky, vedy a techniky.

1. 4 Ukážky projektového vyučovania v technickom vzdelávaní

Projektové vyučovanie v príprave budúcich učiteľov je inšpirujúce a v mnohom prináša študentom radosť z nového poznávania a učenia sa prostredníctvom moderných koncepcií a inovačných trendov 20. storočia. Už J. A. Komenský v diele *Didactica magna odporúča začínať s malými projektmi, ktoré neskôr vytvoria celé dielo*. To je jeden z dôvodov, prečo v príprave študentov na učiteľskú profesiu je vhodné aplikovať koncepcie 20. storočia.

Študentky prvého ročníka magisterského štúdia v odbore Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie v rámci prípravy na učiteľskú profesiu spracovali návrh na výučbu jedného tematického celku. Vybraný obsahový štandard určený vo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce spracovali ako návrh na projektové vyučovanie k výučbe žiakov 4. ročníka základnej školy. Za poskytnutie súhlasu a zverejnenia jednej z častí ich semestrálnych prác na ukážku v tejto časti im patrí poďakovanie.

Vyučovací predmet: pracovné vyučovanie

Téma projektu: Príprava na Vianoce u nás doma

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

Ročník: 4.

Dĺžka realizácie: 6 vyučovacích hodín (3 vyučovacie jednotky) a jedna hodina vianočná besiedka

Miesto realizácie: v škole

Cieľ projektu: Aktívne sa zapojiť do prípravy vianočných sviatkov zhotovovaním vianočných ozdôb z papiera, dreva a textilu. Oboznámiť sa s druhmi a vlastnosťami materiálu používaného na výrobu ozdôb a vyjadriť radosť z predvianočných príprav.

Zámer projektu: Túto tému sme si vybrali preto, lebo si myslíme, že je vhodné rozvíjať u žiakov manuálne zručnosti, nakoľko nie sú v domácom prostredí vedení k tejto činnosti tak ako v minulosti. Keďže trávia svoj voľný čas iným spôsobom, snažili sme sa vytvoriť tento priestor na hodinách pracovného vyučovania. Zamerali sme sa na výrobu

vianočných ozdôb z papiera, textilu a dreva, nakoľko je prežívanie Vianoc u detí mladšieho školského veku ešte veľmi intenzívne a emocionálne bohaté.

Žiaci poznávajú druhy papiera, textilu a dreva a získavajú poznatky o týchto materiáloch. Skúmajú vlastnosti materiálov a osvojujú si spôsoby starostlivosti a údržby spomínaných materiálov. Následne sa oboznamujú s možnosťami ich využitia v praxi, tvorivo pracujú a riadia pracovnú činnosť v tíme. Učia sa narábať s jednoduchým náradím na opracovanie materiálov a bezpečne dodržiavajú hygienu práce. Oboznamujú sa s environmentálnou tematikou a možnosťami druhotného využitia materiálov. Žiaci samostatne zhotovia vianočnú ozdobu z papiera, textilu a dreva. Rozvíjajú svoje estetické cítenie a hodnotia svoj výkon a výkon ostatných.

Prierezové témy: V našom projekte sa zameriavame na prierezové témy ako:

- *Osobnostný a sociálny rozvoj* – rozvíjame osobnosť žiaka predovšetkým v oblasti postoja a hodnôt. Umožňujeme žiakom premýšľať o sebe, živote a smerovaní v budúcnosti. Usmerňujeme ich v tom, ako chrániť zdravie a odolávať rizikám.

Žiaci sa učia hodnotiť svoju činnosť.

Napr. vyberajú zo svojich výrobkov ten, ktorý sa im najviac podaril a zavesia ho na stromček.

- *Výchova k manželstvu a rodičovstvu* – znamená utváranie základných vedomostí a postojov v oblasti partnerských vzťahov a rodičovstva v súlade s vedeckými poznatkami a etickými normami.

Napr. žiaci sa oboznamujú so spôsobom starostlivosti a údržby rôznych textílií.

- *Environmentálna výchova* – žiak získava vedomosti, zručnosti, postoje a návyky k ochrane a zlepšovaniu životného prostredia, ktoré sú dôležité pre trvalo udržateľný život na Zemi. Uvažuje, ako môže pomáhať životnému prostrediu jednoduchými a primeranými činnosťami ako napr. recyklovať papier.

Napr. žiaci triedia obrázky stromov do dvoch skupín. Pomenujú ich na ihličnaté a listnaté stromy. Pri ďalšej aktivite žiaci priradujú k názvu stromov ich plody, listy, kôru a prierez konárom. Potom sa žiaci oboznamujú s vlastnosťou dreva – tvrdosť. Odpovedajú na otázku: „Ako môžeme dreviny rozdeliť podľa tejto vlastnosti?“ Potom im učiteľka pomocou prezentácie rozpráva, kde sa ihličnaté a listnaté dreva využívajú a čo sa z nich vyrába. Žiaci si uvedomujú význam dreva, stromov, lesov.

- *Mediálna výchova* – zvyšuje úroveň kriticky prijímať, analyzovať, hodnotiť a komunikovať širokú škálu mediálnych obsahov. Dôležitou úlohou mediálnej výchovy na prvom stupni je vychádzať z bezprostrednej skúsenosti žiakov s médiami a vytvoriť pre žiakov príležitosti na ich spracovanie.
Např. navrhnúť projekt ošetrovania poškodených stromov.
- *Regionálna výchova a ľudová kultúra* – umožňuje žiakom poznanie svojho regiónu, jeho kultúrneho a prírodného bohatstva, prispieva k formovaniu kultúrnej identity. Cieľom je vytvoriť si pozitívny vzťah k svojmu bydlisku, obci, regiónu a krajine. Např. vytvoriť si pozitívny vzťah k tradíciám počas Vianoc. Taktiež pri výrobe vianočných ozdôb z dreva, sa učiteľka detí pýta, ako oni doma zdobia stromček, či vyrábajú ozdoby. Ak áno, aké.
- *Ochrana života a zdravia* – viesť žiakov k ochrane svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí, prostredníctvom teoretických a praktických poznatkov. Např. dodržiavať bezpečnosť pri práci.

Integrácia predmetov:

- *Výtvarná výchova* – Žiaci podľa vlastnej fantázie a vkusu ozdobujú srdiečko z textilu, či už gombíkmi, alebo čipkou.
- *Etická výchova* – Žiaci vedia zhodnotiť svoju činnosť. Vedia pochváliť výrobky iných detí. Vedia kriticky vybrať najkrajší výrobok. Vedia prijať pochvalu za prácu od spolužiakov a pani učiteľky.
- *Vlastiveda* – Žiaci sa s učiteľkou rozprávajú na tému Vianoce – zvyky a tradície. Rozprávajú sa o tom, ako oni doma slávia Vianoce. Aké ozdoby dávajú na stromček, atď.
- *Prírodoveda* – Žiaci vedia rozdeliť obrázky stromov na ihličnaté a listnaté. Vedia priradiť názov stromov, ich plody, listy, kôru a prierez konárom. Potom sa oboznamujú s vlastnosťami dreva (tvrdosť, mäkkosť ai.). Odpovedajú na otázky: např. „Ako môžeme dreveniny rozdeliť podľa vlastností?“ Potom učiteľka pomocou prezentácie rozpráva, kde sa ihličnaté a listnaté drevá využívajú a čo sa z nich vyrába.
- *Matematika* – Žiaci pomocou pravítka rozdeľujú novinový papier na pásiky s rovnakou dĺžkou a šírkou, z ktorých následne vytvárajú papierovú hviezdu.
- *Slovenský jazyk a literatúra* – Žiaci čítajú názvy stromov na kartičkách a musia ich správne priradiť. Žiaci analyzujú text rozprávky – O zabudnutej jedličke.

- **Hudobná výchova** – Žiaci počúvajú a spievajú vianočné koledy.

Predpokladané činnosti žiakov: budú vykonávať činnosti, ktoré súvisia s témou a budú pracovať s témou v rôznych dimenziách a pohľadoch, aby podnecovala celostný rozvoj žiaka. Žiaci budú vykonávať množstvo aktivít. Uvádzame len niektoré: počúvanie s porozumením, zoraďovanie obrázkov chronologicky, počúvanie príbehu, didaktická hra, význam práce, stvárňovanie pracovných činností, remesiel, strihanie, lepenie, kreslenie s rozmanitým materiálom, práca s rôznym materiálom, spev piesní, pozorovanie, diskusia, spoznávanie ľudových tradícií, hodnotenie prírodného prostredia, práca s interaktívnou tabuľou, vyšívanie, pokus, experiment, výroba papiera, tvorba projektu, riešenie problémov, práca s vypaľovačkou, zapamätávanie pojmov a i.

Dominantné produkty žiakov: Žiaci vytvoria papierové vločky, srdiečka z textilu, drevené ozdoby zdobené technikou vypaľovania, ozdobné stehy, projekt a recyklovaný papier.

Pomôcky: Využili by sme nasledovné pomôcky - interaktívna tabuľa, papier, kartón, lupa, lep, prádlové kolíčky, nožnice, misky, voda, ihla, niť, textilie, nožnice, vata, gombíky, šnúrka, čipka, drevo, lupa, obrázky stromov a kríkov, drevené kolieska, vypaľovačka, šnúrky.

Spôsoby diagnostikovania a hodnotenia: Na získanie spätnej väzby by sme využili najmä rozhovor, nakoľko je najvhodnejší na získanie potrebných informácií. Žiaci by mali možnosť vyjadriť sa aj k svojim zhotoveným produktom, čo bolo pre nich náročné, čo sa im najviac páči na ich práci a obhájiť svoj názor. Využili by sme aj sebahodnotenie, ktoré by malo byť súčasťou každej aktivity, aby žiaci mohli zhodnotiť svoje postoje k danej veci a svoje pocity, ktoré zažívali počas učebného procesu. Ako formu hodnotenia využijeme slovnú pochvalu ale aj pochvalu vo forme odmeny.

Ako reflexiu svojej práce z postoja učiteľa ju môžeme reflektovať na základe výsledných produktov žiakov a vedomostí, ktoré nadobudli počas vzdelávacieho procesu. Toto overovanie môžeme zrealizovať prostredníctvom rozhovoru so žiakmi, kedy zistíme úroveň porozumenia danej problematike. Keďže našim cieľom bolo aj doceliť u žiakov, aby dokázali prejsť radosť z prípravy vianočných sviatkov, môžeme úroveň získavania tohto postoja pozorovať počas samotnej tvorby vianočných ozdôb a z prejavov v správaní žiakov.

Sebareflexia: Projektové vyučovanie hodnotíme veľmi pozitívne, nakoľko nám tento projekt prvýkrát umožnil vytvoriť komplexné vyučovanie. Doposiaľ sme vyučovali samostatne, bez nejakej nadväznosti na predchádzajúce vyučovacie hodiny. Projekt nám vytvoril priestor nie len pre túto nadväznosť, ale aj na kooperáciu medzi nami, ktorá nám umožnila dosiahnuť kreatívnejšie výsledky, keďže sme sa mohli vzájomne usmerňovať a dávať si rady. Spočiatku sme si mysleli, že vytvorenie komplexného projektu bude pre nás problém, ale opak bol pravdou. Spolupracovalo sa nám veľmi dobre a vzájomne sme sa dopĺňali. Projekt nás inšpiroval ako v budúcnosti obohatiť svoje vyučovanie nie len v rámci technických predmetov. Projektové vyučovanie je veľmi zaujímavé a určite ho využijeme vo svojej pedagogickej praxi.

Prípravy na vyučovanie a obrázkový materiál dokumentujú 4 týždňovú realizáciu projektového vyučovania.

1. týždeň: vianočné hviezdy z recyklovaného papiera (obr. 1)

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

Téma: Papier, kartón

Kognitívny cieľ: Poznať postup výroby ozdoby na stromček.

Afektívny cieľ: Vyjadriť radosť z prípravy vianočných sviatkov.

Psychomotorický cieľ: Vyrobiť ozdobu na stromček z papiera.

Obr. 1 Výroba vianočnej hviezdy



2. týždeň: srdiečka z textilu (obr. 2)

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

Téma: Textil – Výroba vianočnej ozdoby – Srdiečko z textilu

Kognitívny cieľ: Poznať jednotlivé druhy textílií.

Afektívny cieľ: Prejaviť radosť z vlastného výrobku.

Psychomotorický cieľ: Zhotoviť srdiečko z textilu- šitie, vyšívanie, prišívanie.

Obr. 2 Srdiečka z textilu



3. týždeň: vianočná ozdoba vypaľovaná a maľovaná na drevo (obr. 3)

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

Téma: Drevo - vianočné ozdoby (vypaľovanie do dreva, maľovanie)

Kognitívny cieľ: Triediť dreviny podľa kritérií a oboznámiť sa s ich vlastnosťami.

Afektívny cieľ: Dodržiavať bezpečnosť pri práci s vypaľovačkou.

Psychomotorický cieľ: Vyrobiť ozdoby na stromček vypaľovaním do dreva, maľovaním.

Obr. 3 Drevená vypaľovaná vianočná ozdoba



4. týždeň: Záver - Besiedka - posedenie pri vyzdobenom stromčeku a obdarúvanie sa (obr. 4)

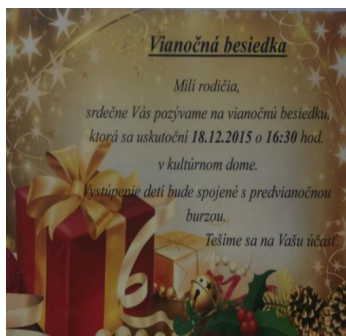
Slovenský jazyk a literatúra: rozprávka o zabudnutej jedličke

Vlastiveda: diskusia na tému Vianoce, zvyky a tradície.

Etická výchova: téma darovanie, obdarovanie druhých

Hudobná výchova – počúvanie vianočných kolied.

Obr. 4 Pozvánka na vianočnú besiedku pri vyzdobenom stromčeku



Ukážku druhého projektu realizovali študentky prvého ročníka magisterského štúdia v odbore Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie, v rámci technického vzdelávania pre predmet Pracovné vyučovanie vo 4. ročníku základnej školy.

Téma projektu: Jarný veniec ako dar

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

Ročník: štvrtý (10-11 rokov)

Dĺžka realizácie: 5 týždňov

Miesto realizácie: školská trieda, blízke okolie

Časové trvanie: 8 vyučovacích hodín (4 vyučovacie jednotky)a 1hodina besiedka

Cieľ projektu: Zrealizovať projekt Jarný veniec ako dar a zhotovené výrobky darovať na besiedke dôchodcom.

Charakteristika projektu: Východiskom pre plánovanie nášho dlhodobého projektu s názvom Jarný veniec ako dar sa stal Inovovaný štátny vzdelávací program pre primárne vzdelávanie – 1.stupeň základnej školy. Projektové vyučovanie budeme realizovať po dobu dvoch mesiacov.

Integrácia predmetov: prírodoveda, matematika (geometria), slovenský jazyk a literatúra, etická výchova, výtvarná výchova, hudobná výchova.

Prierezové témy: environmentálna výchova, ochrana života a zdravia, osobnostný a sociálny rozvoj, mediálna výchova, regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra. Pracovné činnosti sa uskutočňujú v bežnej triede, v ktorej je prostredie upravené na prácu a časť projektu sa realizuje aj v teréne v blízkosti školy (zber prútia).

Projektové vyučovanie je realizované v priebehu ôsmich vyučovacích hodín (4 vyučovacie jednotky) a jednej hodiny na posedenie s dôchodcami - besiedka. Každá vyučovacia jednotka je zameraná na prácu s iným druhom materiálu, z ktorého žiaci vyrábajú výrobky - dekorácie na jarný veniec. Prvý týždeň sa žiaci oboznamujú s papierom a vytvárajú z neho motýle technikou origami. Druhý týždeň žiaci pracujú s textilom a podľa pokynov ušijú vajíčko predným stehom. Tretí týždeň je zameraný na prácu s vlnou, z ktorej vytvoria vlnené kúriatko. Posledný štvrtý týždeň vytvoria základ venca z prútov vrby, ktoré si sami nazbierajú v okolí a následne všetky vytvorené dekorácie z prechádzajúcich hodín upevnia na jarný veniec. Žiaci si môžu veniec prípadne dozdobiť podľa vlastných predstáv.

Na konci mesiaca sa žiaci zúčastnia triednej besiedky – Posedenie s dôchodcami. Na túto besiedku sa pripravovali nielen na hodine pracovného vyučovania. Pre našich dôchodcov si nacvičia pieseň na hodine hudobnej výchovy, navrhnu námet na pozvánku, veľkonočné pohľadnice s milým prianím na výtvarnej výchove, naučia sa naspamäť krátke básničky na hodine slovenského jazyka a literatúry a na hodine telesnej výchovy si pripravia tanček. Ako hlavné prekvapenie a milé potešenie bude každý dôchodca obdarovaný vencom, ktorý žiaci sami vyrábali pre túto príležitosť počas 5 týždňov.

Záver projektu: Ukončením projektu *Jarný veniec ako dar* je **besiedka**, ktorá bude zrealizovaná v domove dôchodcov, alebo v škole. Príprava na besiedku je súčasťou aj iných vyučovacích predmetov, a to najmä hudobnej výchovy (návik piesní), slovenského jazyka a literatúry (umelecký prednes básní), výtvarnej výchovy (výroba pohľadnice s milým veršom) a telesnej výchovy (návik jednoduchého ľudového tanca s využitím dvojkročky). Žiaci nacvičeným programom spríjemnia chvíle dôchodcom v rámci mesiaca úcta k starším. V úvode besiedky privítajú dôchodcov umeleckým prednesom básní *Želanie* a *Modlitba za starkú* od Milana Rúfusa z knihy *Modlitbičky*. Pokračovaním besiedky je ľudový tanec sprevádzaný spevom piesní *Jarné kvety* a *Čerešničky, čerešne*. Na záver besiedky odovzdajú každému dôchodcovi jarný veniec a pohľadnicu, ktoré budú dlhší čas pripomínať dôchodcom pekné chvíle strávené so žiakmi a snáď na nich nikdy nezabudnú.

Sebareflexia: Na projekte sa nám spolupracovalo veľmi dobre, aj keď bolo potrebné riešiť problémy. Môžeme však povedať, že aj vďaka nim sme si uvedomili, aké je dôležité komunikovať, sadnúť si a venovať náš čas spoločnej práci. Uvedomili sme si, že nie každý nápad, aj keď je to dobrý nápad, je realizovateľný s deťmi, či už z hľadiska

náročnosti alebo z hľadiska časovej dotácie. Taktiež sme spoznali a uvedomili sme si, ako krásne sa dajú prepájať jednotlivé predmety v rámci projektového vyučovania a aká je dôležitá spolupráca učiteľov, keď každý môže prispieť svojím nápadom a snahou ku krásnemu výsledku. Myslíme si, že nás táto práca, aj keď bola náročná, veľmi obohatila o nové skúsenosti a poznatky, na ktoré určite budeme myslieť aj v budúcnosti pri vykonávaní učiteľskej profesie.

Prípravy na vyučovanie a obrázkový materiál dokumentujú 5 týždňovú realizáciu projektového vyučovania.

1. týždeň: motýle technikou origami (obr. 5)

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

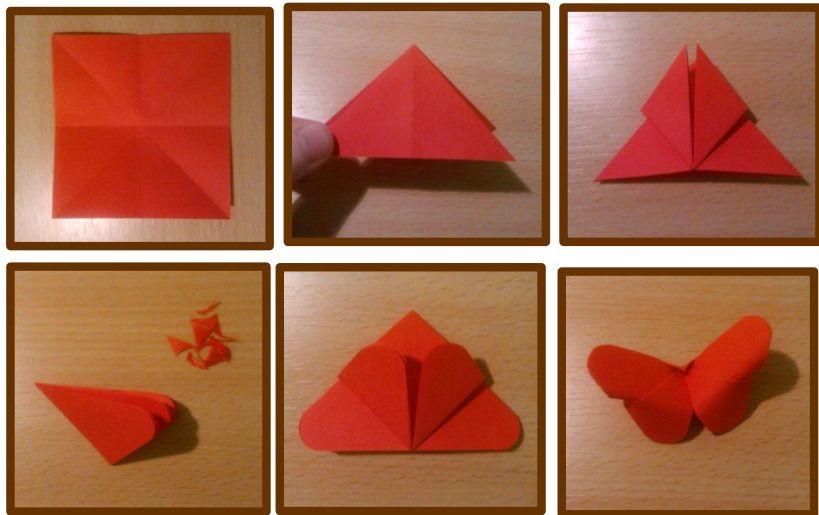
Téma: Papier a skladanie origami

Kognitívny cieľ: Poznať a rozlíšiť rôzne druhy papiera.

Afektívny cieľ: Chápať dôležitosť recyklácie papiera.

Psychomotorický cieľ: Vytvoriť technikou origami motýle z papiera.

Obr. 5 Postup na výrobu motýľov technikou origami



2. týždeň: vajíčko šité predným stehom (obr. 6).

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

Téma: Textil- šitie základnými stehmi.

Kognitívny cieľ: Oboznámiť s rôznymi druhmi stehov.

Afektívny cieľ: Uvedomiť si dôležitosť práce krajčírky.

Psychomotorický cieľ: : Ušiť predným stehom vajíčko z textilu.

Obr. 6 Výroba vajíčka - šitie predným stehom



3. týždeň: kuriatko z vlny (obr. 7)

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

Téma: Textil - práca s vlnou

Kognitívny cieľ: Oboznámiť sa s procesom výroby vlny.

Afektívny cieľ: Uvedomiť si náročnosť práce pri spracovaní vlny.

Psychomotorický cieľ: Vytvoriť vlnený brmbolec v tvare kuriatka.

Obr. 7 Výroba kuriatka z vlny



4. týždeň: veniec z prútov vŕby (obr. 8).

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov

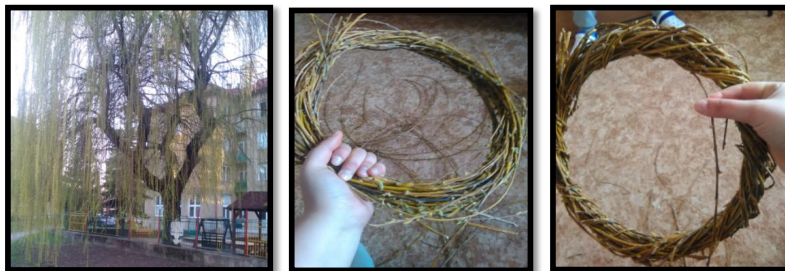
Téma: Drevo - pletenie z prútia

Kognitívny cieľ: Poznať rôzne druhy dreva a možnosti jeho využitia.

Afektívny cieľ: Chápať význam dreva pre život človeka.

Psychomotorický cieľ: Vytvoriť veniec z prútia.

Obr. 8 Výroba venca z prútov vŕby



5. týždeň : Záver - Besiedka - posedenie s dôchodcami s obdarovaním (obr. 9)

Slovenský jazyk a literatúra: želanie, Modlitba za starkú

Hudobná výchova: Jarné kvety, Čerešničky, čerešne

Telesná výchova: tanec

Výtvarná výchova: návrh na pozvánku a pohľadnice pre dôchodcov

Obr. 9 Pozvánka na posedenie s dôchodcami a venček ako darček pre dôchodcov



2 KONCEPCIA PROBLÉMOVÉHO VYUČOVANIA

Základy problémového vyučovania nachádzame u amerických zástancov progresívnych pedagogických koncepcií. Dnes vieme, že J. Dewey a W. H. Kilpatrick položili základy projektového aj problémového vyučovania. Spolu s Layom a Kerschensteinerom založili v roku 1900 pracovné školy, predchodcov dnešných odborných škôl, čím povýšili aj pracovnú výchovu a vzdelávanie. V tom kontexte je potrebné vysoko oceniť odstránenie odtrhnutosti školy od prirodzeného života, pretože práve svojou filozofiou školy rešpektovali a konkrétne aj napĺňali jednu z didaktických zásad J.A.Komenského (zásada aktívnosti – žiaci by mali svoje poznatky získavať vlastnou skúsenosťou a využívať ich v praxi). J. Dewey zas tvrdil, že: *„žiadnu myšlienku, žiadny pojem nie je možné, ako myšlienku alebo pojem dopraviť od jedného človeka k druhému“* [12]. Zdôvodňoval to tým, že človek myslí len vtedy, keď zápasí s problémom, keď sám hľadá a nachádza východiská práve riešením problému v problémových situáciách. Už grécky filozof Sokrates (469 - 399 p. n. l.), ktorý bol považovaný za majstra vo vedení rozhovorov, na základe vhodne kladených otázok dokázal vyvodzovať (v rozhovore) a to už zo získaných poznatkov (prekoncepty) a doviest' aj nevzdelanca k odvodeniu Pytagorovej vety [13].

2.1 Problémové vyučovanie

Z didaktického hľadiska problémové vyučovanie chápeme ako súbor činností, organizovania problémových situácií, formulovania problémov, poskytovania pomoci pri riešení problémov, pri overovaní riešení, riadenia procesu systematizácie a upevňovania získaných poznatkov. Je logické, že problémové vyučovanie je oveľa pomalšie a náročnejšie ako klasické vyučovanie, ale s oveľa väčšími formatívnymi účinkami na žiaka, či študenta. Takto získané vedomosti sú omnoho trvalejšie, pretože dochádza k pôvodnému autentickému poznávaniu sveta a to práve preto, že ich žiak/študent nachádza či objavuje sám.

Problémové vyučovanie je preto vlastná činnosť učiteľa, ktorý zabezpečuje podmienky na problémové učenie sa žiakov/študentov, prostredníctvom nastol'ovania *systému problémových situácií a riadenia procesu riešenia problémov*. Problémové vyučovanie je možné charakterizovať aj ako vyučovací proces, počas ktorého žiaci/študenti riešia *teoretické alebo praktické problémy*.

Problém

O existencii *problému* hovoríme vtedy, keď činnosť subjektu smeruje k dosiahnutiu cieľa, pričom cesta mu nie je úplne známa. Petlák [14], uvádza tri základné **druhy problémov**. Ide o problémy:

- a) orientačné**, ktorých cieľom je získanie informácií o objektívnom svete,
- b) rozhodovacie**, ktoré vznikajú v procese rozhodovania a sú prejavom nedostatku informácií jedinca, ktorý má zaujať stanovisko,
- c) výkonové**, ktoré vznikajú keď prebieha samotné rozhodovanie.

Každý problém má svoje charakteristické znaky. Za určujúce **znaky problému** považujeme: *novosť požiadaviek* a istá *náročnosť* na intelektuálne schopnosti žiakov. Problém, ktorý má len jedno riešenie nazývame *konvergentný* a problém, ktorý má viac ako jedno riešenie je problém *divergentný*.

V odbornej literatúre sa stretávame s rôznymi definíciami a pohľadmi na samotný pojem *problém*. Duncker [15] píše, že: „*Problém je konflikt medzi počiatočnými dátami s požadovanými výsledkami*“. Rubinštejn [16] uvádza, že: „*Problém obsahuje vždy niečo, čo je v ňom implicitne definované, ale nie je explicitne vyjadrené*“. Okoň [17] zas uvádza, že: „*Problémom je didaktická alebo teoretická ťažkosť (obtiažnosť, prekážka), ktorú žiak samostatne rieši svojim aktívnym skúmaním, usiluje sa o prekonávanie prekážok, a tým získava nové poznatky a skúsenosti*“. Kupisiewicz [18] píše, že: „*Problémom je ťažkosť teoretickej alebo praktickej povahy, ktorá vyvoláva skúmaný postoj subjektu a vedie k obohateniu jeho vedomostí*“. Podľa Pietrasińskiego [19], „*O problém ide vždy, keď činnosť subjektu smeruje k dosiahnutiu nejakého cieľa, ale cesta nie je známa, takže jeho dosiahnutie je výlučne na základe inštinktov, pretože podľa návykových pochodov to nie je možné. Riešenie problému potom spočíva v hľadaní cesty k cieľu*“.

Riešenie problému

Hľadanie cesty k cieľu alebo *riešenie problému*, sa môže uskutočňovať štyrmi spôsobmi:

1. *pokusom a omylom* - je relatívne náhodný, nezdôvodnený a niekedy aj neužitočný spôsob riešenia;
2. *postrehom (intuitívne)*- je spôsob náhlej kognitívnej reorganizácie situácie, častokrát sprevádzanej emocionálnou vzrušivosťou;
3. *analýzou*, pri ktorej sa neustále mení miesto. Rozlišujeme dva druhy analýzy a to *začiatočnú*, ktorou sa neustále menia, filtrujú, preosievajú neúspešné riešenia a

zameranú, prostredníctvom ktorej sa smeruje k odhaľovaniu najpodstatnejších obsahov, vlastností a vzťahov.

4. *syntézou* - je spôsob, v ktorom sa vzájomne porovnávajú podmienky a požiadavky stanovených problémových úloh. Pokiaľ sa úloha nedá vyriešiť, dochádza k porovnávaniu stanovenej (aktuálnej) úlohy s úlohou, ktorá už bola riešená [20].

Podľa Deweya [12], najúčinnším spôsobom riešenia problému je riešenie prostredníctvom *analýzy*, pretože sa u žiakov/študentov rozvíjajú myšlienkové operácie. Pritom je ale nutné dodržiavať podľa Tureka [21], základné *fázy riešenia problému*.

1. Vymedzenie a nastolenie problému
2. Analýza problému
3. Formulovanie hypotézy (hypotéz)
4. Výber metód riešenia
5. Riešenie problému
6. Vyriešenie problému - induktívne / deduktívne
7. Kontrola riešenia

Problémové situácie

Problémová situácia podľa Maťuškina [22], je istá forma vzájomného pôsobenia subjektu a objektu, ktorú charakterizuje psychický stav riešiteľa problému. Tento stav sa dostaví v procese riešenia problému. Každá problémová situácia má *dve zložky*, mnohokrát nazývané aj *stránky*:

- a) obsahovú (predmetovú),
- b) osobnostnú (motivačnú).

Problémová situácia musí obsahovať *protirečenie* a to vo forme prekážky (ťažkosti), musí po predmetovo-obsahovej stránke zodpovedať určitým požiadavkám a musí mať vhodnú motivačnú silu, na odstránenie uvedeného protirečenia a možnosti odstrániť ho pri osvojovaní si nových vedomostí a zručností. Potom predmetovo - obsahová zložka (stránka) predstavuje základné vedomosti žiaka/študenta, ktoré majú zodpovedať vecnému obsahu situácie ale aj intelektuálne prostriedky určené na manipuláciu s vecným obsahom. Problémová situácia vyjadruje nielen požiadavky učiteľa, ale aj záujmy, túžby, potreby, možnosti žiakov, či študentov a v problémovom vyučovaní plní *päť základných funkcií*:

- 1) upútava pozornosť žiakov/študentov na zadanie, vzbudzuje v nich záujem,
- 2) vytvára u žiakov/študentov problém poznávacej povahy,

- 3) vytvára napätie medzi vznikajúcou potrebou poznávať a nemožnosťou ju uspokojiť pomocou poznatkov a vedomostí, ktoré si žiaci/študenti dovtedy osvojili,
- 4) pomáha žiakom/študentom nájsť v problémovom zadaní problém, pochopiť jeho podstatu a hľadať cesty riešenia,
- 5) ukazuje žiakom/študentom smer najracionálnejšieho východiska z problémovej situácie.

Problémové situácie môžeme u žiakov/študentov navodiť pomocou poznávacích problémových úloh, problémových otázok, problémových zadaní ale aj prostredníctvom praktických úloh - činností. Poznávacia úloha je taká, ktorej riešením žiaci/študenti získavajú nové poznatky alebo poznávajú nový spôsob činnosti. Poznávacie úlohy môžeme rozdeliť na problémové a nep problémové.

Problémové úlohy

Problémová úloha obsahuje pre žiaka/študenta niečo neznáme na riešenie čoho musia vyvinúť cieľavedomú myšlienkovú činnosť, aby to neznáme objavili a poznali. Je to úloha, ktorú riešia na základe známych poznatkov určitým postupom logických úsudkov vyplývajúcich z analýzy pozorovaných javov. Pri riešení problémových úloh sa kladie dôraz tak na osobnostno-motivačnú stránku úlohy, ako aj na predmetovo-obsahovú, čím sa zvyšuje záujem a rozvíja sa pozorovacia schopnosť a myslenie.

Problémové úlohy môžu mať viaceré *formy*:

- a) problémová otázka,
- b) problémové zadanie,
- c) praktická úloha,
- d) praktická činnosť.

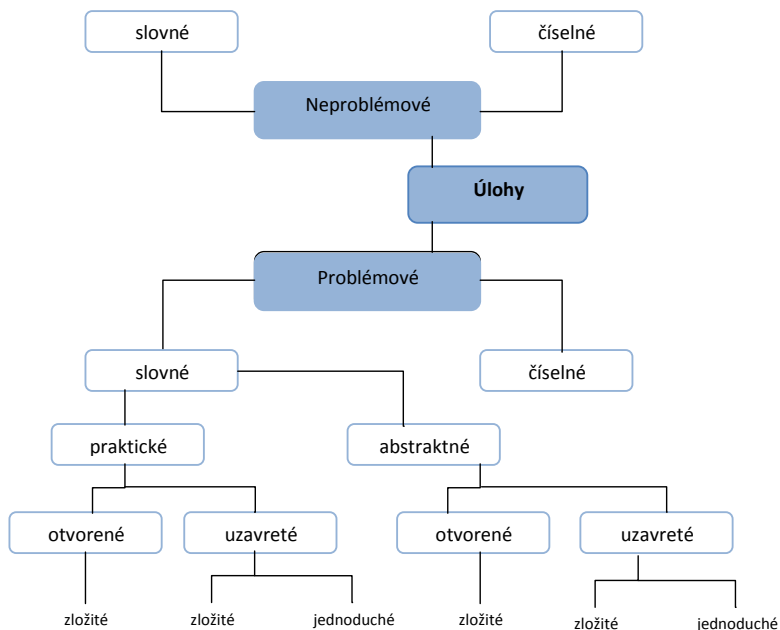
Všetky formy zadaných problémových úloh, musia zodpovedať určitým požiadavkám:

- musia byť prirodzene späté s prebraným učivom,
- musia z neho logicky vyplývať,
- mali by vychádzať z praktickej, životnej situácie, ktorá zaujme,
- musia žiaka motivovať.

Problémové úlohy všetkých foriem, ktoré sú problémovej povahy môže vyučujúci predkladať rôznymi spôsobmi. Môže to byť ústne, písomne, grafické, experimentálne, premietnutie časti filmu a iné. Spôsob zadania problémovej úlohy, navodenie problémovej situácie závisí od cieľa, obsahu preberaného učiva a od možností žiakov, či

študentov. Príliš ťažká, ale ani príliš ľahká úloha nevyvolá problémovú situáciu. Podľa Okeňa [17], je možné rozdeliť problémové úlohy podľa nasledovnej schémy:

Obr. 10 Typy a delenie problémových úloh



Zdroj: Spracované podľa Okeň, W. 1966. *K základům problémového učení.*

Riešenie problémových úloh sa môže uskutočňovať tromi spôsobmi:

- 1) *heuristický spôsob*, pri ktorom ide o formuláciu a riešenie viacerých navzájom súvisiacich otázok, pričom odpovede na ne sú v podmienkach úlohy alebo v zákonoch, faktoch, ktoré žiak/študent vie, pozná, analyzuje, zovšeobecňuje, či robí závery;
- 2) *grafický spôsob*, ktorý sa používa na riešenie problémových úloh, ktorých podmienky sa formulujú prostredníctvom ilustrácií, názorných a stručných riešení;
- 3) *experimentálny spôsob*, pri ktorom sa žiaci/študenti stávajú bádateľmi, odpoveď na položenú otázku získavajú na základe pokusu, pripraveného a uskutočneného

v súlade s podmienkami úlohy . Rozvíja sa ich túžba po poznaní, aktivita, formujú sa praktické schopnosti, návyky práce s nástrojmi, prístrojmi, strojmi. Experiment sám o sebe nevysvetľuje prečo daný jav prebieha tak a nie inak. Uplatňuje sa tu slovný dôkaz.

Podľa Tulčinského [23] sa pri všetkých troch spôsoboch riešenia za istých podmienok a okrem uplatnenia analyticko- syntetickej metódy mala dodržať aj odporúčaná schéma:

- a) *oboznámenie sa s podmienkami úlohy*, čo predstavuje: pozorné prečítanie textu úlohy, vysvetlenie neznámych termínov, vyčlenenie hlavného problému úlohy;
- b) *preanalyzovanie obsahu úlohy*, čo znamená skúmanie východiskových údajov, objasnenie zmyslu úlohy, podrobné preskúmanie grafov, náčrtov, schém a pod.;
- c) *zostavenie plánu riešenia*, ktorý pozostáva z otázky úlohy, podmienky úlohy, výsledok uskutočneného experimentu, tabuľkové údaje, formulácia zákonov a definícií rôznych veličín, javov a iné;
- d) *realizácia plánu riešenia*, čo predstavuje formuláciu príslušných zákonov, definícií veličín, opis vlastností, funkcií, stavov telesa, odpoveď na otázku úlohy;
- e) *preverenie odpovede*, ktoré sa uskutočňuje realizáciou nevyhnutného experimentu, riešením tej istej úlohy druhým spôsobom, porovnaním získanej odpovede so všeobecnými princípmi a iné.

2.2 Podmienky, princípy a metódy problémového vyučovania

Problémové učenie je poznávacia činnosť žiakov pri osvojovaní poznatkov a spôsobov činnosti, ktorá sa uskutočňuje chápaním výkladu vyučujúceho v **podmienkach problémovej situácie**, samostatnou analýzou problémových situácií, formuláciou problémov a ich riešením pomocou zisťovania predpokladov a hypotéz, ich zdôvodňovaním a preverovaním správnosti riešenia.

Podmienkou vzniku problémovej situácie je *úroveň intelektuálnych schopností a možnosti žiakov/študentov*, ich *vedomosti*, ale aj pozorné prečítanie textu úlohy, vysvetlenie neznámych termínov, či vyčlenenie hlavného problému úlohy. Ide teda o učenie prostredníctvom prekonávania prekážok, čím sa žiaci/študenti učia nielen prekonávať prekážky, ale vedú sa k samostatnosti a tvorivosti. Získavanie vedomostí ich vlastnou aktívnou činnosťou podporuje rozvoj myslenia, rozvíja ich tvorivé schopnosti a učenie je pre nich prirodzenejšie, tvorivejšie a príťažlivejšie. Problémová situácia je počiatočným ohniskom procesu problémového vyučovania. Vyučujúci nepredkladá

žiakom/študentom problémové situácie, ani problémy na riešenie, ale problémové situácie len pripravuje, navodzuje a **vytvára vhodné podmienky** pre ich vznik. Znamená to, že zadáva problémové úlohy ústnou alebo písomnou formou, experimentom, premietnutím filmu alebo iným vhodným spôsobom. Žiaci/študenti sa usilujú riešiť úlohu najskôr známymi spôsobmi. Keď sa presvedčia o ich nevhodnosti, vznikajú problémy, ktoré vyústia do problémovej situácie. Samostatná myšlienková činnosť potom začína pri *analýze problémovej situácie*, pri *oddeľovaní známeho a neznámeho* v problémovej úlohe, pri *hľadaní podstaty problému*, ktorý bráni úlohu splniť. Dochádza k analýze problémovej situácie, čo je zložitý pedagogicko-psychologický jav, ktorého priebeh nie je možné u jednotlivých žiakov či študentov pri vyučovaní sledovať. O ich myšlienkovú činnosť vyučujúci usudzuje na základe vonkajších emocionálnych prejavov ako sústredenosť, údiv, spokojnosť či nespokojnosť, radosť alebo sklamanie, ale hlavne zvedavosť. Tá sa prejavuje v otázkach, ktoré dávajú vyučujúcemu a môžu signalizovať, že danú situáciu doposiaľ neanalyzovali a nenachádzali z nej východisko, že analýza situácie ich neprivedla k poznaniu, k tomu čo treba poznať a preto nemôžu problém samostatne formulovať. Rovnako môže dôjsť k tomu, že situáciu správne analyzovali, sformulovali problém, no ešte nepoznajú cestu na jeho vyriešenie. Je dôležité, aby v tejto etape vyučujúci sledoval a usmerňoval ich prácu.

Podľa Machmutova [24], problémové vyučovanie a učenie nie je len rozvíjajúce vyučovanie, v ktorom sa spája sústavná bádateľská i objaviteľská činnosť s osvojovaním si hotových výsledkov vedy, ale je to aj **system metód**, vybudovaný s ohľadom na vytyčovanie cieľov a s ohľadom na **princíp problémovosti**. Autor uvádza šesť metód, ktoré je možné uplatňovať v problémovom vyučovaní. Ide o nasledovné metódy:

1. *Monologická metóda výkladu*, v ktorej vyučujúci kladie problémové otázky a odpovede na ne tvorí za spoluúčasti žiakov/študentov, sám vysvetľuje podstatu nových poznatkov, predkladá im hotové závery a súčasne systematicky navodzuje problémové situácie, ktorými vyvoláva záujem o učivo, problematiku.
2. *Demonštračno-úvahová metóda výkladu*, počas ktorej vyučujúci predkladá žiakom/študentom známe fakty, vedie ich k analýze predkladaných faktov a k spoločnému zovšeobecňovaniu, pričom môže použiť historický prístup, tzn., že rekonštruuje spolu s nimi cesty, ktoré viedli k objaveniu nového vedeckého poznatku.

3. *Dialogická metóda výkladu*, pri ktorej vyučujúci nabáda žiakov/študentov k formulácii problému, k hľadaniu spôsobov jeho riešenia, k spoločnému objavovaniu a formulovaniu nového poznatku, predkladá problémové otázky a problémové úlohy.
4. *Heuristická metóda učenia*, spočíva v riešení problémových otázok a úloh pomocou heuristickej besedy, diskusie alebo experimentu, zoznamuje žiakov/študentov s faktami a riadi ich činnosť, ale nové poznatky objavujú a formulujú sami.
5. *Výskumná metóda učenia*, ktorou žiaci/študenti riešia sústavu teoretických a praktických úloh a samostatne prechádzajú všetkými etapami poznávacieho procesu, sami zhromažďujú potrebné fakty pozorovaním, prácou s literatúrou, hľadajú a formulujú problém, nachádzajú spôsoby jeho riešenia, uskutočňujú ich ale aj overujú správnosť riešenia.
6. *Problémovo-programová metóda učenia*, prostredníctvom ktorej žiaci/študenti úplne samostatne riešia sústavu problémových úloh.

Prvé tri **metódy** nazývame metódami problémového výkladu, nakoľko prevláda výklad vyučujúceho. V ďalších troch metódach prevláda vyučujúcim organizovaná a riadená poznávacia činnosť žiakov/študentov, prostredníctvom bádania, skúmania, objavovania.

Rubínštejn [20] zas uvádza štyri základné metódy problémového vyučovania.

1. Problémový výklad
2. Heuristická metóda
3. Výskumná metóda
4. Situačná metóda

Najefektívnejšia je výskumná metóda, pretože zaisťuje najvyššiu úroveň poznávacej samostatnosti žiakov/študentov a súčasne umožňuje mnohostranné prepojenie medzi osvojovanými teoretickými poznatkami a ich aplikáciou v praxi.

2. 3 Rozvíjanie technických kompetencií v príprave na učiteľské povolanie

Kompetencie vo vede a technike tvoria súbor schopnosti, ktoré umožňujú ochotne používať vedomosti na objasňovanie a vysvetľovanie javov objektívneho sveta s cieľom vedieť klásť otázky, vedieť vyvodzovať závery a dokladovať dôkazy. Kompetencie v technike znamenajú schopnosť vedieť uplatňovať vedomosti a používať rôzne metodiky odpovedí na ľudské túžby a ich potreby. Zahŕňajú v sebe porozumenie zmenám spôsobených ľudskými zásahmi a činnosťou, ako aj preberanie zodpovednosti

za tieto činy. Základné vedomosti by mali zahŕňať poznanie základných princípov prirodzeného sveta, poznatky vedeckých konceptov, princípy a metódy, poznatky z oblasti techniky, technologických produktov a postupov. Dôležité je chápanie vplyvu vedy a techniky na svet, ktorý nás obklopuje. Takto nadobudnuté a rozvinuté kompetencie by mali umožňovať lepšie chápať prínos, riziká a obmedzenia vedeckých teórií, aplikácií technológií do spoločenského života a to v súvislosti s rozhodovaním, morálnymi otázkami, kultúrou, či budovaním hodnôt. Nadobudnuté a osvojené zručnosti zahŕňajú schopnosť používať a vedieť zaobchádzať s technickými nástrojmi, prístrojmi, vedeckými údajmi tak, aby sa jednoduchšie dosahovali ciele, prijímali rozhodnutia, či vyvodzovali závery podložené dôkazmi. Učitelia by mali byť schopní poznať charakteristiky vedeckého skúmania, mali by vedieť prezentovať vedecké závery a zdôvodňovať ich. Dôležité je získavať postoj kritického uvedomovania si, ako aj vedieť prejavovať zvedavosť, záujem o etické otázky, vedieť rešpektovať bezpečnosť a trvalú udržateľnosť, najmä ak ide o vedecko-technický pokrok [25].

Kožuchová a kol. [26] uvádza, že Krušpán - Volníková (2007, s. 74) zistili, že v štruktúre pedagogických činností učiteľa technických predmetov existujú štyri najstálejšie kompetencie, ktorými má vyučujúci disponovať, ak má byť profesionálom vo svojom povolání. Ide predovšetkým o :

- 1) **Konštruktívna kompetencia**, ktorá je spojená s konštruovaním obsahu informácií žiakom/študentom, ktoré si majú v učebnej činnosti osvojiť. Ide predovšetkým o plánovanie: a) obsahu a skladby sprostredkujúcich informácií,
b) činnosti žiakov/študentov zamerané na osvojovanie informácií,
c) vlastnej činnosti a správania sa v technických predmetoch.
- 2) **Organizačná kompetencia**, ktorá súvisí s výberom a tvorbou organizačných foriem vyučovania, so zapojením žiakov/študentov do rôznych najlepšie organizovaných činností s vhodnými cieľmi. Ide organizáciu:
a) informácií počas vysvetľovania,
b) podmienok problémového vyučovania,
c) činnosť žiakov/študentov určenú na osvojovanie si informácií,
d) vlastnej činnosti a správania sa žiakov/študentov.
- 3) **Interpersonálna kompetencia**, je potrebná pri poznávaní a hľadaní zákonitostí riadenia problémových činností v edukačnom procese v oblasti nadväzovania dobrých vzájomných vzťahov.

4) Gnozeologická kompetencia, predstavuje štúdium:

- a) obsahu, prostriedkov, foriem a metód uplatňovaných v edukačnom procese,
- b) žiakov/študentov, ako objektov činnosti,
- c) vlastných kladov a nedostatkov pre vedomé zdokonaľovanie sa.

Ďalšou, neopomenuteľnou a veľmi podstatnou kompetenciou učiteľa technického vzdelávania je **hodnotiaca kompetencia**, ktorou dokáže nielen hodnotiť učebné činnosti žiakov/študentov, reflektovať a kriticky hodnotiť vlastné činnosti, ale je aj schopný poznať a odhaľovať klady a nedostatky problémového vyučovania:

+ klady:

- + získavanie vedomostí vlastnou tvorivou a aktívnou činnosťou,
- + podporovanie rozvoja myslenia,
- + rozvíjanie tvorivých schopností žiaka/študenta,
- + učenie je prirodzenejšie a prítlačlivejšie,
- + žiaci/študenti sa učia prekonávať prekážky pri riešení problémov,
- + vedenie žiaka/študenta k samostatnosti myslenia.

- nedostatky:

- je potrebné mať viac času na získanie nových poznatkov a tvorbu nových vedomostí,
- nie každé učivo je vhodné na riešenie problémov,
- nie pre všetkých je problém problémom - to čo je pre jedného problém, pre druhého nemusí byť.

Kompetenčný profil učiteľa technických predmetov je podľa Kožuchová [26] otvorený a jednotlivé kompetencie sa navzájom prelínajú. Všetky však sledujú kvalitu práce budúceho učiteľa.

2. 4 Problémové úlohy v tvorbe didaktických pomôcok

Pri problémovom vyučovaní prevláda v činnosti žiaka ako aj študenta vnímanie, pozorovanie, porovnávanie, abstrakcia, analýza, syntéza, dokazovanie a zovšeobecňovanie. Žiaci aj študenti riešia individuálne aj samostatné práce, besedujú, diskutujú, argumentujú a komentujú. Výsledkom tejto činnosti je nový poznatok, jeho objavenie a formulácia. Viacerí autori sa pokúšali stanoviť etapy od začiatku až po ukončenie riešenia problému. Najčastejšie sa uvádza päť základných etáp riešenia problému.

- 1) Stav neistoty, dilemy, pochybnosti, frustrácie.

- 2) Identifikácia problému, ktorý sa má riešiť.
- 3) Hľadanie faktov a formulácia hypotézy.
- 4) Overovanie, prípadne preformulovanie hypotézy.
- 5) Dokazovanie a aplikácia správneho riešenia.

Študenti pripravujúci sa na budúcu profesiu učiteľa, študujúcich v odbore Predškolská a elementárna pedagogika, pri riešení problémovej úlohy v rámci semestrálnej práce v predmete technické vzdelávanie, vychádzali z etáp riešenia problému podľa Tureka [21] v uvedenom poradí.

1. Vymedzenie a nastolenie problému
2. Analýza problému
3. Formulovanie hypotézy (hypotéz)
4. Výber metód riešenia
5. Riešenie problému
6. Vyriešenie problému - induktívne / deduktívne
7. Kontrola riešenia

Študentom druhého ročníka pripravujúcich sa v odbore Predškolská a elementárna pedagogika na profesiu učiteľa, bola zadaná problémová úloha, vytvorené podmienky a bol stanovený čas ukončenia a kontroly riešenia problémovej úlohy. Vyučujúci ústnym zadaním problémovej úlohy motivačne podporil, dal podnet k vyvolaniu myšlienkových činností študentov pri hľadaní podstaty problému. Študenti dostali **zadanie** a komplexné riešenie zadanej problémovej úlohy bolo na samotných študentoch. Zadaná téma a problémová úloha bola v súlade s tematickým plánom (syľaby) k predmetu Práca s technickým materiálom v MŠ a ŠKD.

Predmet: Práca s technickým materiálom v MŠ a ZŠ

Téma: Didaktická učebná pomôcka pre učiteľa v MŠ alebo ZŠ (vlastný návrh)

Problémová úloha: Výroba didaktickej učebnej pomôcky s použitím troch druhov technických materiálov: drevo, kov a papier.

Čas riešenia úlohy : semestrálna práca

Miesto riešenia: kombinované - v škole, mimoškolské činnosti, doma

Hodnotenie: priebežné, záverečné

Požiadavky: originalnosť, presnosť, precíznosť, náčrt, technický náčrt, popis a pracovný postup.

Poznámka: Možnosť korekcií v rámci konzultácii v procese riešenia problémovej úlohy.

Študentky druhého ročníka bakalárskeho štúdia Michaela R., Anna S. a Tamara S., v rámci prípravy na učiteľskú profesiu vyrobili učebné pomôcky pre potrebu vlastnej edukačnej praxe, ktoré ponúkame ako ukážku príkladov dobrej praxe.

Študent: Michaela R., 2. roč. PPGb /ZS 2016

Názov: Zaokrúhlujeme s Majkou

Veková kategória: 1. - 4. roč. ZŠ

Predmet: matematika

Materiál: preglejka, drôt, drevené nožičky, korálka, farebný papier, nožnice, pílka na drevo, meter, centrofix, lep

Postup pri riešení problémovej úlohy a praktických činností:

1. Premyslieť ako využiť a spracovať tri druhy technických materiálov do jedného výrobku, ktorý bude originálny, funkčný a precízne spracovaný.
2. Urobiť výber materiálov.
3. Premyslieť ako spracovať a čo vyrobiť z ktorého materiálu.
4. Navrhnuť námet a urobiť náčrt.
5. Spracovať technický náčrt navrhutej didaktickej učebnej pomôcky (obr. 11).
6. Z dreva vyrobiť nožičky podľa technického náčrtu.
7. Použiť preglejku a odpíliť podľa rozmerov v technickom nákrese.
8. Vystrihnúť kruhy rôznych rozmerov z farebných papierov.
9. Do farebných krúžkov napísať čísla od 0-20.
10. Nalepiť farebné krúžky na preglejku.
11. Do pravého a ľavého dolného rohu vyvŕtať dierky.
12. Drôt ohnúť do tvaru sínusoidy, na ktorý sa navlečú korálky.
13. Krajné body drôtu vložiť do vyvŕtaných dierok na spodnej časti preglejky.
14. Preglejkou vložiť do drevených nožičiek (obr. 12).

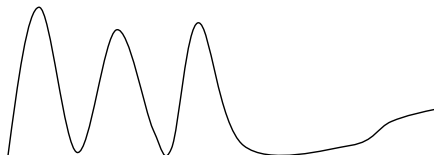
Technický náčrt: časť učebnej pomôcky (obr. 11).

Obr. 11 Náčrt jednotlivých častí učebnej pomôcky *Zaokrúhlujeme s Majkou*

Preglejka - 25 cm x 35 cm



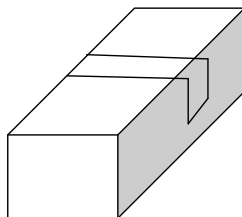
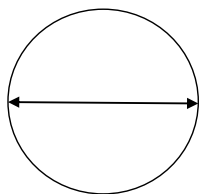
Drôt - 50 cm



Papierové kruhy - $r = 1,5 \text{ cm}$ - $3,5 \text{ cm}$

Drevené nožičky - $6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$

výrez - $6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$



Obr. 12 Fotodokumentácia didaktickej učebnej pomôcky *Zaokrúhlujeme s Majkou*



Študent: Anna S., 2. roč. PPGb /ZS 2016

Názov: Pexeso v škatuľke

Veková kategória: 1. - 4. roč. ZŠ (aj v MŠ - 3. - 6. rokov)

Predmet: etická výchova

Materiál: konár stromu, píłka na drevo/ cirkulár, servítky, lepidlo,, lak na servítkovú techniku, priesvitný lak v spreji, plech, tavná pištoľ, ohýbačka na plech.

Postup pri riešení problémovej úlohy a praktických činností:

1. Premyslieť ako využiť a spracovať tri druhy technických materiálov do jedného výrobku, ktorý bude originálny, funkčný a precízne spracovaný.
2. Urobiť výber materiálov.
3. Premyslieť ako spracovať a čo vyrobiť kombináciou troch druhov materiálu.

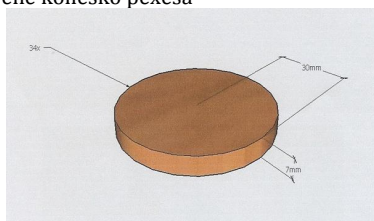
4. Navrhnuť námet a urobiť náčrt.
5. Spracovať technický náčrt navrhnutej didaktickej učebnej pomôcky(obr. 13).
6. Z konáru stromu narezat' 34 koliesok s priemerom 60mm a hrúbkou 7mm.
7. Zo servítok vystrihnúť 34 malých obrázkov (17 vzorov - každý 2x), veľkosti drevených koliesok.
8. Obrázky zo servítok nalepiť na drevené kolieska lepidlom (lakom), postupovať v lepení servítkovou technikou .
9. po zaschnutí drevené kolieska nalakovať priesvitným lakom v spreji.
10. Hotové kolieska nechať zaschnúť a suché poukladať do pripravenej a vyrobenej plechovej škatuľky.

Škatuľka na pexeso:

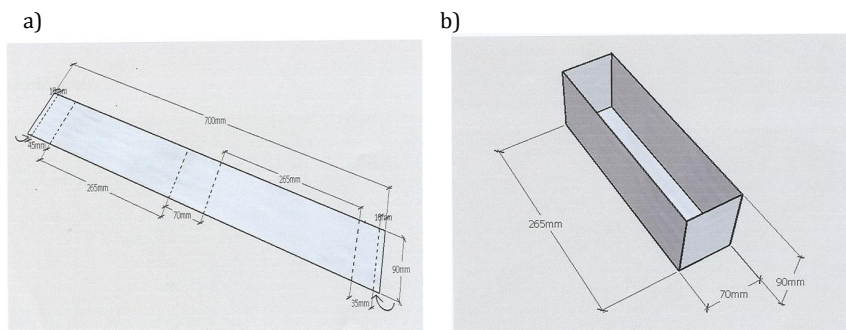
1. Nožnicami na plech odstrihnúť plech s rozmermi 700mm x 90mm.
2. Z vrchu plechu ohnúť o 180° 5mm, aby vrch škatuľky nebol ostrý.
3. Z bokov plechu ohnúť 10mm z jednej strany a 10mm z druhej strany o 180° do opačných smerov (podľa nákresu) - z pravej strany dospodu, z ľavej strany dohora (obr. 14 a).
4. Zvyšok plechu ohnúť podľa nákresu do 90° uhlov do tvaru plášt'a škatuľky(kváder) s rozmermi 265mm x 70mm x 90mm (obr. 14 b).
5. Stranu dlhú 70mm, zloženú z dvoch 35mm častí spojiť zahnutím a plášť škatuľky je hotový (obr. 15 a)
6. Z plechu vystrihnúť tvar podľa nákresu (obr. 15 b)
7. Po línii ohnúť plech o 90° do jednej strany podľa nákresu.
8. Hotový spodok škatuľky vsunúť do, už hotového, plášťa škatuľky a prilepiť ho tavnou pištoľou.
9. Do škatuľky z plechu poukladať pexeso z dreva opracované servítkovou technikou (obr. 16).

Technický nákres: jednotlivé časti učebnej pomôcky Pexeso v škatuľke

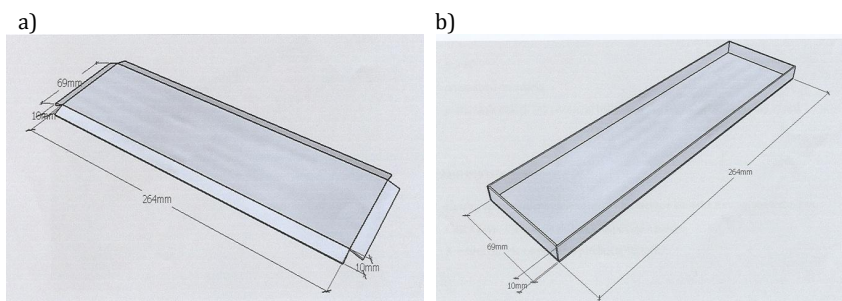
Obr. 13 Náčrt na drevené koliesko pexesa



Obr. 14 Náskres na zhotovenie škatuľky - boky



Obr. 15 Náskres na zhotovenie škatuľky - spodok



Obr. 16 Fotodokumentácia didaktickej učebnej pomôcky *Pexeso* v škatuľke



3 KONCEPCIA KOOPERATÍVNEHO VYUČOVANIA

Začiatky kooperatívneho vyučovania siahajú hlboko do minulosti, no návrat k jeho teóriám sa začal v dvadsiatych rokoch 20. storočia zaznamenávať v USA a vo Francúzsku. Zástancovia kooperatívneho vyučovania a učenia nachádzali inšpirácie u C. Freineta, ktorý v 30-tych rokoch minulého storočia vypracoval koncepciu školy spätéj so životom. Tá sa stala základom Freinetovej pedagogiky. Neskôr, v 70. rokoch 20. storočia R. Johnson a D. Johnson položili základy kooperatívnych metód. V 80-tych rokoch pokračoval S. Kagans a spolu so žiakmi, študentmi a kolegami vypracovali stratégie kooperatívneho vyučovania a učenia. Racionálne zdôvodnenie nevyhnutnosti kooperácie predložil aj ruský psychológ L. S. Vygotskij, švajčiarsky J. Piaget a americký J. S. Bruner, ktorí sa navzájom myšlienkovito ovplyvňovali a vo svojich dielach uvádzali, že všetky deti majú vnútorné motívy učenia, ktoré sú nezávislé od vonkajších vplyvov. Jedným z takých motívov je aj motív *vzájomného pôsobenia, sociálneho kontaktu, reciprocity*, ktorý sa dá charakterizovať ako hlboká *potreba byť s druhými ľuďmi a spolupracovať s nimi na dosahovaní cieľov* [27]. Podľa J. Piageta je kooperatívnosť rozhodujúcim prostriedkom formovania racionálneho myslenia, je dôležitá pre rozumový vývin detí. Dieťa najlogickejšie myslí v diskusii s inými deťmi [28].

3.1 Kooperatívne vyučovanie

Problematikou kooperatívneho vyučovania a učenia sa zaoberá viacero domácich aj zahraničných autorov Gerlach [29], Skalková [30], Kasíková [31], Petlák [32], Hoffmann [33], Konrad - Trauba iní. Na základe výskumných zistení aj skúseností, ich možno rozdeliť na dve skupiny. Jednu skupinu tvoria zástancovia kooperatívneho vyučovania Sharan a kol. [34], Baveja-Showers-Joyce 1985[35], Joyce - Weil [36], Joyce - Showers- Murphy [37] a iní, ktorí poukazujú na efektivitu tohto spôsobu vzdelávania. Do druhej skupiny patria tí, ktorí nie sú presvedčení o efektivitve a o všestrannom využití kooperatívneho prístupu Newman - Thompson[38], Slavin[39]. Je opodstatnené poukázať na výhody a nevýhody kooperatívneho vyučovania a učenia. Ich poznanie umožňuje eliminovať a predchádzať nežiaducim účinkom, vplyvom či nevhodným zásahom. Podľa [58] umožňujú vytvárať vzťahy nielen pracovné, ale aj sociálne.

Najpublikovanejšie výhody a nevýhody, s ktorými sa stretávame u mnohých autorov zaoberajúcich sa problematikou kooperatívneho vyučovania a učenia sú:

+ pozitíva (výhody):

- vyšší pracovný výkon,
- lepšia sústredenosť na vykonávanú činnosť,
- akceptácia názoru iných,
- dosahovanie lepších učebných výsledkov, vedomostí, a zručností,
- vyššia kvalita myšlienkových operácií
- zvyšovanie sebadôvery žiakov a motivácia k učeniu,
- nadobúdanie spôsobilosti kritického myslenia,
- nadobúdanie schopnosti formulovať závery,
- kvalita hodnotiacich výrokov,
- tvorba pozitívnych vzťahov medzi žiakmi,
- učia sa pracovať v tíme,
- lepšia integrácia žiakov v skupinách,
- rozvíjanie sociálnych zručností a kompetencií,
- znižuje sa úroveň strachu a stresu žiakov,
- menej disciplinárnych ťažkostí,
- silný výchovný efekt.

- negatíva (nevýhody):

- anonymita,
- zakrývanie vlastného výkonu za druhého,
- vynucovanie si vodcovstva,
- vynikajú šikovnejší, bystrejší a asertívnejší,
- nesystematickosť,
- neekonomickosť v hospodárení s časom,
- možnosť silného nervového napätia,
- ochudobňovanie o zážitky z vlastného úspechu,

Značná časť, často popisovaných negatív, môže byť podľa Tureka [6] dôsledkom slabých skúseností vyučujúceho alebo jeho nízkou organizačnou schopnosťou. Podľa Petláka [32], Hrma [43] prebieha kooperatívne učenie v štyroch základných krokoch:

1. *samostatná práca žiakov/študentov nad úlohou,*
2. *výmena názorov o plnení úlohy s partnerom alebo v skupine,*
3. *prezentácia výsledkov plnenia úlohy v triede,*
4. *reflexia.*

Autori Hoffmann [32, s. 10], Kosová [42] charakterizujú kooperatívne učenie ako „*nápomoc, vzájomnosť, štruktúrovaná práca vo dvojiciach alebo v skupinách s prvkami pozitívnej závislosti, individuálnej zodpovednosti, s procesom sociálneho učenia a reflexie.*

Kosová [42] a iní súčasní autori, zaoberajúci sa problematikou kooperatívneho vyučovania a učenia, popisujú ďalšie, veľmi podstatné **znaky**, ktorých rozsah sa neustále mení, a na ktoré je potrebné pamätať pri výbere a implementácii kooperatívneho vyučovania a učenia do priameho edukačného procesu na všetkých stupňoch škôl. Ide najmä o nasledovné znaky.

1. Štruktúrovanie skupinovej práce, t. j. učiteľ musí podľa autorky žiakom/ študentom zadať jasné pokyny, úlohy, aby žiaci/študenti vedeli, ako majú postupovať, pracovať a kto z nich je zodpovedný za ktorú úlohu.

2. Zloženie skupiny, čo znamená, že skupiny sa vytvoria buď na základe princípů náhody, alebo ich vytvorí učiteľ, na základe určitých kritérií. Tvorbe skupín sa autorka podrobnejšie venuje v druhej kapitole publikácie.

3. Pozitívna vzájomná závislosť, keď členovia skupiny pracujú na spoločnej úlohe, na spoločnom ciele. Len spoločne môžu dosiahnuť úspech, t. j. buď uspejú ako celok, alebo neuspejú.

4. Priama interakcia (interakcia tvárou v tvár) znamená, že existuje blízky vzájomný kontakt žiakov v skupine, ktorý sa zabezpečí napr. sedením v kruhu. Žiaci si takisto musia deliť poskytnuté zdroje informácií, keďže ich počet je obmedzený. Žiakom učiteľ poskytne len jeden pracovný list, len jednu učebnicu, len jednu pomôcku a pod.

5. Individuálna zodpovednosť je dodržaná vtedy, ak každý žiak je rovnako zodpovedný nielen za svoju vlastnú úlohu v skupine, ale aj za celkový výsledok skupiny. Kooperatívne úlohy musia byť formulované tak, aby ich nebol schopný vyriešiť samostatne jeden člen skupiny.

6. Formovanie sociálnych zručností sa zabezpečí, ak žiaci v skupine sa učia navzájom rešpektovať, vážiť si jeden druhého, napr. aj prostredníctvom spoločných rozhodnutí. V tejto súvislosti sa musia naučiť komunikovať, riešiť ale aj vedieť predchádzať konfliktom, či vybudovať si dôveru.

7. Reflexia skupinovej práce – dôležitým krokom kooperatívneho učenia je priebežná a záverečná reflexia o riešení a o vyriešení úlohy. Každý žiak by mal dostať spätnú väzbu za svoj výkon, za správanie a konanie.

3.2 Podmienky, princípy a metódy kooperatívneho vyučovania a učenia

Podstata kooperatívneho vyučovania a učenia spočíva v tom, že žiaci/študenti pracujú na vyučovaní v malých skupinách. Riešia úlohy, osvojujú si vedomosti, vykonávajú rôzne praktické činnosti v atmosfére rovnoprávnosti a spolupráce. Hlavným pozitívom a dôležitým aspektom je práve **sociálny a etický rozmer** ich rozvoja. Z hľadiska cieľov a charakteru výchovy, ide o rozvoj k zodpovednosti, čestnosti, spolupráce, k tolerancii, o rozvoj empatie, kooperácie iné.

V **podmienkach kooperatívnej práce**, si žiaci/študenti v skupine môžu navyknúť a osvojiť si také zručnosti a postoje, akými sú plánovanie práce, organizácia práce, del'ba práce, kontrola a hodnotenie, vzájomná pomoc, spolupráca, komunikácia, koordinácia úsilia, povinnosť, zodpovednosť, tolerancia, váženie si cudzej práce, nenásilné riešenie konfliktov a pod. Podľa Valihorovej - Pilkovej [57], všetko sú to spôsobilosti typické pre získavanie kľúčových kompetencií.

Kooperatívne vyučovanie a učenie je založené na dodržiavaní základných **princípov**. Z viacerých popisovaných vyberáme tie najpodstatnejšie, ktoré vychádzajú z koncepcie kooperatívneho vyučovania a učenia. Mnohí autori [40], [41], [42], uvádzajú:

1. **princíp partnerstva**, pri dodržiavaní ktorého možno konštatovať, že sa žiaci učia lepšie a viac práve vtedy, keď môžu spoločne pracovať na jednej úlohe, alebo na spoločnom projekte;
2. **princíp pružnosti** spočíva v schopnosti vedieť sa prispôbiť okolnostiam, danej skupine žiakov, kultúre regiónu, rôznym situáciám, ktoré v skupine zažíva, prispôbiť sa v rámci delenia do skupín, v rámci vzájomnej práce, učí sa tolerancii, spolupráci, byť vodcom, inokedy podriadeným, ale hlavne rovnocenným partnerom;
3. **princíp vzájomnej pomoci** spočíva v tom, že lepší žiaci pomáhajú slabším, starší mladším, slabší sa učia prijať pomoc od druhých;
4. **princíp kognitívnej zložitosti a komplexnosti** znamená, že žiaci sa učia fungovať v zložitých životných situáciách a fungovať aj v dynamických vzťahoch v rámci skupiny;
5. **princíp zlepšenia sebahodnotenia** spočíva v schopnosti vedieť sa lepšie ohodnotiť v rámci tímovej práce, každý žiak sa učí vidieť pozitívnejšie sám seba a cítiť, že má hodnotu v očiach iných.

Hermon [43], princípy kooperatívneho vyučovania delí len do troch skupín a to: *individuálna viditeľnosť, zodpovednosť, zodpovednosť za ostatných a zdieľanie vedenia tímu.*

V rámci kooperatívneho vyučovania, ale aj učenia, je podstatná kvalitná a efektívna práca so žiakmi/študentmi, ktorá závisí aj od ich počtu. Pre optimalizáciu kooperatívneho vyučovania a učenia a schopnosť skupiny efektívnejšie pracovať, je počet **členov skupiny** v rozmedzí od 2 do 6, respektíve od 4 do 5 žiakov/študentov. Optimálny počet skupín v triede je 6 až 8. Väčší počet skupín sťažuje celú koordináciu práce učiteľa. Zoskupovanie žiakov do skupín sa môže realizovať viacerými spôsobmi:

- spontánne – žiaci sa vyberú do skupín sami,
- náhodne – učiteľ náhodne určí členov skupiny,
- usmerňovane – učiteľ vyberie žiakov do skupín podľa vybraných kritérií (záujmy, osobné tempo, štýl učenia, odpočítavaním, farba oblečenia, fyzické schopnosti a pod.).

Podľa Dravecký [41], viaceré výskumné zistenia poukazujú, že najefektívnejšie pracujú skupiny, ktoré vznikli spontánnym zoskupovaním. Preto je dobré zabezpečiť aj stabilitu skupín a to takým spôsobom, že:

- trieda je rozdelená na skupiny stáleho charakteru, ktoré sa menia len po dlhšom čase (napr. po polroku), čo by malo platiť pre všetky vyučovacie predmety;
- v triede sú stále skupiny v jednotlivých vyučovacích predmetoch, ale v každom predmete sú iné;
- triedne zloženie skupín sa mení v rámci jednej vyučovacej hodiny, v rámci jedného predmetu ale aj v rámci jednotlivých vyučovacích predmetov.

Pri vlastnej práci na vyučovaní môžu skupiny žiakov/študentov pracovať jednotne, kde každá skupina má rovnaké úlohy, *alebo diferencovane, keď úloha určitej skupiny je časťou celkovej úlohy, na riešení ktorej celá trieda pracuje*. Každá forma má svoje výhody aj nevýhody. Podobne i práca žiaka, či študenta v skupine môže byť nediferencovaná, keď každý v skupine rieši jednu - spoločnú úlohu skupiny, alebo diferencovaná, keď každý člen skupiny rieši inú časť skupinovej úlohy, alebo spracováva úlohu inou metódou, pomocou iných prostriedkov a pod. [41]. Pravidlá spolužitia a učenia v kooperatívnom vyučovaní, súvisiace s organizáciou práce v skupinách pozostávajú v komunikačných zručnostiach, ktoré nazýva Kovaliková - Olsenová [44] pravidlami spolužitia. K nim radíme požiadavky: dôvery, pravdivosti, schopnosti aktívne počúvať, schopnosti plného osobného nasadenia.

Úspešnosť riešenia ale aj vyriešenia každej úlohy, spoločnej práce a všetkých kooperatívnych činností vyučujúci vie zabezpečiť nielen vlastným profesionálnym

prístupom, dobrými organizačnými schopnosťami, ale hlavne vhodným výberom metód, ktoré zodpovedajú všetkým požiadavkám kooperatívneho vyučovania a učenia.

Veľmi zaujímavou formou ponúka rozdelenie trinástich kooperatívnych metód vo svojej publikácii Hoffmann [32], kde ponúka aj komplexný popis, charakteristiku, priebeh realizácie ale aj rady z vlastnej praxe. Zaujímavou inšpiráciou sú napríklad:

- a) 1-2-Všetci,
- b) 1-2-4-Všetci,
- c) Reportér na cestách,
- d) Trojfázové interview,
- e) Okrúhly stôl,
- f) Okrúhly stôl s hovoriacim perom,
- g) Okrúhly stôl s písacím perom,
- h) Kontrola s partnerom,
- i) Zadanie úloh,
- j) 1-2-3-4-MY - Metóda,
- k) Dvojité kruhy,
- l) Prestieranie,
- m) Skupinové puzzle.

Metóda, ktorá stojí za povšimnutie, zvlášť pri výučbe predmetov technického zamerania, je metóda nazývaná **„Dvojitá kooperácia“**. Žiaci/študenti pracujú v skupinách s cieľom vytvoriť produkt, s ktorým by sa mohli podeliť s celou triedou. Každý žiak/študent musí vytvoriť svoj vlastný príspevok pre skupinu. Cieľom tejto techniky je učenie sa a poskytnutie a to v závere, vyučujúcemu komplexný materiál, často z viacerých zdrojov, hodnotenie, aplikácia, analýza, syntéza. Žiaci tu prezentujú svoje zručnosti pokiaľ možno ak v konkrétnych činnostiach. Neopomenuteľné sú aj: Analýzy obsahu, Skladačka I, Prekrížené skupiny, Skupiny do podkovy a iné. Zaujímavé námety na kooperatívne metódy ponúka Onderčo [28], Maňák - Švec [45] a iní autori, zaoberajúci sa danou problematikou. Rôznorodosť v ponuke metód a techník na kooperatívne vyučovanie a učenie, ale aj na realizáciu rôznych kooperatívnych činností dokazuje, že kooperácia je najpoužívanejší spôsob súčasného vzdelávania.

Všetky ponúkané metódy a techniky slúžia na rozvoj kooperatívnosti u žiakov/študentov a s rôznymi obmenami ich možno použiť na ktoromkoľvek stupni vzdelávania. Výhodou uvedených metód je, že žiaci/študenti sú po celú dobu

edukačného procesu aktívni a vyvíjajú náročnú kognitívnu činnosť. Ich učenie sa tak stáva zmysluplné a autentické. Dôležité je aby vyučujúci volil metódy nielen s ohľadom na stupeň rozvoja poznania svojich študentov ale aj s ohľadom na fázu vyučovacieho procesu, v ktorej sa všetci spoločne nachádzajú.

Najpodstatnejšie je, že pri vzájomnom učení dochádza k **synergickému efektu** vznikajúcemu zo spoločnej práce všetkých členov kooperatívnej skupiny. Jeho dôsledkom sú potom naučené informácie oveľa celistvejšie, kompaktnejšie a nadobúdajú často trvalú hodnotu. Synergický efekt znamená praktické naplnenie obsahu príslovia: „**Viac hláv – viac rozumu**“. Je založený na anticipovaní toho, že na konci kooperatívneho učenia je poznanie všetkých členov skupiny ako celku dokonalejšie, ako súčet jednotlivých poznatkov žiakov/študentov Onderčo [28].

3.3 Rozvíjanie technických kompetencií v kooperatívnom vzdelávaní a učení

Spôsobilosti žiakov a študentov je potrebné neustále rozvíjať v citlivo a odborne vybraných činnostiach tak, aby bolo možné požadované kompetencie v oblasti vedy a techniky nielen u žiakov ale aj študentov pripravujúci sa na učiteľské povolanie nadobudnúť.

Kompetencie, ktoré by mali nadobudnúť žiaci končiaci 4. ročník základnej školy.

- Poznať rôzne prírodné aj technické materiály a poznať ich význam pre človeka.
- Pochopiť techniku ako nástroj na riešenie problémov reálneho života.
- Poznať základné vlastnosti materiálov a možnosti ich použitia v praxi.
- Získať poznatky o pracovných činnostiach vo vybraných povolaniach a profesiách.
- Upevniť si kladné morálne a vôľové vlastnosti pri riešení technických problémov.
- Vedieť pracovať a riadiť pracovnú činnosť v skupine, v tíme.
- Vedieť narábať s jednoduchým náradím na opracovanie materiálov a bezpečne dodržiavať hygienu práce.
- Vedieť navrhnuť vlastnú predstavu pri konštruovaní jednoduchých statických a pohyblivých modelov.
- Poznať a vedieť uviesť základné vlastnosti vybraných druhov technických materiálov.
- Poznať a vedieť uviesť základné suroviny na výrobu papiera.
- Vedieť postup prípravy a spracovania hliny na výrobu rôznych výrobkov.
- Vedieť preskúmať vlastnosti papiera.

- Vedieť zhotoviť výrobok podľa návodu s požadovanou presnosťou.
- Vedieť uviesť rozdiel medzi kríkmi a stromami.
- Vedieť zistiť výskyt stromov a kríkov v okolí.
- Vedieť zhotoviť výrobok z dreva.

Študenti v príprave na profesiu učiteľa získajú kompetencie k aplikácii kooperatívneho vyučovania do edukačného procesu žiakov v pracovnom vyučovaní.

- Vedieť plánovať prácu.
- Vedieť organizovať činnosti a prácu.
- Vedieť vhodne a správne rozdeliť úlohy na prácu.
- Vedieť kontrolovať a hodnotiť prácu vlastnú a prácu druhých.
- Vedieť si navzájom pomáhať.
- Vedieť spolupracovať a vzájomne si pomáhať.
- Vedieť komunikovať a koordinovať vlastné úsilie a úsilie druhých.
- Poznať svoje povinnosti.
- Vedieť byť zodpovedný za svoju prácu a prácu druhých.
- Vedieť byť tolerantný.
- Vedieť si vážiť prácu druhých.
- Vedieť nenásilne riešiť konflikty.
- Vedieť reagovať na názory a požiadavky skupiny.
- Byť schopný hodnotiť seba aj iných.
- Vedieť formulovať vlastné myšlienky a nápady.
- Vedieť prijať a pochopiť myšlienky iných.

Rozvíjanie a nadobúdanie kompetencií žiakov aj študentov sa odvíja vždy od témy a problematiky, ktorú je potrebné zvládnuť, t. z., že vždy vyplývajú z obsahových štandardov prislúchajúcich danej oblasti vzdelávania a daného predmetu.

3. 4 Príklady kooperatívneho vyučovania

Študenti prvého ročníka magisterského štúdia z odboru Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie, v rámci predmetu Didaktika prírodovedných a technických predmetov riešili úlohu „konštrukcie obydlí“ v rámci kooperatívneho vyučovania na tému Rozprávka v živote detí „Tri prasiatka“.

Študentom bola daná téma, vytvorili sa podmienky pre prácu v skupinách, zadefinovali sa požiadavky, stanovil sa čas ukončenia a kontroly zadanej úlohy.

Vyučujúci rozdelil študentov do piatich skupín, rozdelil úlohy, ktoré majú riešiť, motivačne podporil a dal podnet k vyvolaniu myšlienkových činností. Študenti hľadali možnosti a dohodli sa na riešení konkrétnych úloh v skupine ale aj jednotlivcov danej skupiny. Každá skupina riešila úlohu, ktorá tvorila súčasť zadanej témy a každý študent v skupine bol zodpovedný za svoj výkon a činnosť, ktoré boli súčasťou komplexného zadania. Zadaná téma bola v súlade s tematickým plánom (sylaby) a vyplývala z obsahového štandardu Človek a svet práce.

Konštrukcia obydli k rozprávke „Tri prasiatka“

V rámci dvojhodinového seminára študenti vykonávajú činnosti súvisiace s konštrukciami rôznych druhov obydli súvisiace so zadanou témou: Rozprávka v živote detí „Tri prasiatka“. Počas realizácie pracujú s rôznymi druhmi technických, prírodných, modelovacích materiálov, tvoria technické návrhy, nákresy, poznávajú domáce zvieratá, písomne spracúvajú rozprávkový príbeh, texty piesne. Plnia ciele zamerané na celostný rozvoj osobnosti.

Kooperatívne vyučovanie: 2h seminár - mal by zodpovedať 2VH v ZŠ

Ročník: 4.

Tematický celok: Základy konštruovania, Tvorivé využitie technických materiálov.

Téma: Práca s technickým a prírodným materiálom

Učivo: Konštrukcie domov- drevený, slamený, tehlový

Materiál: slama, drevo, tehla, drôt, lepidlo, nožnice, nástroje na rezanie, pílenie, kartón, tavná pištoľ, konáriky, alobal, plasty, rozdrvená tehla, štrk, farby, štetce, fixky a iné.

Ciele kognitívne:

vedieť prezentovať predstavu, plán a činnosti projektu;

chápať prepojenosť jednotlivých úloh, myšlienok, činností;

poznať základné technické materiály (slama drevo, tehla, drôt);

vedieť triediť ponúkané informácie prostredníctvom médií (vyhľadať potrebné informácie k danej téme: domáce zvieratá, rozprávka, pieseň a iné);

vedieť organizovať prácu svoju a celej skupiny;

Ciele socioafektívne:

dokázať spolupracovať v skupine;

dokázať tolerovať a rešpektovať názory spolužiakov;

nieť a posilňovať zodpovednosť za svoju prácu a prácu spolužiakov;

dodržiavať bezpečnosť počas práce v záujme a v prospech celej skupiny;

dokázať prejsť radosť z práce;

Ciele psychomotorické:

vedieť zhotoviť výrobky kombináciou rôznych technických materiálov (papier, kartón, plasty, štrk, hlina drôt, drevo, slama a iné);

pomocou dostupných nástrojov a náradí vedieť vytvoriť scenériu rozprávky;

Realizácia kooperatívnych činností:

Kooperatívne vyučovanie sa realizuje na dvojhodinovom seminári, ktorý by mal zodpovedať dvom vyučovacím hodinám vo štvrtom ročníku základnej školy. Vo všetkých činnostiach prevažuje pracovné vyučovanie, v ktorom sú integrované predmety a prierezové témy. Pracovné činnosti sa uskutočňujú v špeciálnej učebni, v škole sa môžu realizovať v bežnej triede, v ktorej je pracovné prostredie upravené na prácu žiakov v štyroch skupinách. Uplatňovaním individualizácie sa študenti podľa záujmov, možností, schopností, osobného tempa a zručností začlenia do skupiny.

Skupiny sú vytvorené podľa tém, na základe losovania:

1. skupina: Tvorba scenérie k rozprávke „Tri prasiatka“ (kartón, papier, alobal, plasty, kamienky, lepidlo)

2. skupina: Konštrukcie domov: **drevený** (konáriky, drôt, tavná pištoľ).

3. skupina: Konštrukcie domov: **slamený** (kartón, slama, lepidlo).

4. skupina: Konštrukcie domov: **tehlový** (kartón, rozdrvená tehla, lepidlo).

Študenti pracujú v skupinách, plnia úlohy, dodržiavajú pravidlá kooperatívneho vyučovania a tímovej práce a usilujú sa splniť zadefinovaný cieľ. Po ukončení činností každá skupina prezentuje svoju tému s hotovým výrobkom pred celou triedou. Postupne podľa poradia tém, svoje výrobky za skupinu ukladajú do scenérie rozprávky tak, aby sa vytvoril výsledný produkt, ktorý sa môže postupne dopĺňať.

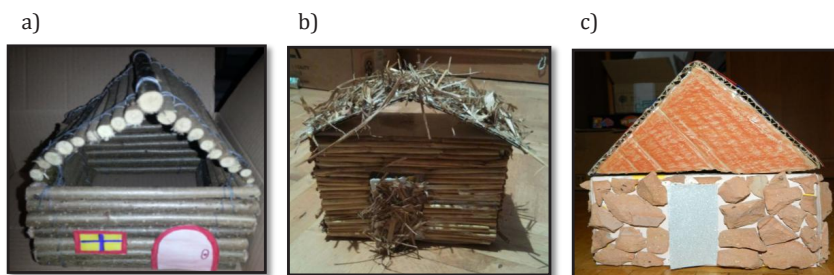
Obrázková dokumentácia prác študentov 1. ročníka magisterského štúdia odboru Učiteľstvo pre primárne vzdelávanie. Ukážky práce:

Obr. 17 Tvorba scenérie k rozprávke „Tri prasiatka“ **1. skupina:** (obr. 17a,b,c,d,e,f).





Obr. 18 Konštrukcie domov: **drevený - 2. skupina** (obr. 18a).
slamený - 3. skupina (obr. 18b).
tehlový - 4. skupina (obr. 18c).



Vzdelávacie štandardy predmetov, ktoré sa realizáciou témy plnia:

Pracovné vyučovanie:

Tematický celok: Tvorivé využitie technických materiálov,

Obsahový štandard: rezanie, skladanie, strihanie, lepenie,

Výkonový štandard: vedieť vytvoriť jednoduchý predmet riešením problémovej úlohy s uplatnením vlastnej predstavivosti a fantázie.

Pracovné vyučovanie:

Tematický celok: Základy konštruovania,

Obsahový štandard: technické objekty - obydlia,

Výkonový štandard: vedieť urobiť technický náčrt, poznať hlavné znaky obydľí.

Matematika:

Tematický celok: Geometria a meranie,

Obsahový štandard: rysovanie štvorca, obdĺžnika, trojuholníka,

Výkonový štandard: vytvoriť plán stavby.

Ukážka kooperatívneho vyučovania môže byť súčasťou aj projektového vyučovania s riešením problémových úloh, ktoré môže byť dlhodobé, blokové, podľa

toho ako si vyučujúci organizačne naplánuje jednotlivé činnosti v rámci plnenia obsahových štandardov. V projektovom, problémovom a kooperatívnom vyučovaní plnia ďalšie činnosti patriace k téme Rozprávka v živote detí: „Tri prasiatka“. Ďalšie témy môže vyučujúci plánovať na výrobu stromov, kríkov a kvetov. Ďalej na modelovanie zvieratiek a živočíchov. Dotvorením bude výroba rozprávkovej knihy s textom rozprávky, ktorá môže mať rôzne alternatívy a bude obsahovať piesne plné rôznych textov, nôt a notových osnov, s uplatnením všetkých faktorov kreativity študentov a žiakov. Po ukončení činností a výrobe všetkých výrobkov plánovaných k téme, si skupina študentov/žiakov prečíta rozprávku z rozprávkovej knihy a spoločne si zaspievajú pieseň o Troch prasiatkach, ale aj piesne, ktoré sa stali súčasťou vyrobenej rozprávkovej knihy.

Ďalšie vzdelávacie štandardy predmetov, ktoré sa realizáciou témy môžu plniť:

Prírodoveda:

Tematický celok: Živočíchy,

Obsahový štandard: cicavce, živočíchy bez vnútornej kostry - slimák,

Výkonový štandard: vedieť opísať vzťah vybraných živočíšnych druhov k prostrediu, v ktorom žijú.

Slovenský jazyk a literatúra:

Tematický celok: Čítanie a literárna výchova,

Obsahový štandard: text,

Výkonový štandard: porozumieť, že text má určitý komunikačný zámer - oboznámiť, pobaviť.

Hudobná výchova:

Tematický celok: Hlasová činnosť,

Obsahový štandard: detské piesne,

Výkonový štandard: použiť hlas na dosiahnutie špecifického hudobného cieľa.

Prierezové témy, ktoré sa počas realizácie témy plnia:

Mediálna výchova : vedieť kompetentne zaobchádzať s médiami, kriticky a aktívne využívať médiá a ich produkty, vedieť sa orientovať v mediálnej ponuke a vedieť posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov ich produktov a vedieť ich použiť v iných činnostiach;

Osobnostný a sociálny rozvoj: vedieť pracovať ako aktívny člen skupiny, vedieť akceptovať pravidlá skupinovej práce, vedieť využívať nadobudnuté sociálne zručnosti v rôznych životných situáciách;

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti: vedieť identifikovať a popísať problém, podstatu javu, vedieť navrhnúť postup riešenia problému a spracovať algoritmus, vedieť získať rôzne typy informácií, zhromažďovať, triediť a selektovať ich, vedieť na základe získaných informácií formulovať jednoduché uzávery, vedieť na základe stanovených kritérií posúdiť rôzne riešenia a ich kvalitu, vedieť kultivovane prezentovať svoje produkty, názory, vedieť prijať kompromis alebo stanovisko inej strany.

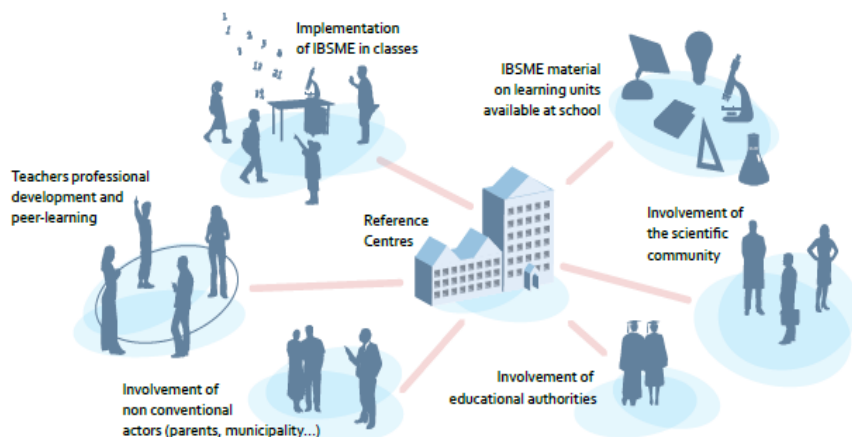
4 KONCEPCIA VÝSKUMNE LADENÉHO VYUČOVANIA

Koncepcia výskumne ladeného vyučovania a učenia, je založená na vedeckom vzdelávaní a je inšpirovaná tradičnými vedecko-výskumnými postupmi, ktoré sa využívajú v širokej škále vzdelávacích činností a aktivít. Výskumne ladené vyučovanie a učenie vychádza z koncepcie IBSE (Inquiry- Based Science Education), pôvodne s názvom IBSME (Inquiry-Based Science Mathematics Education), ktorú podrobne rozpracovali viacerí odborníci zaoberajúci sa danou problematikou. Európske orgány a medzinárodná vedecká komunita pripisuje veľký význam vzdelávaniu, ktoré je založené na štúdiu vedy a matematiky (IBSME) ale aj vypracovaniu integrovanej stratégie pre vedeckú gramotnosť a informovanosť od preprimárnej až po strednú a vysokú školu, so zvýšeným záujmom o vedu a matematiku a na posilnenie vedeckej kariéry.

Spoločnosť Scientix podporuje celoeurópsku spoluprácu učiteľov STEM (vedy, techniky, inžinierstva a matematiky), výskumných pracovníkov v oblasti vzdelávania, tvorcov politik a ďalších odborníkov v oblasti STEM. Prvé vydanie tejto správy uverejnené v roku 2009, sa odkazovalo na to, že vzdelávanie STEM má zásadný význam pre plnenie cieľov európskej lisabonskej stratégie a to podporiť dynamickú a inovatívnu znalostnú ekonomiku. V prvom štádiu projektu (2009 - 2012) bol vytvorený on-line portál na zhromažďovanie a prezentáciu európskych projektov vzdelávania STEM (vedy, techniky, inžinierstva a matematiky) a ich výsledkov a zorganizoval niekoľko workshopov učiteľov a sieťových podujatí na ich šírenie. V druhej fáze (2013 - 2015) spoločnosť Scientix sa rozšírila na národnú úroveň. Cez sieť národných kontaktných miest, sa spoločnosť Scientix snaží osloviť národné učiteľské komunity a prispievať k rozvoju národných stratégií, širšiemu využívaniu inovačných prístupov k vzdelávaniu STEM [46]. Projekty FP6 Scienceeducand Pollen (www.pollen-europa.net) už úspešne implementovali IBSE v 17 európskych mestách. Národné programy ako napr. Nemecký SINUS - Transfer (<http://sinus-transfer.eu>) a Rakúske inštitúcie IMST (<http://imst.ac.at>) získali veľký počet škôl v celej svojej krajine a podporili implementáciu nových aspektov vyučovania matematiky a prírodných vied do učebných osnov, do vzdelávania učiteľov, vyučovania žiakov aj študentov na všetkých stupňoch škôl.

Tieto projekty spolu s ďalšími, pripravili pôdu pre šírenie metód a cieľov IBSME, podľa naznačeného prístupu na obr. 19 [47].

Obr. 19 Implementácia systematického prístupu IBSME na miestnej úrovni



Zdroj: *The Fibonacci Project - Disseminating Inquiry-Based Science Mathematics Education, 2012*

4.1 Výskumne ladené vyučovanie a učenie

Podľa [48], [54], [55], [56] koncepciu výskumne ladeného vyučovania a učenia je možné uplatňovať už od útleho veku dieťaťa, vždy však s ohľadom na zásadu veku primeranosti. Znamená to, že ak je subjekt vzdelávania mladší, metódy, formy a spôsoby sú jednoduchšie a s narastajúcim vekom sú vždy na vyššej úrovni. Zásadou ale je, že vedecko-výskumné postupy a metódy sú s malým odlišením podobné tradičným alebo zostávajú s nimi totožné.

Základ koncepcie tvoria výskumné otázky, ktoré sú súčasťou procesu hľadania odpovedí s praktickým využitím vlastných skúseností, poznatkov a to prostredníctvom konzultácií, rozhovorov, pozorovania, kvázi experimentu, či rôznych bádateľských i vedecko-výskumných aktivít. Algoritmus vedeckého skúmania a bádania je rovnaký u detí, študentov a vedcov. Celý výskumný proces sa začína hľadaním a zadávaním výskumných otázok, ktoré zároveň tvoria bázu celej koncepcie. Výskumne ladené vyučovanie a učenie je zamerané predovšetkým na to, aby sa dieťa, žiak i študent naučili pozorovať, klásť si otázky, chápať veci a javy okolo seba. Je vhodná k tomu, aby sa učili objavovať, skúmať či experimentovať a zároveň je veľkým prínosom pre rozvíjanie schopnosti vedecky premýšľať, pracovať a argumentovať. Rozvíjajú sa počas realizácie činností, ako napríklad:

- **práca s informačnými zdrojmi** - umožňuje žiakom a študentom hľadať a zhromažďovať relevantné informácie, triediť ich, klasifikovať, porovnávať, analyzovať vzťahy medzi nimi a prípadne ich reorganizovať;

- **konštruktívne premýšľanie** - umožňuje žiakom a študentom vytvárať si vlastné názory, vedieť ich odôvodňovať a rovnako vedieť odôvodniť svoje aktivity, správanie a rozhodnutia v plánovaní výskumných činností, umožňuje im vedieť načrtnúť kauzálne vzťahy a z týchto vzťahov dedukovať nové informácie, umožňuje im presné jazykové vyjadrenie vlastných myšlienok, intencií ale aj vedieť robiť rozhodnutia na základe zhodnotenia faktov a dôvodov;

- **realizácia výskumných aktivít** - umožňuje žiakom a študentom klásť relevantné otázky, definovať problémy, tvoriť hypotézy, plánovať riešenie, používať predstavivosť a hľadať alternatívne a inovačné výstupy, umožňuje im predpokladať výsledky výskumov a dôsledky niektorých činností, ako robiť či testovať závery;

- **hodnotenie** - umožňuje žiakom a študentom hodnotiť informácie, posudzovať hodnotu toho, čo vidia, počujú a robia, tiež umožňuje rozvinúť kritéria hodnotenia pre posudzovanie svojej vlastnej práce, ale aj práce druhých, umožňuje hodnotiť vlastné predstavy a predstavy druhých a umožňuje vedieť si zastať vlastný názor, čiže byť o správnosti svojich úsudkov primerane presvedčený.

4.2 Podmienky a princípy výskumne ladeného vyučovania

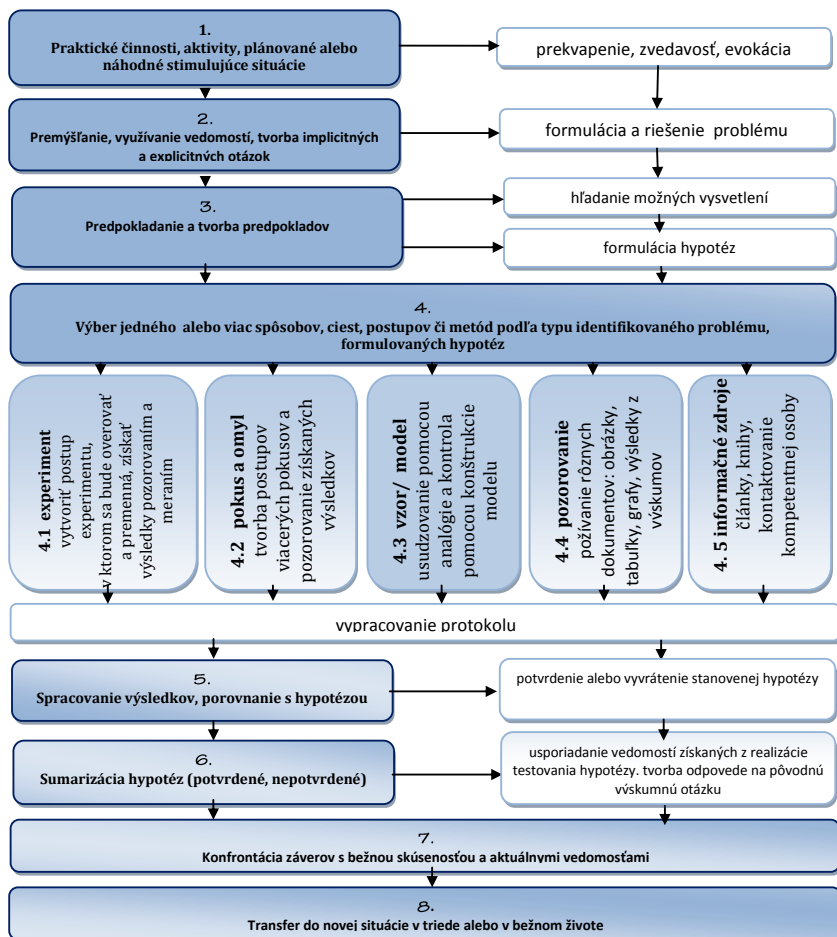
V roku 2010 vedecká verejnosť vydala štartovací balík, ktorý ponúkal poradenstvo, vzdelávacie jednotky a usmernenia na podporu dôslednej realizácie projektu Fibonacci. Tento štartovací balík obsahuje aj vedecké pozadie projektu a základné vzory Fibonacciho. Leonardo z Pisy známy pod prezývkou Fibonacci (odvodené od Bonacci - dobrák) bol taliansky matematik, ktorého mnohí považovali za najtalentovanejšieho matematika stredoveku. Je známy hlavne tým, že je po ňom pomenovaná tzv. Fibonacciho postupnosť čísel. V známej knihe *Liber Abaci* (Kniha výpočtov) demonštroval praktické použitie novej číselnej sústavy v účtovníctve, prevody jednotiek hmotnosti a dĺžky, výpočet úrokov, predstavoval a riešil problém založený na idealizovaných predpokladoch.

Výskumne ladené vyučovanie IBSE implementovali na Slovensku odborníci z oblasti prírodných vied v rámci projektu *Fibonacci - Project*, ktoré podrobne rozpracoval tím riešiteľov (Žoldošová, Held, Kotuláková), pôsobiaci na Pedagogickej fakulte

Trnavskej univerzity, ktorá patrí k 12-tim Referenčným centrám, ktoré sú priamo riadené z Francúzska a Nemecka.

Výskumne ladená koncepcia predstavuje inováciu v sprístupňovaní poznania a v rozvíjaní poznávania. Vedie detí, žiakov a študentov k praktickému konštruovaniu, k riešeniu problémov, prostredníctvom ktorých sa rozvíja samostatnosť v učení ale aj tvorivé, logické i kritické myslenie. Schéma na obrázku 20 bližšie objašňuje postupnosť krokov, ktoré je potrebné pri výskumne ladenom vyučovaní a učení dodržiavať [48].

Obr. 20 Principiálny algoritmus vedeckého skúmania



Zdroj: Spracované podľa [48], *The Fibonacci - Project*, 2010.

V prezentovanom algoritme sa niektoré kroky môžu aj viacnásobne opakovať (iterácia), alebo ďalší postup môže závisieť od aktuálneho alebo zisteného stavu (vetvenie). Na riešenie tej istej úlohy tiež môže existovať viacero rôznych algoritmov s rôznymi postupnosťami inštrukcií. Algoritmus sa môže líšiť aj podľa stanoveného času a poznatkov, či pamäťovej kapacity potrebnej na splnenie zadaných úloh. Pri realizácii a aplikácii výskumne ladeného vyučovania je možné vychádzať zo zjednodušene zadefinovaných desiatich základných krokov - princípov:

1. Zisťovanie pôvodných predstáv, poznatkov o riešenom predmete, jave či situácii.
2. Premýšľanie, identifikácia a tvorba výskumných otázok.
3. Hľadanie a formulácia problému skúmania.
4. Formulácia predpokladov, tvorba hypotéz.
5. Výmer metód, postupov, ciest a spôsobov skúmania.
6. Tvorba protokolu postupu a overovania predpokladov.
7. Spracovanie výsledkov skúmania a ich interpretácia.
8. Diskusia a konfrontácia zisteného.
9. Závěry a hodnotenie.
10. Transfer do praxe.

Jednotlivé kroky principiálneho algoritmu podrobne popisuje a vysvetľuje viacero autorov [48], [49], [50a], [54], [55] ktorí sa vo svojich publikáciách venujú implementácii výskumne ladenej koncepcie do predprimárneho a primárneho vzdelávania. Plnenie jednotlivých krokov závisí od výberu jednotlivých postupov, metód a od náročnosti sprístupňovania poznania a rozvíjania poznávania. Najčastejšie uplatňované metódy môžu byť:

Experiment (ako plánovaná intervencia). Experiment musí mať zámer a cieľ. Pre zmysluplné experimentovanie sa využívajú prekoncepty žiaka či študenta ako zodpovedajúce vstupy. Poznatky a ich aplikácia sa musia realizovať spolu [50b].

Analógia alebo model je uvažovanie, usudzovanie na základe podobnosti. Používanie analógie bolo od začiatku včlenené do procesu rozvoja modernej vedy. Vo všeobecnosti možno povedať, že výrazné heuristické používanie modelov a analógií sa stalo typickým pre vedeckú interpretáciu sveta už v 17. a 18. storočí a bolo založené na presvedčení, že analógie majú schopnosť osvetľovať problémy, aj keď nie sú schopné ich priamo riešiť[51]. Analógia býva charakterizovaná ako myšlienkový postup, pri ktorom na základe zhody niektorých znakov dvoch či viacerých predmetov možno vyvodit' záver o

zhode aj ostatných znakov týchto predmetov. Ak analógia dosahuje vysoký stupeň istoty, možno povedať, že ide o model alebo o modelovanie. Na model možno pozerat' aj ako na objekt teórie. Je myšlienkovou či prakticky vytvorenou štruktúrou reprodukovajúcou určitú stránku skutočnosti v idealizovanej v názornej podobe, či ide o reprodukciu určitej oblasti javov za pomoci inej, lepšie preštudovanej oblasti javov.

Pokus a omyl (priama interakcia s javom alebo situáciou: získavanie empirického materiálu). Ide o spôsob hľadania riešení problémov za pomoci náhodného testovania všetkých potenciálnych východísk. Pokus a omyl je považovaný za didaktickú metódu, pri ktorej sa žiakom či študentom určuje len cieľ, ktorý majú dosiahnuť, ale zároveň je im ponechaná úplná voľnosť pri voľbe metód, foriem a prostriedkov. Vzhľadom k častým chybám zo strany žiakov a študentov, je táto metóda považovaná za zdĺhavú, preto sa v praxi menej používa. Jej prednosťou je výchova k samostatnosti, podpora tvorivého myslenia a tvorivého prístupu k riešeniu problémov.

Pozorovanie ako vedecká činnosť žiakov, študentov má tri základné vlastnosti:

- *plánovitosť* – predmet a čas pozorovania sú stanovené vopred, spôsob pozorovania je presne určený, vyskúšaný a nacvičený,
- *systematickosť* – pozorovanie sa neuskutočňuje živelne, ale organizovane, v určitom čase alebo intervale,
- *objektívnosť* – pozorovanie je čo najmenej ovplyvnené subjektívnymi pocitmi a názormi výskumníka, náhodnosťou a nepresnosťou.

Špeciálnym problémom pri pozorovaní je školská trieda. Je to ohraničené prostredie, s množstvom subjektov, kde sa striedajú činnosti a zároveň veľmi rýchlo prebiehajú. Preto sa odporúča robiť videonahrávky alebo podrobné záznamy pozorovania.

Konzultácie s odborníkom. Výskumné riešenie problému vyžaduje štúdium, premýšľanie a konzultácie. Štúdium spočíva v preštudovaní a analyzovaní informačných zdrojov k danému výskumnému problému. Skúmateľ - žiak, študent sa musí veľmi dobre zorientovať v literatúre, aby si zvolil výskumný problém, aby tento problém bol zmysluplný a skúmateľný. To sa nedá uskutočniť bez racionálnej analýzy, porovnávania ale aj reflexie. Pri riešení výskumného problému veľmi pomôžu konzultácie s odborníkmi, so školiteľom, štatistikom ale aj s ďalšími odborníkmi.

Vyhľadávanie v informačných zdrojoch. Dôležitou súčasťou výskumného procesu je vyhľadávanie informácií v informačných zdrojoch a ich spracovanie. Každá práca by sa mala vyznačovať „vedeckosťou“ a odbornosťou, preto je nevyhnutný kritický prístup

k všetkým zdrojom, ktoré sa plánuje použiť. Zvlášť sa to týka elektronických a internetových zdrojov, ktoré sa značne líšia v dôveryhodnosti, presnosti, objektivite, dynamike a rozsahu.

V rámci riešenia a zvoleného postupu je vhodné, aby deti, žiaci a študenti pracovali samostatne ak nie je postup, metódy a spôsob skúmania nelogický. Pri zásahu vyučujúcim môže dochádzať k nepochopeniu. Vhodnejšie je, ak sa v tejto fáze venuje zabezpečeniu podmienok, inšpirácie pre realizáciu navrhovaného postupu aj k prípadným priebežným zmenám v naplánovanom výskumnom postupe.

4.3 Rozvíjanie technických kompetencií žiakov mladšieho školského veku

Naznačené možnosti výskumne ladeného vyučovania a dôvody jeho aplikácie v technickom vzdelávaní tvoria len malú časť príležitostí, ktoré sa učiteľovi ponúkajú. Táto stratégia podporuje poznávanie skúmaných javov, poznávanie prostredia skúmania prostredníctvom nielen vyhľadávania, ale hlavne zisťovaním, dopytovaním, či riešením problémov. Stimulácia vnútorných podnetov prostredníctvom uvedenej stratégie posúva detí, žiakov a študentov k riešeniu problémových situácií a má vysokú motivačnú hodnotu k vzdelávaniu. Aktivita žiakov a študentov vzrastá s pozorovacou činnosťou, implicitnou a explicitnou tvorbou otázok, tvorbou predpokladov formulovaných do hypotéz, vyhľadávaním problémov, verbalizáciou, manipuláciou s pomôckami a výučbovým materiálom, prostredníctvom exkurzií, terénnych prác, praktickým overovaním hypotéz s vedomým skúmaním reality, či samotnou tvorbou zovšeobecňujúcich záverov.

Podobne Národná komisia vzdelávacích štandardov a hodnotenia (National Committee on Science Education Standards and Assessment, NCSESA), ktorú tvorili zástupcovia rôznych organizácií (napr. AAAS, American Chemical Society, National Science Teachers Association for the Advancement of Science a pod.) požadovala, aby školské vzdelávanie praktizovalo vedu s hlavným cieľom pripraviť detí, žiakov a študentov tak, aby porozumeli vedeckému výskumu a aby ho vedeli aj prakticky používať. Tiež uvádzajú, že deťom, žiakom a študentom je potrebné dať množstvo rôznych príležitostí pre zber, triedenie a katalogizovanie, pozorovanie, tvorbu poznámok či náčrtov. Je potrebné im dať príležitosť na prípravu a tvorbu rozhovorov, rôznych hlasovaní ale aj realizovať prieskum a výskum [49].

Z uvedeného možno konštatovať, že výskumne ladenú koncepciu je veľmi vhodné, efektívne a prospešné aplikovať do vyučovania nielen na primárnom, sekundárnom stupni

vzdelávania, no prioritne do vzdelávania študentov pripravujúcich sa na učiteľské povolanie. Poznanie princípov, metód a foriem umožní jej implementáciu do edukačného procesu mladej generácie. Hodnotenie dosiahnutej úrovne vedeckej gramotnosti by malo pozostávať:

- **z kompetencií** – identifikácia vedeckých otázok, vysvetľovanie vedeckých javov, využitie vedeckých poznatkov,
- **z konkrétnych poznatkov** – z poznatkov o technických postupoch a technologických systémoch, ako aj z poznatkov o samotnej vede (vedeckom poznávaní), teda vedecké skúmanie, vedecké objasňovanie,
- **z postojev**, kde dominuje záujem o vedu, podpora vedeckého skúmania, zodpovednosť k zdrojom, prostrediu a technike [50b].

Študent po absolvovaní vedecko-výskumných činností a aktivít orientovaných na poznanie výskumne ladenej koncepcie, na jej aplikáciu do výučby a na základe vlastných skúseností počas prípravy na budúcu profesiu by mal získať základné kompetencie v oblasti vedy a výskumu:

- ✓ porozumieť vede a výskumu,
- ✓ vedieť používať pri vedecko-výskumných činnostiach všetky zmysly,
- ✓ vedieť uplatniť všetky poznatky, vedomosti a schopnosti zo skúmanej problematiky,
- ✓ poznať metódy, formy a spôsoby vedeckého výskumu,
- ✓ vedieť rozlíšiť vedecko-výskumné činnosti od ostatných,
- ✓ vedieť vybrať a plánovať vhodné vedecko-výskumné stratégie,
- ✓ vedieť vybrať vhodný súbor na skúmanie, bádanie,
- ✓ vedieť uskutočniť zber, triedenie a kategorizovanie informácií,
- ✓ vedieť naplánovať a uskutočniť experiment, pozorovanie, rozhovor, anketu a iné,
- ✓ vedieť tvoriť súbor poznámok, návrhov, náčrtov, nákresov,
- ✓ vedieť aplikovať vedecko-výskumné a bádateľské činnosti do edukačného procesu, poznať a dodržiavať základné princípy,
- ✓ vedieť pripraviť podmienky na vedecko-výskumné a bádateľské činnosti,
- ✓ vedieť prezentovať vedecko-výskumné zistenia a bádateľské výsledky,
- ✓ vedieť hodnotiť všetky činnosti súvisiace s vedeckým výskumom či bádáním.

V súčasnosti jedným z hlavných problémov výskumu, vedy a techniky je nedostatočné vnímanie ich významu ako faktorov, ktoré podmieňujú tak osobnostný ako aj spoločenský rozvoj. Preto je potrebná nielen popularizácia, ale priama implementácia

aj do vzdelávania, ktorá bude zabezpečovať uvedomovanie si ich významu a potreby. Je potrebné systémovo skvalitniť nielen vnímanie ale hlavne aplikáciu výskumu, vedy a techniky do všetkých stupňov škôl, pretože je jedným zo základných stavebných pilierov zvyšovania osobnostného rozvoja a v neposlednom rade aj životnej úrovne jednotlivcov ako aj celkového rozvoja spoločnosti.

4. 4 Výskumne ladené stratégie k témam pracovného vyučovania

Praktická ukážka príkladu dobrej praxe z uplatňovania výskumne ladeného vyučovania, je prácou študentky prvého ročníka magisterského štúdia v odbore Učiteľstvo pre primárny stupeň. Jana H., v rámci predmetu Didaktika prírodovedných a technických predmetov. Študentka spracovala zadanie, ktoré je v súlade so obsahom vzdelávacej oblasti Človek a svet práce, ktorá sa viaže k dvom vybraným tematickým celkom a to: *Príprava pokrmov a ľudové tradície a remeslá*; a k predmetom Pracovné vyučovanie, Vlastiveda a tiež k prierezovej téme Regionálna výchova [59a] a tradičná ľudová kultúra. Ukážka je jednou z viacerých možností ako naučiť používať a uplatňovať výskumne ladenú stratégiu vo vzdelávaní študentov pripravujúcich sa na učiteľské povolanie. Učia sa poznávať pozitíva aj negatíva, či úskalia pri realizácii tejto koncepcie v praxi, s konkrétnym transferom do ich budúcej učiteľskej profesie.

Východiská

Prezentovaná práca sa venuje oblasti ľudovej kultúry a tradičným jedom v šarišskom regióne, v obci s názvom Zlaté. V obci sa ešte aj v súčasnosti hovorí šarišským dialektom. V posledných rokoch sa obec usiluje obnovovať a udržať nažive tradičnú ľudovú kultúru, ktorá bola doposiaľ v porovnaní s inými obcami zanikajúca a nepovšimnutá. Obec je situovaná v severovýchodnej časti Slovenskej republiky s rozlohou 14,34 km². Z administratívneho hľadiska je Zlaté súčasťou Prešovského samosprávneho kraja, súčasťou okresu Bardejov. Patrí do regiónu Šariš a mikroregiónu Bardejov – Horná Topľa. Zlaté je od okresného mesta Bardejov vzdialené vzdušnou čiarou 7 km, cestnými komunikáciami je vzdialené 11 km. Obec sa nachádza v tesnej blízkosti štátnej hranice s Poľskom. Najstaršia zachovaná písomná zmienka o obci je z roku 1355. Názov dediny poukazuje na skutočnosť, že sa v jej okolí nachádzali ložiská zlata. V roku 1355 dostal kastelán Mikuláš povolenie od kráľa Ľudovíta I. na dolovanie drahých kovov, to sa však v 15. storočí v dôsledku nerentabilnosti zastavilo. V poslednej štvrtine 16. storočia sa v Zlato usadili nové rodiny, čím vzrástol počet sedliackych domácností a obývaných

domov. Koncom tohto storočia bolo Zlaté veľkou dedinou takmer výlučne s poddanským obyvateľstvom.

Vzhľadom k oblasti, v ktorej je obec situovaná bola obživa obyvateľstva náročnejšia. Obyvatelia sa venovali najmä poľnohospodárstvu. Väčšinu času trávili na poliach či lúkach, kde zabezpečovali obživu sebe a svojej rodine. Obyvateľstvo bolo chudobné a nebolo príliš gramotné vzhľadom k tomu, že už malé deti boli nútené manuálne pracovať a pomáhať tak svojej rodine. Hornatá oblasť spôsobovala to, že poľnohospodárstvo nebolo v minulosti na vysokom stupni. Najviac sa tu siali raž, ovos, jačmeň, neskôr pšenica, potom zemiaky a kapusta. Tie sa stali hlavným zdrojom obživy. Úrodnosť pôdy bola a aj v súčasnosti je značne ovplyvnená chladnejšou klímou, vyššou vlhkosťou, nižšími hodnotami sorpčnej schopnosti pôdy, vysokou kyslosťou pôdy a členitosťou reliéfu. Vzhľadom k týmto skutočnostiam sa v budem zaoberať tým, aké potraviny v minulosti prevažovali pri príprave jedál, aké jedlá prevažovali v jednotlivých rodinách medzi obyvateľmi vzhľadom ku geografickým možnostiam, ekonomickej situácii vtedajšej doby a v rámci dodržiavania a zachovávania tradícií v obci Zlaté.

Na základe uvedeného sa naskytajú otázky, na ktoré budem hľadať odpovede a konfrontovať ich s vlastným poznaním a skúsenosťami.

Výskumné otázky

- 1. Aká bola v minulosti prevažne pôda v obci a v jej okolí?*
- 2. Čo bolo výhodné v minulosti pestovať v obci? Čo sa urodilo?*
- 3. Aké jedlá sa robili z týchto vypestovaných plodín?*
- 4. Pamätáte si názvy a recepty typických tradičných jedál?*
- 5. Aké jedlá sa pripravovali počas pracovných dní a aké počas sviatkov?*
- 6. Aké zvyky a tradície sa v rodinách dodržiavali?*
- 7. Aká bola architektúra v obci a čo sa zachovalo dodnes?*

Problém a cieľ skúmania

Aké boli v minulosti v obci pôdno-klimatické a ekonomické podmienky na chov a pestovanie a ako tieto podmienky ovplyvnili pestovanie plodín a prípravu jedál?

Zistiť, aké boli v minulosti v obci pôdno-klimatické a ekonomické podmienky na pestovanie plodín a chov zvierat.

Zistiť, aké potraviny prevažovali v minulosti pri príprave jedál v našej obci.

Zistiť, aké jedlá boli pripravované obyvateľmi obce počas pracovných dní a významných sviatkov.

Zistiť, spôsob spracovania tradičných jedál v našej obci a písomne ho zaznamenať.

Predpoklady

1. Ak je v obci a v okolí obce málo úrodná pôda, tak výber pestovaných plodín nebol rôznorodý ale chudobný s prevahou základných plodín.
2. Ak sa mi podarí osloviť ľudí vo veku nad 75 rokov, tak presnejšie zistím aké potraviny boli najpoužívanjšie pri príprave jedál a aké jedlá sa v minulosti u nás pripravovali.
3. Ak zistím, čomu sa obyvateľstvo v obci venovalo v minulosti najviac, napr. poľnohospodárstvu, tak sa budú pri príprave tradičných jedál používať najmä plodiny pestované obyvateľmi v obci Zlaté.

Výskumná vzorka

Výskumnú vzorku tvorili piati rodáci obce Zlaté a to ľudia vo veku nad 75 rokov. Tiež rôzne dostupné dokumenty nachádzajúce sa na obecnom úrade, záznamy obyvateľov obce nájdené v domácich archívoch či fotografie a osobné zápisky.

Výskumné metódy

Na získanie potrebných informácií bolo potrebné si zvoliť vhodné metódy, vzhľadom k výskumnej vzorke. Jednou z najviac využívaných metód bol riadený rozhovor. Bolo potrebné dopredu si pripraviť otázky, tak aby smerovali k naplneniu cieľa a aby boli zrozumiteľné pre opýtaných respondentov. Riadený rozhovor nebol jedinou metódou. Počas neho došlo aj k neformálnemu rozhovoru, kedy respondenti spomínali na ich mladosť. Vyjadrovali sa k životu v minulosti, hovorili spomienky, ktoré im sprostredkovali zas ich rodičia. Všetky tieto výpovede boli zaznamenávané ako audiozáznam a následne spracované do písomnej podoby. Ďalšou z metód bola analýza dokumentov obsahujúcich informácie viažuce sa k zadaným výskumným otázkam. Aj pri analýze dokumentov došlo k rozhovorom, z ktorých boli niektoré informácie písomne zaznamenané a následne sa stali súčasťou výskumnej stratégie.

Výskumná stratégia

Vypracovávanie tejto problematiky prebiehalo v piatich základných krokoch:

1. Najprv došlo k zamysleniu sa nad tým, čo by mohlo byť východiskom pre túto výskumno-bádateľskú prácu. Zamýšľala som sa nad poznatkami, vedomosťami a skúsenosťami, ktorými som bola vybavená pred uskutočňovaním skúmania.
2. Pre sformulovanie východiska bolo dôležité oboznámiť sa s históriou obce, či ľudovou kultúrou. Rovnako bolo dôležité zamyslieť sa a vybrať vhodné metódy s ohľadom na typ skúmania a s ohľadom na výskumnú vzorku.

3. Následne som oslovila obyvateľov a požiadala ich o spoluprácu počas realizácie výskumnej stratégie. Taktiež som oslovila obecný úrad a dohodla som sa na stretnutí, kde došlo k preštudovaniu potrebných dokumentov.

4. Dôležitá bola príprava záznamových hárkov podľa počtu respondentov, neskôr vypracovanie otázok potrebných k riadenému rozhovoru s obyvateľmi a dohodnutie sa na konkrétnych stretnutiach s vybraným počtom obyvateľov.

5. Zber a spracovanie údajov získaných prostredníctvom rozhovorov, audiozáznamov, dokumentov a pozorovaní, bol pre mňa veľmi obohacujúci.

6. Interpretácia výskumných zistení písomnou formou so zovšeobecnením a zhodnotením, ktoré popisujem v tejto práci.

7. Prezentácia zistení z uplatňovania výskumne ladenej stratégie na spoločnom kolokviu, mala pozitívne hodnotenie a odozvu u spolužiakov.

Vzhľadom k autenticite údajov, pri spracovávaní získaných údajov, bolo potrebné zachovať jazyk, ktorý oslovení respondenti používajú dodnes. Zistenia interpretujem tak, aby bolo podľa možnosti čo najlepšie naplniť stanovený cieľ a nájsť odpovede na vyslovené predpoklady.

Interpretácia zistení

Z rozhovorov s obyvateľmi som sa dozvedela mnoho zaujímavého. Veľmi mi v tom pomohli pripravené otázky v záznamovom hárku. Veľmi dobré bolo to, že som si mohla robiť aj zvukový záznam z rozhovorov. Keďže rozhovor prebiehal so staršími obyvateľmi, často krát došlo k premosteniu k rôznym iným témam. Nepovažovala som to však za problém, pretože som sa mohla dozvedieť mnoho nových a zaujímavých vecí, o ktorých som nevedela. Tiež veľmi rada počúvam spomienky starších, hlavne spomienky na ich život v mladosti v obci Zlaté.

Obr. 21 Otázky pre respondentov pripravené k rozhovoru a audiozáznamu odpovedí.

Otázky:

1. Aká bola v minulosti prevažne pôda v obci a v jej okolí ?
2. Čo bolo výhodné v minulosti pestovať v obci? Čo sa urodilo?
3. Aké jedlá sa robili z týchto vypestovaných plodín?
4. Pamätáte si názvy a recepty typických tradičných jedál?
5. Aké jedlá sa pripravovali počas pracovných dní a aké počas sviatkov?
6. Aké zvyky a tradície sa v rodinách dodržiavali?

7. Aká bola architektúra v obci a čo sa zachovalo dodnes?

8. Aké boli špecifiká tradičných odevov a zvykov v obci?

Rozhovory prebiehali v šarišskom dialekte. Niektoré slová mi robili problém, pretože som im nerozumela, no z obsahu sa dalo usúdiť čo tým respondentmi mysli. Ak sa to nedalo takto zistiť, pýtala som sa mojich blízkych, ktorí poznajú a ešte hovoria šarišským dialektom na význam týchto slov.

1. Informácie získané z rozhovorov a dokumentov viažuce sa k pôdnym podmienkam obce a okolia v minulosti

Pôda v obci a jej okolí bola rôzna, často sa vyskytovala ťľovitá pôda, ktorá bola veľmi málo úrodná. Rovnako tak aj pôda nachádzajúca sa ďalej od dediny. Aj táto pôda bola menej úrodná. V týchto oblastiach sa nachádzali polia, kde sa pestovali: *pšenica, žito, zemiaky, jačmeň a ovos*. Každý piaty/šiesty rok sa pole nechávalo ležať úhorom. Pred tým sa však naň sial ovos, pretože on najviac „vyťahal“ pôdu a potom si táto pôda mohla oddýchnuť – teda ostala ležať úhorom. Na tejto pôde, ktorá ležala úhorom sa pásli husi a ovce, ktoré túto pôdu hnojili. Vždy sa takto nechávala úhorom iná časť poľa. V jeseni sa táto pôda poorala. Po zime sadili zemiaky, pretože bola oddýchnutá. Uvádzam presnú odpoveď jednej z opýtaných, na otázku, či je u nás úrodná pôda alebo nie je: *„U nás je taká pôda, že keď si do nej niečo dala, tak si mala. Keď si nedala nič, tak to bola bieda. Boli ľudia, ktorí si mohli dovoliť ale boli chudobnejší, ktorí toho veľa nemali ako napríklad (meno obyvateľov obce). A aj keď niečo zasiali, tak ich ovos bol veľmi biedny. Pretože sme okolo ich role prehánali kravy a videli sme, že ich susedia mali nádherný vysoký ovos a oni mali veľmi biedny. Takže to si musel do pôdy niečo dať, keď si chcel niečo mať.“* Chudobnejším obyvateľom sa často krát po zime minulo zrno, alebo im ho ostalo už len málo a tak dochádzalo často k deľbe a šetreniu chleba. Potom takéto jedlá z múky nahrádzali rôzne fazuľové a zemiakové jedlá.

2. Informácie získané z rozhovorov viažuce sa k podmienkam, pestovaniu plodín a k úrode v minulosti

Pôda okolo dediny, v dolinách, bola úrodnejšia. Na nej sa už pestovala zelenina - fazuľa, hrach, ďalej repa a konope, z ktorého sa vyrábalo plátno, z ktorého sa ďalej tkali plachty na posteľ a šili sa rôzne časti oblečenia. Popis práce s konopou uvádzam neskôr. Do najúrodnejšej pôdy, ktorá bola dobre hnojená, sa sadila kapusta, ktorá bola rovnako ako zemiaky najbežnejšie vyskytujúcou sa potravinou Zlatianskej kuchyne.

Polia sa málokedy *múčkovali*, väčšinou sa hnojilo hnojom spod zvierat. Zvieratá v zime ležali na slame. Túto slamu však zožrali a tak namiesto slamy, chodili ľudia s koňmi a vozmi počas jesene do lesa, kde zbierali suché lístie, ktoré *nazvážali* do šopy a počas zimy dávali toto lístie pod zvieratá. Gazdovský dvor musel byť upravený. Ak sa na dvore nachádzala tráva, gazda v dome nebol správnym gazdom. Správny gazda nesmel mať na svojom dvore trávu. Dvor musel byť vydupaný, hlinený, bez trávy či kvetov. Muselo byť vidieť, že na dvore sa pracuje, že je tam dostatok zvierat. Takéto dvory som mohla pozorovať aj na fotografiách. Nenachádzala sa na nich žiadna tráva, každý sa snažil o to aby bol dvor čo najviac čistý, „holý“. Oproti súčasnosti je to diametrálny rozdiel. Dnes sa každý usiluje o to, aby mal čo najkrajší trávnik, aby mal čo najviac zelene a podobne.

Práca s konopou: Jedna z opýtaných žien mi podrobne popísala celý priebeh toho, ako sa z konope robilo plátno a povedala, že to bolo pre obyvateľov našej obec typické. *"Konope sa zbieralo v dvoch zberoch. V prvom zbere sa zbierali také, ktoré nemali semená t.z.v. poskovne, s kvetom. V druhom zbere sa zbieralo konope, ktoré malo semená – macerne a tie sa z nich zbierali. Toto konope bolo podľa slov tejto obyvateľky kvalitnejšie. Ďalej rozprávala: "Potom sa konope odstraňovalo od zbytočností a vlákno, ktoré ostalo sa nechalo močiť približne 2 týždne aby zmäklo. Keď zmäklo, vysušilo sa a išlo na pociračku – mjadlicu, kde sa odstraňovali na stupe - vyčistilo od zbytočností. Až potom mohli začať priadky, ktoré väčšinou boli v zime".*

Obr. 22 Trepanie, čistenie konope od zbytočností a česanie.



Zdroj: Z domáceho albumu respondentky.

3. - 4. Získané informácie viažuce sa na špecifické pokrmý a tradičné jedlá

Z rozhovorov som sa dozvedela, že oblasť v okolí Bardejova bola zemiakovou oblasťou. Väčšinou sa do všetkého čo sa varilo, či pieklo dávali zemiaky – či už surové alebo

varené. Keď sa napríklad robil chlieb, tak ľudia miešali do cesta zemiaky, aby sa múka ušetrila na neskôr. Rovnako tak sa zemiaky pridávali aj do cesta na buchty, či už išlo o pečené buchty alebo o buchty na pare. Múka bola vzácnosťou, ľudia si ju vážili a šetrili ňou. Vyrábala sa zo zrna, ktoré si každý mlel doma v mlyne a potom si z nej robili chlieb. Bola to úplne iná múka ako tá, ktorú máme teraz. To znamená, že aj jedlá, ktoré sa z nej vyrábali chutili inak. Ak by sme dnes chceli urobiť akékoľvek tradičné jedlo z múky, ktoré sa robilo kedysi a dali by sme do neho múku, ktorú možno dostať v obchodoch, toto jedlo by chutilo inak ako pôvodné. Obyvatelia, ktorí mali viac zrna – boli bohatší, a tí múkou nešetrili. Šetrenie potravinami bolo charakteristické len pre chudobnejších obyvateľov.

5. Získané informácie o jedlách pripravovaných obyvateľmi počas pracovných dní

Keďže bolo obyvateľstvo zamerané na poľnohospodárstvo a muži často krát odchádzali skoro ráno na pole, kde trávili aj noc, malo to vplyv na výber a prípravu jedál počas pracovných dní. Keď šli muži do práce – napríklad kosiť alebo pásť dobytok, brali si so sebou napríklad čiernu kávu do „vojenských“ plechových fliaš, slaninu, tvaroh zmiešaný s maslom, pečené zemiaky v šupke. Typické pre obyvateľov bolo, že v nový deň dojedali jedlo, ktoré ostalo od večera. Boli to väčšinou zemiaky s mliekom a zemiaky na rôzne iné spôsoby. Z výpovede respondentky uvádzam: *„Typický bol kišeľ na juče alebo na sladkom či kyslom mlieku, na slaninke, na masle“*. Po zisťovaní, o aké jedlo ide, som zistila, že to boli zemiaky z večera, ktoré sa posekali, zohriali a zaliali mliekom, juškou a podobne.

Jedlá pripravované obyvateľmi počas sviatkov a nedeľ. V nedeľu sa vo väčšine rodín podávala polievka a mäso. Buď to bolo mäso zo zajaca alebo zo sliepky. No v mnohých rodinách bolo mäso veľmi ojedinelým pokrmom, vzhľadom k tomu, že aj z mäsa, rovnako ako aj z mlieka, vajec, či obilia museli obyvatelia odvádzať v päťdesiatych rokoch minulého storočia **kontingenty**.

Recepty typických tradičných jedál. Z rozhovorov som získala písomne záznamy príprav tradičných jedál typických pre našu obec:

- *Kukuričanka: Dáme variť kukuričnú krupicu s vodou a trochou soli. Miešame až kým nezhrustne. Potom ju odstavíme a podávame na tanier a k tomu dávame mlieko.*
- *Pamula: Vo vode rozvaríme sušené slivky a rozhabarkujeme ich. Táto zmes sa prevarí a dá vychladnúť. Zatiaľ si zemiaky očistíme a uvaríme. Po uvarení ich popučíme, omastíme a osolíme a podávame s vychladnutou slivkovou zmesou. Množstvo potravín závisí od počtu ľudí v domácnosti.*

- *Sciranka: Mrvenička: Pripravíme si cesto z hrubej múky a vajíčka. Do cesta nedávame veľa vody, pretože cesto musí byť tvrdé. Keď spracujeme cesto strúhame ho na strúhadle na jablká. Vznikne nám „mrvenička“. Tú varíme v osolenej vode a necháme ju 5-10 minút povrieť – pokiaľ nevypláva na hladinu. Potom ju ocedíme a premyjeme studenou vodou. Servírujeme do taniera a zalejeme prevareným mliekom. K tomu zajedáme uvarené, popučené a omastené zemiaky.*

- *Naľešniki: Očistíme si zemiaky, ktoré následne nastrúhame na jemnom strúhadle – na kašu. Do tejto masy pridáme soľ podľa chuti, cesnak, trochu majoránky a čierneho korenia. Ďalej k tomu pridáme 1 vajíčko a 2-3 lyžice polohrubej múky. Všetko to spolu premiešame. Na rozpálenej peci – bľache, pomocou lyžice následne formujeme okrúhle placky. Nedávame žiadnu masť ani olej. Po upečení môžeme omastiť roztopeným maslom.*

- *Naritko bandurky: Ostrúhame si zemiaky a nakrájame ich na nepravidelné tvary, zalejeme vodou, pridáme na kocky nakrájanú mrkvu, dochutíme a dáme uvariť. Môžeme pridať malú cibuľku a 1 – 2 strúčiky cesnaku. Zvlášť si urobíme zápražku – prepražíme trochu masla, štipku múky a trochu červenej papriky. Zápražku vlejeme do zemiakov a necháme prevrieť. Potom konzumujeme.*

- *Popučené bandurky: Ostrúhame zemiaky a uvaríme v osolenej vode. Uvarené zemiaky scedíme a popučíme. Na masť si opražíme na drobno posekanú cibuľku. Keď je sprážená, pridáme ju do zemiakov a podávame s kyslým mliekom.*

- *Bandurky v šupke s kapustu: Zemiaky necháme v šupke a umyjeme ich. Necháme ich vysušiť a dáme ich na suchý, ničím nevymastený plech do vyhriatej pece, či rúry. Pečieme ich z jednej strany a počas pečenia ich môžeme otáčať. Zatiaľ čo sa nám zemiaky pečú si pripravíme kyslú kapustu. Rukami ju vytlačíme a zbavíme tak jušky – šťavy. Pridáme do nej soľ, čierne korenie a nakrájanú surovú cibuľku. Všetko spolu premiešame a konzumujeme k zemiakom. Na zemiaky si môžeme dávať surové maslo a soľ a takto ich konzumovať.*

- *Podbitá fazuľa: Cez noc necháme fazuľu namočenú vo vode. Na druhý deň ju ocedíme, dáme do hrnca a zalejeme vodou. Takto necháme fazuľu variť a ochutíme soľou a čiernym korením. Keď je fazuľa polomäká pridáme k nej na kocky pokrúpané zemiaky. Pripravíme si smotanú alebo mlieko, do ktorej pridáme lyžicu múky a vlejeme za varu do fazule so zemiakmi. Necháme prevrieť a konzumujeme.*

- *Kapusta ridka: Surovú kyslú kapustu dáme do studenej vody a premyjeme ju. Vodu scedíme a kapustu dáme do hrnca. Ku kapuste pridáme kúsok údeného – šoldrinu – domáce údené bravčové a zalejeme vodou, dochutíme podľa chuti – ak je údené dostatočne solené, soľ už nepridávame ak je menej solené pridáme soľ podľa chuti a necháme variť. Počas varu kontrolujeme mäso. Keď je mäso mäkké kapustu odstavíme a konzumujeme s chlebom.*

6. Zvyky, tradície a jedlá pripravované počas sviatkov v obci

Vianoce: boli charakteristické upratovaním, prípravami a chystaním dobrého jedla. Charakteristické bolo kysnuté cesto, z ktorého sa robili a dodnes aj robia bobal'ky a pagáč.

- *Kysnuté cesto:* Zmieša sa hrubá a hladká múka (ak je, tak môže byť aj polohrubá), pridá sa soľ a urobí sa kvások (droždie + mlieko + cukor + bravčová masť). Nechá sa zohriať. Kvások vleje do múky so soľou a ručne sa vymiesi. Cesto sa nechá vykysnúť a po vykysnutí sa rozdelí na polovice. Z jednej polovice sa robí pagáč a z druhej bobal'ky.

- ✓ *Bobal'ky:* z kysnutého cesta sa našúľajú dlhé šúľance a poukladajú sa na vymastený plech. Šúľance sa medzi sebou omastia masťou aby sa nezlepili a dajú sa piecť. Počas toho ako sa šúľance pečú, namelie sa mak, ktorý sa zmieša s cukrom. Potom sa premieša s prevarenou vodou alebo mliekom. Po upečení šúľance sa lámu alebo trhajú na malé kúsky do misky a zalejú sa pripraveným makom s vodou alebo mliekom. Bobal'ky necháme vychladieť a za studena konzumujeme.

- ✓ *Pagáč:* druhá polovica kysnutého cesta sa rozdelí na 2 časti. Jedna časť sa roztlačí a do stredu sa dá maková plnka. Maková plnka – namletý mak s cukrom a troškou vody. Potom sa pospájajú okraje tak, že sa natáhujú k stredu aby sa zakryli cestom mak a potom sa to roztlačí na tenký pagáč. Omastí sa a dá sa piecť do vyhriatej rúry alebo pece. Takto sa postupuje aj pri druhej časti cesta. Upečený pagáč sa natrie medom a konzumuje sa spolu s vianočnou kapustnicou.

Obr. 23 Bobal'ky a pagáč, potretý medom.



Zdroj: Z domáceho albumu respondentky.

- *Vianočná kapustnica:* Surová kyslá kapusta sa premyje a dá sa do studenej vody. Voda sa scedí a kapusta sa dá do hrnca. Ku kapuste sa pridávajú huby. Okorenie sa (soľ, čierne korenie), pridá

sa cesnak a nechá sa variť. Keď je uvarená, prepraží sa maslo a vleje sa do kapusty. Do osobitného hrnca sa dá fazuľa s vodou a nechá sa uvariť. Keď je fazuľa polomäkka pridajú sa zemiaky pokrúpané na kocky a varia sa spolu do mäkka. Fazuľa a zemiaky sa nepridávajú do hrnca ku kapuste ale až keď sa servíruje na stôl, aby nestvrdli. Potom sa do misky vianočnej kapustnice pridajú zemiaky a fazuľa.

• *Hriatô: Cukor s maslom sa nechá skaramelizovať a zaleje sa pálenkou – vodkou, rumom. Niekedy sa dávali do varu hrozienka a do hotového sa pridávali aj oškvarky.*

Veľká noc bola charakteristická tradičnými domácimi výrobkami ako údeniny, t.z.v. šoldrina – nevarená zaúdená šunka z prasaťa, slanina, klobása, vajíčka, syr a domáci chlieb. Chlapci oblievali a šibali dievčatá, ktoré rozdávali maľované varené vajíčka a hriatô.

7. Informácie o architektúre v obci a čo sa z nej zachovalo dodnes

Podľa známych údajov bola dedina postavená z drevených domov pokrytých slamou. Slama ako krytina bola ako stvorená pre vznik požiarov. Preto aj v rokoch 1865, 1880 a 1911 takto vyhorelo 19 domov. Ako hlavnú príčinu požiarov vždy uvádzali častú neopatrnosť občanov.

Obr. 24 Drevené domy pokryté slamou. Dvor vydupaný, hlinený, bez trávy či kvetov.



Zdroj : Z kroniky obce Zlaté.

Zovšeobecnenie

Výskum som sa snažila viesť tak, aby v ňom došlo k naplneniu stanovených cieľov a zodpovedaniu na výskumné otázky, formulované predpoklady uvádzané v úvode. Domnievam sa, že získané informácie, s ktorými som pracovala boli postačujúce k ich naplneniu. Veľmi prínosnými boli rozhovory s obyvateľmi obce. Pri osobných stretnutiach a rozhovoroch mi poskytli mnoho informácií, ktoré som dopĺňala z úradných a odborných zdrojov a dokumentov. Rozhovory boli pre mňa veľmi prínosné a myslím si, že aj samotná realizácia výskumne ladenej koncepcie a návšteva týchto občanov bola pre nich samotných veľmi potešujúca a povzbudivá.

Pri spracovávaní získaných informácií som sa zamerala aj na to, či sa dajú mnou stanovené výskumné otázky a predpoklady potvrdiť.

Prvý predpoklad bol, že: *Ak je v okolí obce málo úrodná pôda, tak výber pestovaných plodín nebol rôznorodý, ale chudobný.* Zistila som, že prevažovali len základné plodiny, nenáročné na klimatické podmienky daného regiónu- obce Zlaté. Dalo by sa povedať, že stanovený predpoklad sa potvrdil, keďže som z rozhovoru získala informácie o neúrodnosti pôdy nachádzajúcej sa ďalej od obce, kde sa pestovali najmä zemiaky a obilniny ako pšenica, jačmeň, raž, ovos. Úrodnosť týchto obilnín však závisela zrejme aj od množstva, ktoré obyvatelia zasiali.

Druhý predpoklad bol, že : *Ak oslovím obyvateľov vo veku 75 rokov a viac, tak presnejšie zistím, aké potraviny boli najpoužívannejšie pri príprave jedál v minulosti a aké jedlá sa u nás robili v období okolo konca druhej svetovej vojny.* Počas skúmania som oslovila obyvateľov našej obce. Informácie získané od týchto ľudí sa vo väčšine prípadov zhodovali. Na základe ich výpovedí som zistila, že najpoužívannejšie pri príprave jedál boli zemiaky, múka bola veľkou vzácnosťou. To môže súvisieť aj s konštatovaním overovania prvého predpokladu, že úroda a suroviny k príprave pokrmov súviseli od ich pestovaného množstva. Rovnako tak boli pre našu obec typické jedlá s kapustou, fazuľou, hrachom.

Ďalšie získané informácie, zaznamenané a spracované potvrdzujú aj naplnenie a potvrdenie tretieho predpokladu, a to: *Ak sa obyvateľstvo v obci venovalo v minulosti najviac poľnohospodárstvu, tak sa budú pri príprave tradičných jedál používať najmä plodiny pestované obyvateľmi doma.* Hľadanie odpovede na predpoklad môže súvisieť aj s konštatovaním overovania prvého predpokladu, že úroda a suroviny k príprave

pokrmov súviseli od ich pestovaného množstva. Zistila som, že rovnako často používané a typické pre našu obec boli jedlá s kapustou, fazuľou aj s hrachom.

Zhodnotenie na záver

Skúmanie v tejto oblasti bolo pre mňa veľmi prínosné, pretože osobný kontakt, rozhovory a pozorovania obyvateľov staršieho veku, popretkávané s ich spomienkami bolo obohacujúce ale zároveň aj potešujúce. Domnievam sa, že je veľká škoda pomalého sa vytrácania ľudových tradícií, zvykov a zachovávaní si vlastných tradícií charakteristických pre danú oblasť a našu obec. Aj z tohto dôvodu som sa nezameriavala ďalším zisťovaním špecifických tradičných odevov či zvykov, pretože množstvo informácií viažucich sa k tejto tematike v našej obci je veľmi chabé a ich zber by bol príliš náročný a vyžadoval by si dlhodobejšiu časovú dotáciu. V závere však môžem konštatovať, že výskumne ladenou stratégiou som získala množstvo informácií, ktoré boli pre mňa obohacujúce a inšpirujúce k využívaniu tejto koncepcie v mojej budúcej profesii, na ktorú sa počas tohto štúdia pripravujem.

Na záver je potrebné vyjadriť poďakovanie všetkým študentkám, ktoré poskytli súhlas so zverejnením jednej z častí ich semestrálnych prác.

PodĎakovanie patrí : Anne S., Michaele R., Bc. Simone Ch., Bc. Zuzane Č., Bc. Denise C., Bc. Eliške K., Bc. Zuzane M., Bc. Tatiane K., Bc. Kataríne K., Bc. Zuzane F, a Bc. Jane H.

Záver

Začiatky vzniku koncepcií vzdelávania a učenia, označované aj v súčasnosti ako tzv. *moderné koncepcie vzdelávania*, sa datujú od konca 17. až po 20. storočie. Ich vznik sprevádzal nesúhlas s tradičnými spôsobmi výchovy a vzdelávania s očakávaním, že nové postupy a spôsoby prinesú do výchovno-vzdelávacích procesov slobodu, radosť, tvorivosť, toleranciu, kvalitu a efektivitu. Ich budúcnosť je zabezpečená. Krajiny ako Fínsko, Švédsko, Dánsko, Anglicko a iné, kde frontálne vyučovanie je zamietané a ktoré do výučby implementovali a aktívne uplatňujú jednotlivé koncepcie, dosahujú podľa medzinárodných meraní PISA, PIRLS, TIMMS popredné miesta v meraní vedomostí, zručností a spôsobilostí, ktoré vedú premietnuť do praktických úloh a činností.

Projektové, problémové, kooperatívne a výskumne ladené vyučovanie je skutočnou devízou a príležitosťou pre rozvíjanie osobnostných predpokladov jednotlivcov a celých spoločností. Sú príležitosťou a návodom na to, ako učiť a vzdelávať, aby vzdelávaní dokázali logicky, induktívne, deduktívne, kriticky a systematicky, ale aj tvorivo myslieť, tímovo riešiť problémy, ktoré im prináša skutočný život. V neposlednom rade, aby vedeli zhodnotiť a vyhodnotiť situácie tohto moderného dynamicky sa rozvíjajúceho globalizovaného sveta.

Publikácia so stručným teoretickým exkurzom spracovaným do štyroch kapitol charakterizujúce jednotlivé koncepcie je doplnená konkrétnymi príkladmi dobrej praxe, ktoré vychádzajú z pregraduálnej prípravy študentov na budúcu učiteľskú profesiu. Uvedené príklady len náznakom prinášajú námety na to, ako pripravovať a viesť študentov k tomu, aby sa stali jednotlivé koncepcie im vlastné a zároveň súčasťou ich pedagogického myslenia, plánovania, projektovania budúcich edukačných procesov v ich skutočnej pedagogickej praxi.

Poznanie a skúsenosti mnohých, už uvádzaných autorov poukazujú na skutočnosť, že jednotlivé prezentované koncepcie nestoja a nepraktizujú sa len izolovane, ale že je im vlastná komplementarita. Práve táto ich charakteristická vlastnosť dáva výchovno-vzdelávacím činnostiam a aktivitám pridanú hodnotu tak do kvality ako aj efektivity.

Uplatňovaním a implementáciou prezentovaných tzv. *moderných koncepcií vzdelávania* do prípravy budúcich učiteľov sa aj humanizácia vzdelávania stane reálnou skutočnosťou.

Literatúra

- [1] DVOŘÁKOVÁ, M., 2009. *Projektové vyučování v české škole (vývoj, inspirace, současné problémy)*. Praha: Karolinum, 160s. ISBN 978-80-246-1620-9.
- [2] ŠEPELÁKOVÁ, L. 2013. Bádateľsko – výskumný charakter projektovej edukácie v prírodovednom vzdelávaní. In Aktuálne otázky prírodovedno-technických predmetov a prierezových tém v primárnej edukácii. Prešov, PU v Prešove, s. 306-317, ISBN 978-80-555-0994-5.
- [3a] SINGULE, F. 1966a. *Pedagogické smě 20. století v kapitalistických zemích*. Praha: SPN, 1966, 335 s.
- [3b] SINGULE, F. 1991b. *Americká pragmatická pedagogika (John Dewey a jeho američtí následovníci)*. Praha SPN, 1991, s. 198, ISBN 80-04-20715-4.
- [3c] SINGULE, F. 1992c. *Současné pedagogické směry a jejich psychologické souvislosti*. Praha : SPN, 1.vyd., 1992, s. 56, ISBN 80-04-26160-4
- [4] VALENTA, J., KASÍKOVÁ, H. a kol. 1993. *Pohledy: projektová metoda ve škole a za školou*. Praha: IPOS ARTAMA. 1993. ISBN 80-7068-066-0.
- [5] KOSOVÁ, B. 1995/96. Projektové vyučovanie. In *Pedagogické rozhľady*. roč. 4, 1995/96, č. 3, s. 9 - 11.
- [6] TUREK, I. 2014. *Didaktika*. Bratislava: Wolters Kluwer, s. r. o., 2014, vyd. 3., 618 s. ISBN 978-80-8168-004-5, s. 388.
- [7] SLAVKAYOVÁ, S. 2005. *Projektová metoda v školskom klube*. Prešov: Metodicko-pedagogické centrum. 2005. 38 s. ISBN 80-8045-367-5.
- [8] KAŠOVÁ, J. a kol. 1995. Škola trochu jinak – projektové vyučování v teorii i praxi. Kroměříž: Iuventa, 1995.
- [9] BERTRAND, Y. 1998. Soudobé teorie vzdělávání. Praha: Portál, 1998, s. 167.
- [10] KOŽUCHOVÁ, M. - PAVELKA, J. 2007. Požadavky na vedecko-technickou gramotnost absolventa základnej školy. Brno. URL: <<http://www.ped.muni.cz/weduresearch/konference/07kurikulumvpromenachskoly/cdkurik/cd/studie/pdf/kozuchovapavelka.pdf>>
- [11] ZEUNER CH. 2009. Zur Bedeutung gesellschaftlicher Kompetenzen im Sinne eines kritischen bildungstheoretischen Ansatzes. In Eigen-Sinn und Widerstand. Kritische beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs. Bolder, A. - dobischat, R., Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH 2009. s. 268 - 271. ISBN 978-3-531-16028-3
- [12] DEWEY, J. 1932. *Demokracie a výchova*. Praha, s. 257.

- [13] INFOGRAM. 2009. *Problémové vyučování. 2009. In Vyučovací metody*. INFOGRAM - Portál pro podporu informační gramotnosti 2009. URL: <<http://www.iba.muni.cz/esf/res/file/bimat-2009/vyucovací-metody.pdf>>
- [14] PETLÁK, E. 1997. *Všeobecná didaktika*. Bratislava: IRIS, 1997. ISBN 80-88778-49-2.
- [15] DUNCKER, K. , WERTHEIMER, M. 1965. *Productive Thinking*. New York 1965.
- [16] RUBINŠTEJN, L. S. 1964. *O myšlení a spôsoboch jeho výskumu*. Bratislava: SPN 1964.
- [17] OKOŇ, W. 1966. *K základům problémového učení*. Praha: SPN.
- [18] KUPISIEWICZ, C. 1964. *O efektívnosti problémového vyučovania*. Bratislava: SPN.
- [19] PIETRASIŃSKI, Z. 1965. *Psychologie správného myšlení*. Praha, 1965.
- [20] RUBINŠTEJN, S., L. 1914. *Eine Studie zum Problem der Methode. 1: Absoluter Rationalismus*, Teildruck von Sergei Rubinstein. Inaug. Diss. Marburg, 1914.
- [21] TUREK, I. , 2005. *Inovácie v didaktike*. Bratislava: MPC, 2005, ISBN80-8052-230-8.
- [22] MAŤUŠKIN, M. A. 1973. *Problémové situácie v myšlení a vo vyučovaní*. Bratislava: SNP.
- [23] TULČINSKIJ, G. L. 1986. *Interpretacija kak istoriko-naučnaja i metodogičeskaja problema*. 1986, s. 33 — 48
- [24] MACHMUTOV, M. I. 1975. *Problemnoje obučenie*. Moskva : Pedagogika, 1975, s. 25.
- [25] Európska komisia, 2007. *Kľúčové kompetencie pre celoživotné vzdelávanie -európsky referenčný rámec*. Luxemburg: Úrad pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločenstiev. 2007 – 12 s. [online], [cit. 2015-09-20]. URL: <http://katchem.truni.sk/prilohy/TPSV/KK_pre_CV.pdf>
- [26] KOŽUCHOVÁ, M. a kol. 2011. *Elektronická učebnica didaktika technickej výchovy*. [online]. [cit.: 2016-04-10], Bratislava : Univerzita Komenského, 2011. ISBN 978-80-223-3031-2
URL : <<http://utv.ki.ku.sk>>
- [27] BERTRAND, Y. 1998. *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-216-5, s. 141 - 151.
- [28] ONDERČO, F. 2005. *Čo je kooperatívne, to je alternatívne*. URL: <<http://www.rocepo.sk/search.php>>
- [29] SKALKOVÁ, J. 2010. *Obecná didaktika*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2010. ISBN 978-80-247-1821-7.
- [30] KASÍKOVÁ, H. 1997. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál, 1997.

- [31] PETLÁK, E. 2012. *Inovácie v edukačnom procese*. Dubnica nad Váhom : Dubnický technologický inštitút, 2012. 158 s. ISBN 978-80-89400-39-3.
- [32] HOFFMANN, C. 2010. *Kooperatives Lernen - Kooperativer Unterricht*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr, ISBN 978-3-8346-0692-1.
- [33] KONRAD, K. - S. TRAUB, 2012. Kooperatives Lernen. Theorie und Praxis in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, ISBN 978-3-8340-0374-4.
- [34] SHARAN, S. a kol. 1985. Cooperative Learning Effects on Ethnic Relations and Achievement in Israeli Junior - High-School Classrooms. In *Slavin, R. a kol.* 1985. New York: Plenum Press.
- [35] BAVEJA, B. - SHOWERS, B. - JOYCE, B. 1985. An Experiment in Conceptually - Based Teaching Strategies. Eugene: Booksend Laboratories.
- [36] JOYCE, B. - WEIL, M. et. SHOWERS, B. 1992. Models of Teaching. 4. édition Boston: Allyn and Bacon. première édition en 1972 par Joyce et Weil.
- [37] JOYCE, B. - MURPHY, C. - SHOWERS, B. - MURPHY, J. 1989. School Renewal as Cultural Change. In *Educational Leadership*, 47, n 3, p. 70 - 78.
- [38] NEWMAN, F. M. - THOMPSON, J. 1987. Effects of Cooperative Learning on Achievement in Secondary Schools: a Summary of Research. Madison: University of Wisconsin, National Centre on Effective Secondary Schools.
- [39] SLAVIN, R. 1990. Research on Cooperative Learning, Consensus and Controversy. In *Educational Leadership*, 47, n. 4, p. 52-54.
- [40] ZELINA, M. - ZELINOVÁ, M. *Pedagogika 3*. Bratislava : SPN, 2007, s. 128, ISBN 978-80-10-01026-4.
- [41] DRAVECKÝ, J. 2012. *Teória a prax primárneho a sekundárneho vzdelávania*. Ružomberok: KU v Ružomberku, s. 27 - 29.
- [42] KOSOVÁ, B. 2005. Vybrané kapitoly z teórie personálnej a sociálnej výchovy pre učiteľov 1. stupňa ZŠ. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta, 2005. ISBN 80-8083-043-6, s. 79 - 85.
- [43] HRMO, R. a kol. 2005. *Didaktika technických predmetov*. Bratislava: STU, 2005. ISBN 80-227-2191-3.
- [44] KOVALIKOVÁ, S., OLSENOVÁ, C. 1995. Postupnosť zavádzania ITV v triede. Asociácia S. Kovalikovej, Bratislava.
- [45] MAŇÁK, J. a V. ŠVEC, 2003. *Výukové metódy*. Brno: Paido, ISBN 80-7315-039-5.

[46] KEARNEY, C. 2016. *Efforts to Increase Students' Interest in Pursuing Mathematics, Science and Technology Studies and Careers*. National Measures taken by 30 Countries – 2015 Report, European Schoolnet, Brussels.

[47] *The Fibonacci Project - Disseminating Inquiry-Based Science Mathematics Education*. France: La main à la pâte, 2012. URL: <<https://fibonacci-project.eu> >

[48] ŽOLDOŠOVÁ, K. - MINÁRECHOVÁ, M. 2016. *Výskumne ladená koncepcia technického vzdelávania pre prvý stupeň ZŠ*. Trnava: Trnavská univerzita v Trnave. 121 s. ISBN 978-80-8082-959-9.

[49] MINÁRECHOVÁ, M. 2014. História induktívneho prístupu v prírodovednom vzdelávaní v USA a jeho súčasná reflexia na Slovensku. In *Scientia in educatione* 5(1), 2014, p. 2–19, ISSN 1804-7106.

[50a] HELD, Ľ. et al. 2011. Výskumne ladená koncepcia prírodovedného vzdelávania. Trnava: Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave.

[50b] HELD, Ľ. 2011. Konfrontácia koncepcií prírodovedného vzdelávania v Európe. In *Scientia in educatione* 2(1), 2011, p. 69–79, ISSN 1804-7106.

[51] KARABA, M. 2008. Základné aspekty používania modelov v prírodných vedách a v teológii. URL: <http://www.uski.sk/frm_2009/ran/2008/ran-2008-2-05.pdf >

[52] KRUPOVÁ, D., ROCHOVSKÁ, I. 2016. *Hráme sa a tvoríme. Aktivita pre deti v materskej škole s využívaním produktívnych metód*. Bratislava : Pro Solutions, 2016. 164 s. ISBN 978-80-8139-076-0.

[53] KRUPOVÁ, I., KRÍŽOVÁ, J., MELICHERČÍKOVÁ, D. 2009. *Rozvíjanie prírodovedno-technického vzdelávania na elementárnom stupni základnej školy*. Ružomberok : Pedagogická fakulta KU, 2009. 278 s. ISBN 978–80–8084–493–6.

[54] ROCHOVSKÁ, I., KRUPOVÁ, D. 2015. *Vědci v mateřské škole. Aktivita pro malé badatele*. Praha : Portál, 2015. 152 s. ISBN 978-80-262-0818-1.

[55] ROCHOVSKÁ, I. 2011. *Využívanie bádateľských aktivít v materskej škole*. Ružomberok : VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, 2011, 74 s. ISBN 978-80-8084-666-4.

[56] DOSTÁL, J. - KOŽUCHOVÁ, M. 2016. *Badateľský prístup v technickom vzdelávaní : teorie a výzkum* / Jiří Dostál, Mária Kožuchová ; rec. Alena Hašková, Josef Molnár. - 1. vyd. - Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. - 211 s. - ISBN 978-80-244-4913-5.

[57] VALIHOROVÁ, M. - PILKOVÁ, J. 2016. *Emocionálna inteligencia detí v ranej edukácii*. Banská Bystrica: Belianum, UMB v Banskej Bystrici. 147 s. ISBN 978-80-557-1059-4, s.54

[58] KORIM, V. - GAŠPAROVÁ, M. : *Základy vlastivedného vzdelávania*. Vysokoškolské učebné texty. Banská Bystrica : PF UMB, 2003. ISBN 80-8055-813-2, s. 128-130

[59a] GAŠPAROVÁ M., 2014. Aktivizačné prístupy v identifikácii a interpretácii kultúrneho a prírodného dedičstva v ranej edukácii. In *Beáta Akimjaková, Ivana Rochovská, (eds):. Tradície a inovácie vo výchove a vzdelávaní modernej generácie učiteľov IX.* Ružomberok : VERBUM – Vydavateľstvo KU, 2014, s. 133 – 140. ISBN 978-80-561-0115-5, s. 138-139

[59b] GAŠPAROVÁ, M., 2012. Osobitosti aplikácie prírodných a kultúrno-spoločenských reálií v primárnom vzdelávaní. In *Podmiotowość w edukacji wobec odmienności kulturowych oraz społecznych różnicowań 2.* Poznań : Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa, 2012, s. 419 – 441. ISBN 978-83-61304-54-8, s. 448

Odporúčaná literatúra:

KOLLÁRIKOVÁ, Zuzana a kol. 1995. *Výchova ku kritickému mysleniu*. Bratislava: ŠPÚ.

KOSOVÁ, Beáta. 2000. *Rozvoj osobnosti žiaka*. Prešov: Rokus 2000.

MEREDITH, Kurt. - STEEL, Jeanie. - TEMPLE, Charles. 1998. *Čítaním a písaním ku kritickému mysleniu*. Bratislava: Združenie Orava pre demokraciu vo vzdelávaní, 1998.

PETTY, Geoffrey. 1996. *Moderní vyučování*. Praha: Portál 1996.

PIAGET, Jean. 1999. *Psychologie inteligence*. Praha: Portál 1999.

TUREK, Ivan. 1997. *Zvyšovanie efektívnosti vyučovania*. Bratislava: MC 1997.

VYGOTSKIJ, Lev Semionovič. 1976. *Vývoj vyšších psychických funkcií*. Praha: SPN, 1976.

GAVORA, P. a O. ZÁPOTOČNÁ, a kol. 2003. *Gramotnosť – vývin a možnosti jej didaktického usmerňovania*. Bratislava: UK, ISBN 80-223-1869-8.

HOFFMANN, C. 2009. *Eine Klasse – ein Team! Methoden zum kooperativen Lernen*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr, ISBN 978-3-8346-0594-8.

HRMO, R. a L. KRIŠTOFIAKOVÁ, 2008. Zvyšovanie kvality vyučovacieho procesu uplatnením prvkov TQM. In *Materials science and technology*. Web časopis MTF STU, č. 1

SOLLÁROVÁ, E. 2005 *Aplikácia prístupu zameraného na človeka (PCA) vo vzťahoch*. Bratislava: Ikar, ISBN 80-551-0961-3

VALIŠOVÁ, A. a H. KASÍKOVÁ, eds. 2011. *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2257-9.

LÁSZLÓ, K. – ŠKVARKOVÁ, Z. *Didaktika*. Banská Bystrica : Pedagogická fakulta UMB, 2009. 81 s. ISBN 978-80-8083-715-0.

MAŇÁK, J. *Alternativní metody a postupy*. Brno : Masarykova univerzita v Brně. Pedagogická fakulta, 1997. ISBN 80-210-1661-2.

ROHLÍKOVÁ, L. – VEJVODOVÁ, J. *Vyučovací metody na vysoké škole. Praktický průvodce výukou v prezenční a distanční formě studia*. Praha : Grada, 2012. 281 s. ISBN 978-80-247-4152-9.

JABLONSKÝ, T. 2006. *Kooperatívne učenie vo výchove*. 1. vyd. Trnava: Pedagogická fakulta Trnavská univerzita, 2006, 184 s. ISBN 80-89187-13-7.

Názov: Projektová, problémová, kooperatívna a výskumná koncepcia
vzdelávania v pregraduálnej príprave budúcich učiteľov
pre oblasť technického vzdelávania na primárnom stupni školy

Autor: PaedDr. Zlatica Hul'ová, PhD.

Vedecký redaktor: Prof. PhDr. Mária Kožuchová, CSc.

Recenzenti: doc. PaedDr. Jana Depešová, PhD.
doc. PaedDr. Ivana Rochovská, PhD.

Jazyková úprava: Mgr. Zuzana Kováčová, PhD.

Náklad: 100 kusov

Rozsah: 79 strán

Vydanie: prvé

Vydavateľ: Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici

Tlač: Publica, s.r.o. , Nitra

ISBN 978-80-557-1275-8

ISBN 978-80-557-1275-8

