



Európska únia
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Bibiána Novakovová

Možnosti vizualizácie v procese učenia

2015

Publikácia bola vydaná a financovaná z prostriedkov ESF
v rámci národného projektu Profesionálny a kariérový rast
pedagogických zamestnancov.
ITMS kód projektu 26120130002
ITMS kód projektu 26140230002

Možnosti vizualizácie v procese učenia

Bibiána NOVAKOVÁ

Bratislava 2015

Názov:	Možnosti vizualizácie v procese učenia
Autor:	PaedDr. Bibiána Novakovová
Recenzenti:	Mgr. Eva Mrenicová PaedDr. Ingrid Nosková, PhD.
Vydavateľ:	Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave
Jazyková úprava:	Mgr. Daniela Bordášová
Grafická úprava:	Ing. Monika Chovancová
Vydanie:	1.
Rok vydania:	2015
Počet strán:	66
ISBN	978-80-565-1111-4

OBSAH

Úvod	5
1/ Charakteristika procesu učenia	6
1.1 Formovanie poznania ako obsahu vzdelávania	8
1.1.1 Teórie učenia	9
1.1.2 Biologické podmienky učebného procesu	10
1.1.3 Rozvoj kognitívnej zložky	15
1.1.4 Stratégie učenia ako rozvoj „meta“ schopností	16
2/ Čítanie s porozumením – súčasť procesu učenia	21
2.1 Stratégie podporujúce čítanie s porozumením	25
2.2 Štruktúra nácviku čítania s porozumením	27
2.3 Ako spolu súvisia jazykové schopnosti, učenie sa a čítanie	32
3/ Grafická podpora a vizualizácia v procese učenia	34
3.1 Mentálne mapovanie – forma grafického znázornenia	35
3.1.1 Možnosti vytvárania mentálnych máp	36
3.1.2 Formy mapovania	37
3.2 Vizualizácia systému logickej štruktúry prírodovedného učiva	38
3.2.1 Formy vizualizácie systému logickej štruktúry prírodovedného učiva	39
4/ Možnosti vizualizácie a jej implementácie do procesu učenia	41
4.1 Charakteristika detí so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami	41
4.2 Charakteristika vizuomotorických máp k učivu prírodovedy pre 4. ročník ZŠ	42
4.2.1 Prečo vizuomotorické mapy?	43
4.3 Možnosti aplikácie metodiky MÁP do procesu učenia	43
Záver	48
Zoznam bibliografických odkazov	49
Prílohy	51

Úvod

V dnešnej dobe obrovského objemu nových informácií je schopnosť človeka čítať jednou zo základných podmienok na prijímanie poznatkov z okolitého sveta. Nevedieť čítať znamená uzavrieť si cestu k vzdelaniu a zamedziť si prístup informácií.

S čítaním sa dieťa stretáva ešte v ranom veku, keď mu rodičia čítajú rozprávky na dobrú noc, a tak podporujú rozvoj jeho slovnej zásoby. Dospelý sa stáva dôležitým sprostredkovateľom, ktorý dieťaťu pomáha nájsť a upresňovať zmysel jednotlivých slov i celého textu, čím ho vedie po ceste nadobúdania čitateľskej gramotnosti. Primeraný stupeň osvojenia reči je základom porozumenia zmyslu čítaného textu. Porozumenie čítaného textu považujeme za cieľ a základnú bázu procesu učenia. Naučiť žiaka učiť sa nie je jednoduché. V tomto procese využívame také metódy a postupy, ktoré budú deťom pri učení efektívne pomáhať v porozumení vzájomných súvislostí, javov a hierarchií.

Skúsenosti z pedagogickej, ale i odbornej praxe poukazujú na problematiku čítania s porozumením ako na vážnu prekážku v efektívnosti učenia, ktorá ovplyvňuje úspešnosť dieťaťa v škole a obmedzuje ho v jeho schopnosti samostatne sa učiť prostredníctvom čítania. U detí pozorujeme zníženú motiváciu k učeniu a školskej práci vôbec, čo prináša ohrozenie ich celkového emocionálno-osobnostného vývinu.

Predkladaný učebný zdroj zachytáva možnosti vizualizácie v procese učenia sa detí so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP). Jej možná implementácia je rozpracovaná v predmete prírodoveda vo 4. ročníku základných škôl. Učivo prírodovedy obsahuje veľké množstvo informácií, ktoré si má dieťa zapamätať, pričom je potrebné zachytiť hierarchiu učiva a porozumieť kľúčovým pojmom. Využitie navrhovanej metodiky MÁP prostredníctvom možností aplikácie vizuálno-motorických máp odporúčame nielen pedagogickým zamestnancom základných škôl, ale aj odborným zamestnancom výchovných zariadení poradenstva a prevencie.

1/ Charakteristika procesu učenia

Proces učenia sa začína u človeka rozvíjať už od jeho narodenia. Niektorí bádatelia tvrdia, že proces učenia začína počas vnútromaternicového života plodu v tele matky. Od raného detstva sa myslia dieťa učí zvládať rôzne prekážky a postupne si osvojuje reč. Deti si so sebou na svet prinášajú veľkú mieru zvedavosti, pružnosti myslenia i schopnosti klásť a zodpovedať otázky. *„Zachovať takto zvedavého ducha malého dieťaťa môže byť jedným z kľúčov úspešného učenia“* (Fisher 1997, s. 12).

V širšom slova zmysle Linhart definuje učenie ako *„formu činnosti, pri ktorej jedinec mení svoje správanie a svoje vlastnosti pod vplyvom vonkajších podmienok a v závislosti od výsledkov svojho konania“* (Kassay 1986, s. 19). Kassay ďalej pripomína, že každá zmena v správaní jedinca nesúvisí len s učením, ale môže byť výsledkom zdedených vlastností, zretia a môže ju spôsobiť aj momentálny stav organizmu súvisiaci s veľkou radosťou, žiaľom a únavou. Štefanovič (In: Kassay 1986, s.20) pod užším vymedzením učenia rozumie *„zámerné a systematické nadobúdanie vedomostí, zručností a návykov, ako aj foriem správania a osobných vlastností“*.

Švec (1995) všeobecne definuje pojem ľudského učenia sa ako: *„proces rozvojovej zmeny v znalostiach, v schopnostiach, v postojoch a v iných osobnostných vlastnostiach jednotlivca, ktorá sa prejavuje v následných zmenách priebehu a výsledku jeho činnosti, výkonu, správania sa a prežívania pod vplyvom skúseností s okolitým prostredím“* (Švec 1995, s. 13). Podľa autora sa môžeme presvedčiť o tom, či sa u jednotlivca uplatnilo učenie nepriamo na základe porovnania jeho správania a prežívania pred a po učebnom procese. Termín *učenie* autor definuje ako proces *„uľahčovania, aktivovania, motivovania, ovplyvňovania a usmerňovania dejov učenia sa“* (Švec 1995, s. 13).

Vyučovanie je užší pojem ako *učenie* a podľa autora patrí do možností učenia. Školské učenie je jednou z najrozšírenejších foriem profesionálneho riadenia procesov učenia sa určitého počtu žiakov, kde sa častejšie uplatňujú princípy riadeného učenia sa (Švec 1995).

Podľa Fishera (1997) sa všetky deti rodia s určitým potenciálom a u žiadneho z nich nie je možné s istotou určiť, kde sú presné hranice jeho schopnosti učiť sa. Veľa detí vrátane tých najschopnejších i tých, ktoré s učením zápasia, svoj potenciál nevyužije. Príčiny neúspešnosti učebného procesu môžu byť rozmanité a ich rozpoznanie nie je jednoznačné. Deti sú v učení neúspešné v dôsledku dvoch základných činiteľov:

- nedokážu prekonať prekážky v učení,
- nenaučili sa, ako sa učiť.

Deti potrebujú pomoc na uplatnenie svojich možností, na prekonávanie prekážok v učení a nahliadanie spôsobov, ako dosahovať úspech v učení. „Všetky deti sú schopné sa učiť, skúmať mnohé cesty, na ktoré ich zaviedla ich skúsenosť, a tak isto si vybrať na skúmanie cestu novú“ (Fischer 1997, s. 12).

Podľa Spílkovej (In: Kosová 2001, s. 9) je učenie skryté bohatstvo, ktoré definuje štyri potrebné piliere výchovy a vzdelávania dieťaťa:

- **učiť sa poznávať** – túto schopnosť autorka chápe ako nástroje, ktorými skúmame, rozvíjame a prijímame nové poznatky počas celého života. „Skutočný poznatok je ten, ktorý si človek skonštruuje sám“;
- **učiť sa konať** – predstavuje schopnosť byť aktívnym pri riešení životných situácií, t. j. naučiť sa slobodne rozhodovať;
- **učiť sa žiť spoločne** – ide o schopnosť rešpektovať, tolerovať ostatných, naučiť sa s nimi spolunažívať a pristupovať k nim zodpovedne a mravne;
- **učiť sa byť** – predstavuje schopnosť byť sám sebou, vedome viesť svoj život a nachádzať v ňom zmysel, šťastie a identitu.

Toto sú najdôležitejšie kľúčové ciele človeka v živote, a preto by mali byť aj kľúčovými cieľmi a obsahmi v škole. Ďalej je možné učenie rozdeliť do troch širšie ponímaných kategórií alebo domén, ktoré takto prvýkrát rozdelil Bloom (In: Petty 1996).

Kognitívna doména – učiť sa vybavovať si určité fakty, myslieť a rozhodovať a v tom sa zlepšovať, nadobúdať istú zručnosť.

Psychomotorická doména – učiť sa praktickým zručnostiam.

Afektívna doména – rozvíjať hodnoty, pocity a názory.

Kovaliková a Olsenová (1996) uvádzajú zistenia amerického neuropsychológa Harta, ktorý upozorňuje na to, že mozog si z prichádzajúcich informácií vytvára akési vzorové programy, tzv. schémy a ukladá ich do pamäti jedinca. Tieto programy človek využije pri ďalšej situácii, v ktorej sa ocitne a porovnávaním danej situácie s minulými vytvára a ukladá ďalšie nové programové vzory.

Hart (In: Kovaliková a Olsenová 1996) definuje učenie ako „získavanie nových užitočných programov, ktoré sa najlepšie vytvárajú v prirodzených podmienkach skutočného života. Získavanie a osvojovanie si nových poznatkov je teda ovplyvňované predchádzajúcou skúsenosťou z reálneho sveta, do ktorého sa dieťa začleňuje prostredníctvom svojich zmyslov a pomocou svojej činnosti“ (Kovaliková a Olsenová 1996, s. 25).

V škole najčastejšie počujeme námietky na nedostatok času, pričom je potrebné so žiakmi prebrať látku stanovenú osnovami. Do popredia preniká pamäťové učenie s encyklopedickými vedomosťami. Je dôležité naučiť sa učiť, mať z objavovania, tvorenia a učenia radosť?

„V období, keď nastávajú veľké zmeny obrovského rozsahu, keď poznatky prírodných, technických i spoločenských vied rastú geometrickým radom, prvoradým cieľom vzdelávania by malo byť naučiť sa učiť. Vedieť hľadať a vybrať informácie, hodnotiť ich, dávať ich do súvislosti so životom a vedieť ich použiť“

(Kovaliková a Olsenová 1996, s. 12). K tomuto názoru sa približuje Kosová (2001), ktorá preferuje formatívny charakter edukácie, t. j. školu orientovanú na človeka, na jeho schopnosti a postoje. Tento postoj podlieha dvom aspektom:

- preventívnemu aspektu, keď ide o zladenie vedenia s vývojom žiaka tak, aby sa žiak cítil v škole bezpečne, aby vedel ako sa má učiť. Tento prístup predchádza psychologicko-sociálnym problémom;
- kuratívnu aspektu, t. j. pomôcť žiakom prekonávať prekážky. Sem patrí aj včasná diagnostika školských problémov s následným podporným i nápravným vyučovaním, pokiaľ nie je dosiahnutá náprava.

Rešpektovanie jedinečnosti a vychádzanie z potrieb žiaka sa v praxi označuje ako individualizácia vyučovacieho procesu. „*Individualizácia vyučovania umožňuje žiakovi, aby sa mohol učiť pre seba čo najefektívnejším spôsobom, poskytuje mu metódu, prostredníctvom ktorej môže získať čo najviac, organizuje vyučovanie tak, aby každý žiak mohol pracovať na hranici svojich možností, na úrovni osobného maxima, v zóne svojho aktuálneho rozvoja*“ (Kosová 1997, s. 3).

„*Škola je život sám, preto škola musí byť súčasťou života a život súčasťou školy. Učiteľ vedie učenie žiakov tak, aby si z mnohých dostupných zdrojov sami vytvárali poznatky, boli aktívnymi riešiteľmi problémov a plánovačmi vlastného učenia*“ (Kosová 2001, s. 10).

1.1 Formovanie poznania ako obsahu vzdelávania

Škola poskytuje žiakom základné hodnoty, ktoré sú pre nich dôležité počas ďalšieho života. Podľa Pupalu (2001) sú tieto hodnoty uložené v obsahoch vzdelávania, ktoré škola ponúka svojim žiakom. Z didaktického hľadiska má obsah ako hodnota, ktorú škola svojim žiakom poskytuje a ktorú sa usiluje dosiahnuť. Formovanie poznania je dôležitou úlohou školskej výchovy žiakov. Pri jeho štúdiu riešime problém, ako ponímať obsahy poznania, ktoré škola žiakom prezentuje a čo pre žiakov znamená školské poznanie. Názory týkajúce sa tejto problematiky si navzájom protirečia, pričom dospeli podľa Pupalu (2001) k trom odlišným pozíciám: *empirizmu, racionalizmu, konštruktivismu* a ich rôznym variantom.

V empirizme sú vstupnou bránou pre tvorbu poznania považované zmysly a s nimi súvisiaca zmyslová skúsenosť. Z pedagogického hľadiska je najviac uplatňovaný tzv. princíp názornosti. Poznanie potom prebieha tak, ako keby sme si zo získaných poznatkov skladali mozaiku. Z hľadiska racionalizmu vnímame poznanie ako niečo, čo je vopred dané alebo predurčené. Predstava o existujúcich abstraktných javoch sa nedá získať len prostredníctvom zmyslového vnímania. Ideálne obsahy poznania sú umiestnené v samotnom subjekte (ktorý ich v priebehu svojho života nachádza deduktívnym spôsobom) alebo mimo subjektu (vtedy je potrebné dopracovať sa k poznaniu indukčnou cestou).

Obidve predchádzajúce pozície – empirizmus a racionalizmus – chápali poznanie ako niečo nezávislé od fungovania človeka vo svojom prostredí.

Konstruktivizmus charakterizuje poznanie ako dôsledok aktívnej činnosti človeka v jeho životnom priestore. Poznanie je špecificky ľudský produkt (je to to, čo ľudstvo samo vytvorilo).

Aktivita človeka je kognitívna a transformuje činnostné operácie do mentálnej podoby. Najskôr sa začal konstruktivizmus rozpracovávať na úrovni personálneho konstruktivizmu, neskôr sa rozvíja ako sociálny konstruktivizmus. Rozdiel medzi nimi sa v oblasti pedagogiky najvýraznejšie prejavil v myšlienkach Piageta a Vygotského (In: Kolláriková, Pupala eds. 2001, s. 169-170).

„Piaget sústredil svoju pozornosť na odvodenie poznania z priameho narábania človeka s fyzickou realitou. Vygotskij to nepopiera, ale zároveň zdôrazňuje, že pri formovaní individuálneho vedomia je priamy kontakt dieťaťa s fyzickou realitou rozšírený o priamy kontakt s kultúrnymi nástrojmi, ktoré si generácie odkazujú jedna po druhej (napríklad jazykom).“

Kým personálny konstruktivizmus zdôrazňuje individuálnosť cesty poznania, sociálny konstruktivizmus kladie dôraz na sociálny kontext, v ktorom prebieha poznávanie. Žiaci sa z hľadiska personálneho konstruktivizmu začínú vnímať ako vedci – bádatelia, ktorých predstavy sú formované rovnakým spôsobom ako vedecké teórie. V konstruktivizme sa postupne presadzuje názor, že vyučovanie nebude úspešné, pokiaľ nebude mať odozvu v kognitívnom a sociokultúrnom priestore žiaka (z kultúr, z ktorých žiaci pochádzajú). Učenie sa stáva sociálnym procesom vytvárania významov existujúcich kategórií poznania (Kolláriková, Pupala eds. 2001). Z uvedeného vyplýva, že charakteristickou interpretáciou konstruktivizmu je pohľad na kategóriu poznania dieťaťa, ktoré nie je pasívnym prijímateľom nových informácií, ale svoje poznanie pretvára, konstruuje aktívnym zasahovaním do svojho prostredia. Ide tu najmä o aktivitu dieťaťa voči svojmu okoliu, ktorú prejavuje voči sebe svojím spôsobom a nejde o aktivitu prostredia – učiteľa (Pupala, Glasová, Kikušová 1995). Podľa Šveca (1995) nie je konstruktivistické vzdelávanie chápané ako prenos a osvojovanie „hotových“ poznatkov, ale konstruovanie vlastných poznatkov, tvorba osobných významov, vytváranie nesprostredkovaných skúseností.

1.1.1 Teórie učenia

Pupala (2001) približuje viacero pohľadov na podstatu učenia z psychologického hľadiska, ktoré nie sú jednotné, a preto hovoríme o teóriách učenia (a nie o jednej teórii). Konceptie vyučovania sa líšia práve v tom, z akej teórie učenia vychádzajú. *„Predstavy o tom, čo a ako pôsobí pri formovaní a rozvíjaní človeka, jeho psychických funkcií a vlastností, sú teda vyjadrením istého pohľadu na podstatu učenia“* (Kolláriková, Pupala eds. 2001, s. 179). To, čo ovplyvňuje jednotlivé teórie učenia, sú rôzne vonkajšie a vnútorné faktory, ktorými sa navzájom od seba líšia a zároveň sa navzájom ovplyvňujú.

Doterajšie výskumy podľa Pupalu (2001) poukazujú v oblasti psychológie a pedagogického myslenia na tri najvýznamnejšie prúdy alebo teoretické koncepcie učenia – behavioristický, nativistický a kognitivistický prístup. Každý prístup predstavuje odlišné vymedzenie vývinu a vplyvu učenia na rozvoj človeka, čo je pre pedagogiku základný psychologický kontext o tom – v akej podobe bude vyučovanie prebiehať, s akým konceptom učenia a úlohami edukačného prostredia.

Základnou schémou behaviorizmu je schéma S – R (S je stimul prichádzajúci z prostredia a R je reakcia na príslušný stimul). Behavioristický prístup vytvára predstavu o človeku: *„Zmeny v jeho myslení a konaní sú vyvolané tlakom prostredia, alebo sa vysvetľujú na základe vytvárania návykov, ktoré sú*

tvarované vonkajším prostredím. Pedagogickou verziou behavioristickej psychologickkej schémy S – R je teda formulovanie tzv. vstupov a tzv. výstupov pedagogického aktu“ (Kolláriková, Pupala eds. 2001, s. 182-183).

Táto skutočnosť sa prejavila najmä v ponímaní obsahu vzdelávania, v ktorom je v behavioristickom rámci formovaný model cieľovo orientovaného kurikula. Okrem toho behaviorizmus zasahuje do riešenia viacerých didaktických problémov a stojí aj v pozadí koncepcie programového vyučovania.

Nativizmus predstavuje koncepciu učenia, ktorá nachádza príčiny utvárania a rozvoja človeka v jeho vnútri. Sú to vrodené predpoklady človeka, ktoré sa naplňujú, ak sú vytvorené vhodné predpoklady aj vo vonkajšom prostredí. V pedagogike sa nativizmus transformuje do humanistickej a personalistickej koncepcie výchovy a výučby. Práve tieto koncepcie zdôrazňujú vývinovú spontánnosť vo výchove, vnútornú motiváciu dieťaťa v jeho sebarealizácii a akceptujú jeho slobodu ako podmienku i cieľ výchovného snaženia. Kognitivizmus sa sústreďí predovšetkým na ideu vzájomného pôsobenia medzi človekom a prostredím v myšlienkovom procese. V ranom kognitivizme sa učenie odohráva ako proces formovania myšlienok, ktorými človek spracúva informácie z vonkajšieho prostredia. V novej verzii kognitivizmu vystupuje do popredia kategória významu informácie. Učenie sa potom chápe ako proces vyjednávania významov.

„Svet významov je koncentrovaný v tzv. semiosfére, vo svete symbolov, ktoré vytvárajú kognitívny priestor človeka, teda to, čo je predmetom ľudského učenia“ (Kolláriková, Pupala eds. 2001, s. 191).

Kognitívne učenie sa a vyučovanie je podľa Šveca (1995) základnou podmienkou vývinu intelektu a rozvíjania vzdelanosti a zahŕňa tieto druhy učenia sa:

- osvojovanie slov, pojmov, ideí;
- utváranie algoritmov a iných postupov;
- konštrukcie slov, pojmov, schém a pod.;
- utváranie a pretváranie myšlienkových operácií a ich štruktúr, zovšeobecňovaných asociácií a pod.;
- riešenie problémov;
- subjektívne objavovanie, vynaliezanie a iné druhy.

1.1.2 Biologické podmienky učebného procesu

Pokiaľ nebudú zohľadnené biologické podmienky učebného procesu, ani najlepšia učebná metóda, prostriedok či učebnica nezaistia efektívny učebný proces. Základnou podmienkou vedomej práce je aktivizácia mozgu. Klementisová (1994/1995) opisuje sieť spojení v mozgu detí, na ktorú sa postupne pripájajú všetky nové informácie. Táto sieť je u každého rôzna, pretože ľudia žijú v rôznych podmienkach. Už v prvých týždňoch po narodení dieťaťa sa rozhoduje o tom, k akému typu bude dieťa v procese učenia patriť (či sa zaradí k verbálnemu, vizuálnemu alebo zmiešanému typu). Pri vysvetľovaní učebnej látky platí, že čím viac informačných kanálov učiteľ svojim žiakom ponúkne, tým ľahšie a trvalejšie sa nové poznatky zafixujú v ich mozgu.

„Ak učiteľ chce, aby sa všetci žiaci naozaj naučili čo najviac, nemôže nútiť žiakov, aby sa čo najviac prispôbili vyučovaniu, ale naopak, musí čo najviac prispôsobiť vyučovanie jednotlivým žiakom“ (Kosová 1998/1999, s. 5).

Podľa Kosovej (1998/1999) by mal každý výchovný a vzdelávací postup začínať vymedzením vzdelávacích, emocionálnych a sociálnych potrieb žiaka. Takto uvedené potreby sa u jednotlivých žiakov líšia, a to najmä podľa:

- a) dominantného spôsobu vnímania,
- b) dominantného typu inteligencie (mozgovej hemisféry),
- c) osobného pracovného tempa,
- d) prevažujúceho typu temperamentu,
- e) osobných preferencií, emocionálnych, vôľových, sociálnych a charakterových kvalít.

Uvedené individuálne odlišnosti potrieb jednotlivých žiakov ovplyvňujú spôsob a štýl učenia každého žiaka, pričom si uvedomujeme, že úplne čisté typy neexistujú.

a) Typy učenia podľa Vesteru (In: Kossová, 1998/1999) vychádzajú z piatich typov vnímania, a to podľa toho, ktorý kanál je pri prijímaní informácií dominantný. Rozlišujeme:

- sluchový typ,
- zrakový typ,
- učenie čítaním,
- hmatový typ,
- kombinovaný typ.

b) Gardner (In: Fisher 1997) uvádza 7 typov inteligencie. Podľa toho, ktorý typ inteligencie je u jedinca dominantný, taký spôsob učenia a riešenia problémov človek uprednostňuje. Keďže inteligencia sídli v rôznych hemisférach mozgu, uvádzame k jednotlivým typom inteligencie aj dominantnú mozgovú hemisféru.

Kosová (1998/1999) hodnotí túto teóriu pozitívne. Považuje ju za komplexnejší prístup v porovnaní s Vesterovým prístupom, pretože nejde len o vonkajší kanál získavania informácií, ale aj o komplexné prístupy k skutočnému svetu, a teda aj k učeniu.

Sedem typov inteligencie podľa Gardnera (In: Kovaliková a Olsenová 1996):

1. rečová (verbálna) inteligencia – ľavá hemisféra,
2. zrakovopriestorová inteligencia – pravá hemisféra,
3. logicko-matematická inteligencia – ľavá hemisféra,
4. fyzická (pohybová) inteligencia – pravá aj ľavá hemisféra,
5. hudobná inteligencia – pravá hemisféra,
6. interpersonálna (sociálna) inteligencia – s vysokou mierou empatie, pochopenia pre iných,
7. intrapersonálna (osobná) inteligencia – zmysel pre nezávislosť a sebavyjadrenie sa.

Podľa Kovalikovej (In: Kovaliková a Olsenová 1996) sa každý človek rodí so všetkými typmi inteligencie. Niektoré typy preferuje viac, iné menej. Táto skutočnosť závisí najmä od dedičných faktorov a od životných skúseností konkrétneho človeka.

Autorka využila model Gardnera na uplatňovanie individuálneho prístupu ku každému žiakovi a na tvorbu úloh podľa preferovaného štýlu učenia.

Tabuľka 1 Sedem štýlov učenia podľa Kovalikovej (In: Kovalíková a Olsenová 1996)

Typ učiaceho sa	Uprednostňuje	Je dobrý v...	Najlepšie sa učí
Jazykový typ	čítanie, písanie, rozprávanie príbehov	zapamätávaní si mien, dátumov a všedných vecí	hovorením, počúvaním a keď vidí slová
Logicko-matematický typ	pokusy, hľadanie riešení, prácu s číslami	matematike, logike, rozumových úvahách, riešení problémov	klasifikovaním, kategorizovaním: prácou s abstraktnými vzorcami riešení
Priestorový typ	kreslenie, stavanie, navrhovanie, snívanie, pozeranie obrázkov, sledovanie filmov, hru s prístrojmi	predstave vecí, vnímanie zmien, čítaní máp a grafov	vizualizáciou, snívaním, prácou s farbami a obrázkami
Telesno-pohybový typ	ustavičný pohyb, využíva reč tela a dotyky	telesných aktivitách, (šport, tanec, dramatizácia)	dotykmi, pohybom interakciou s priestorom, spracovaním informácií pomocou zmyslov
Muzikálny typ	spievanie, počúvanie hudby, hru na hudobnom nástroji, pospevovanie si	rozoznávaní tónov, zapamätávaní si tónov, všímaní si rytmov, dodržiavaní času	v rytmoch, melódiách, hudbou
Intrapersonálny typ	pracuje sám, presadzuje vlastné záujmy	chápaní seba, zameraní do seba s ohľadom na pocity/sny, ciele a záujmy	samostatnou prácou: individuálnymi projektmi a vlastným pracovným tempom
Interpersonálny typ	rozhovory s ľuďmi (má mnoho priateľov), zapájanie sa do skupín	v chápaní ľudí, vo vedení iných, organizovaní, komunikácii, manipulácii, v urovnávaní konfliktov	informovaním, porovnávaním, spoluprácou, rozhovormi

c) Každý z nás má svoje **osobné pracovné tempo**, a to platí aj o deťoch a ich osobnom pracovnom tempe v učení. Osobné tempo závisí podľa Kosovej (1998/1999) od temperamentu človeka (ktorý je vrodený a nedá sa výrazne zmeniť) a od neurologicko-psychického zrenia. Toto tempo je v podstate celý život nemenné, to znamená, že učiteľ nemôže osobné tempo dieťaťa počas procesu učenia meniť, ale mal by ho rešpektovať. Deti za svoje pomalé osobné tempo nemôžu, napriek tomu sú podceňované a niekedy považované zo strany učiteľov za rozumovo menej zdatné aj napriek tomu, že osobné tempo nesúvisí s inteligenciou. Takto sú pomalé deti neustále v psychickom strese. Americký pedagóg B. S. Bloom (In: Kosová 1998/1999) tvrdí, že väčšina žiakov môže získať podobné učebné schopnosti, ak mána učenie dostatok času a zvolí si vhodnú metódu učenia.

d) „*Temperament je súhrn vlastností určujúcich dynamiku celého psychického života, prežívania a správania. Proti temperamentu dieťaťa nie je možné bojovať*“ (Kosová 1998/1999, s. 8). Dimenzie osobnosti, ktoré súvisia s temperamentom dieťaťa, spôsobujú výraznú odlišnosť medzi deťmi a sú to najmä neurologicko-psychická vyrovnanosť, citová vyrovnanosť, emočná zrelosť, reaktivnosť, tendencia

k činnosti, tendencia k združovaniu, tendencia viesť, plasticita. Psychológovia rozlišujú štyri typy temperamentu, pričom každý z nich si vyžaduje odlišný výchovný prístup:

- sangvinik,
- melancholik,
- cholerik,
- flegmatik.

Ďalšou z biologických podmienok učenia sa, ktoré by mal učiteľ zohľadňovať, sú podmienky, spôsoby alebo postupy, ktoré môžu prácu žiakov optimalizovať. Podľa Klementisovej (1994/1995) k nim patria najmä informácie získané prostredníctvom zmyslových kanálov, vzbudenie záujmu žiakov o nové učivo, vysoká motivácia ovplyvňujúca pozitívnu atmosféru v učení, dobré vzťahy medzi žiakom a učiteľom i medzi žiakmi navzájom, podporovanie zvedavosti, tvorivosti a samostatnosti u žiakov, pocit úspechu, pochvala, zmena organizácie hodiny a predovšetkým pozitívne citové prežívanie žiaka v priebehu vyučovacieho procesu. Naopak negatívne podmienky učenie sťažujú a obmedzujú. Do tejto kategórie podmienok učenia patrí najmä získavanie informácií prostredníctvom jedného vnemového kanála, strach, stres, nízka motivácia, napäté vzťahy v triede, zlá atmosféra počas procesu učenia atď. K tomuto názoru sa prikláňa Kovaliková (In: Kovaliková a Olsenová 1996), ktorá v školskej triede podporuje dobrú atmosféru a zdôrazňuje vytvorenie vonkajšieho a vnútorného prostredia. V takýchto podmienkach majú žiaci prístup k svojim vyjadrovacím schopnostiam a procesom myslenia, čo sú základné predpoklady učenia.

Úlohou učiteľa je vytvárať v triede atmosféru bezpečia, dôvery a úcty, ktorá zároveň zabezpečí optimálnu činnosť mozgovej kôry nevyhnutnú pri učení. Zároveň učiteľ vedie žiakov k tomu, aby sa k sebe správali úctivo navzájom sa rešpektovali, a tým u seba podporovali tvorbu bezpečného prostredia pre všetkých. Takéto prostredie nazýva Kovaliková (autorka modelu *Integrovaného tematického vyučovania*) mozgovo súhlasným prostredím a definuje 8 základných zložiek vplývajúcich na jeho vytvorenie:

- neprítomnosť ohrozenia,
- významnosť obsahu,
- primeraný čas,
- možnosť voľby, výberu aktivít,
- obohatené prostredie,
- spolupráca,
- okamžitá spätná väzba,
- majstrovstvo – dokonalé zvládnutie.

V procese učenia zohráva dôležitú úlohu predovšetkým pamäť, ktorá sa skladá z troch čiastkových systémov: ultrakrátkodobá, krátkodobá a dlhodobá pamäť (Klementisová 1994/1995).

Mikulajová a Rafajdusová (1993) uvádzajú v rámci vyšetrenia pamäti tieto pamäťové procesy: okamžitú sluchovú verbálnu pamäť, okamžitú zrakovú pamäť, vybavovanie v podmienkach inhibície pamäťovej stopy a pamäťové učenie. Ak si chceme zapamätať novú informáciu, podľa Klementisovej (1994/1995) musí informácia prejsť niektorým z uvedených systémov. Nové informácie, ktoré k nám prichádzajú niektorým vnemovým kanálom, prechádzajú do nášho mozgu ako elektrické prúdy. Tu

krúžia a ak ich neposilníme priradením k nejakej už známej informácii, zaniknú. Ak sa posilnia, vytvorí sa v mozgu prepojenie medzi novou a už známou informáciou. To znamená, že nová informácia vstupuje cez ultrakrátkodobú pamäť posilnením do krátkodobej pamäti. Ak si chceme zapamätať niečo na dlhšiu dobu, musí sa nová informácia presunúť do dlhodobej pamäti. V minulosti sa na dosiahnutie tohto cieľa uprednostňovalo memorovanie (učenie sa naspamäť). Považovalo sa za najlepší spôsob uchovania nových informácií v pamäti. Dnes už vieme, že nové informácie sa najdlhšie uchovávajú v pamäti vtedy, keď sa spoja so starými informáciami a vytvoria sa medzi nimi určité súvislosti. Je dôležité pripomenúť si opodstatnenosť procesu zabúdania, ktorý v učebnom procese navonok pôsobí negatívne, ale v konečnom dôsledku sa organizmus chráni pred preťažením mozgu. Získané informácie môže žiak zabudnúť, alebo prekryť inými. Niekedy si ich stačí pripomenúť prostredníctvom obrázka – takto sa najlepšie uplatňujú informácie získané viacanálovým vnemom. Pri výklade nového učiva je nutné zohľadňovať čas potrebný na zafixovanie učebnej látky a vytvorenie súvislostí s doterajšou skúsenosťou (Klementisová 1994/1995).

Kubíčková (1997) pripomína, že pamäť nie je to isté čo učenie, ale tvorí jeho bázu. V procese učenia sa pri riešení problému využíva minulé skúsenosť, ktorá sa obohacuje a rozvíja o nové atribúty predmetov, javov. Siegelová (Kubíčková 1997) uvádza tri formy pamäti z hľadiska dĺžky a udržania materiálu v nej: krátkodobú, dlhodobú, pracovnú (operačnú). Podľa dĺžky retenčného intervalu (retencia – podržanie v pamäti) je najlabilnejší typ pamäti, tzv. senzorický register, ktorý je v niektorých štúdiách označovaný ako ultrakrátkodobá pamäť. Informácia po spracovaní v senzorickom registri prechádza do krátkodobej pamäti, tak ako to opisuje Klementisová (1994/1995).

Podľa Luriju (In: Kubíčková 1997) proces utvárania krátkodobej pamäti predpokladá výber vhodného obrazu (tzv. kódovanie prijímaných signálov). Krátkodobá pamäť je kapacitne obmedzená okolo 7 + 2 prvky. Prostredníctvom opakovania sa hľadá efektívny pamäťový postup na spracovanie informácií, ktoré majú byť zapamätané. Opakovanie má podľa Švancarú (In: Kubíčková 1997) dve funkcie: udržanie informácie v krátkodobej pamäti a transfer informácie do dlhodobej pamäti.

Dlhodobá pamäť je kapacitne neobmedzená, relatívne trvalá a odolná voči zabúdaniu. Ak si nemôžeme niečo vybaviť, väčšinou je to spôsobené neadekvátnou vyhľadávacou stratégiou alebo tým, že informácia nie je dobre uložená v určitej štruktúre poznatkov.

Atkinson a Shiffrin (In: Kubíčková 1997) sa systematicky vyhýbajú pojmom krátkodobá a dlhodobá pamäť a zavádzajú štrukturálny pojem krátkodobého a dlhodobého skladu. Waughová a Norman (In: Kubíčková 1997) používajú na označenie krátkodobého skladu pojem primárna pamäť a pre sklad, do ktorého sa presunú položky z primárneho skladu, ak sa v ňom už nerozpadli, alebo nestratili, zavádzajú pojem sekundárna pamäť.

Ruskí psychológovia v praxi uvádzajú operačnú – pracovnú pamäť ako druh krátkodobej pamäti. Pojmy operačná a pracovná pamäť považujú za synonymné. Pracovná – operačná pamäť je akýmsi dočasným skladiskom informácií a prepája krátkodobú a dlhodobú pamäť. Pracovná pamäť má vývinový charakter a je jedným z dôležitých komponentov zručnosti čítania a aritmetiky. Slabá pracovná pamäť môže byť jedným z faktorov prispievajúcich k ťažkostiam v čítaní. Počas čítania zohráva dôležitú úlohu v zapamätaní si čítaného textu. Pracovná pamäť je špecificky závislá od povahy materiálu,

ktorý sa má zapamätať bez ohľadu na to, či je verbálny, neverbálny alebo numerický. Existujú individuálne rozdiely v kapacite pracovnej pamäti v závislosti od materiálu a spôsobu prezentácie úloh, pričom rozsah pracovnej pamäti je závislý od veku žiaka.

Pre pracovnú pamäť podľa Siegelovej a Ryanovej (In: Kubíčková 1997) platia tieto charakteristiky:

- zohráva dôležitú úlohu pri porozumení,
- má limitovanú kapacitu,
- pracovná pamäť pre lingvistický materiál nekoreluje s pozornosťou.

Viacerí autori sa prikláňajú k názoru, že pracovná – operačná pamäť zohráva hlavnú úlohu pri porozumení implicitnej textovej informácie. Obmedzenie kapacity pracovnej pamäti má za následok ťažkosti v čítaní. Pri priradovaní pojmu k príslušnej sémantickej kategórii vplýva na syntaktické a sémantické uvedomenie, a tým aj na porozumenie čítaného textu (Kubíčková 1997). Vo vyučovacom procese tvorí ťažisko získavania informácií výklad učiteľa. V tejto súvislosti uvádza Kovaliková (In: Kovaliková a Olsenová 1996) Royove údaje (1995) o tom, čo a ako si zapamätáme:

- a) 10 % z toho, čo počujeme;
- b) 15 % z toho, čo vidíme;
- c) 20 % z toho, čo súčasne vidíme a počujeme;
- d) 40 % z toho, o čom diskutujeme;
- e) 80 % z toho, čo priamo zažijeme alebo robíme;
- f) 90 % z toho, čo sa pokúšame naučiť druhých.

Uvedené poznatky poukazujú na potrebu sprostredkovať deťom v čo najväčšej miere skúsenostné a zážitkové učenie vyplývajúce z reálneho sveta. Silné zážitky, prežívanie učebnej látky, jej preskúmanie všetkými zmyslami pokladá Kovaliková (In: Kovaliková a Olsenová 1996) za najistejšiu cestu k skutočnému učeniu a vzdelávaniu.

1.1.3 Rozvoj kognitívnej zložky

Rozvoj kognície je potrebný pre vstup dieťaťa do školy a súvisí s rozvojom poznávacích procesov (myslenie, vnímanie, pozornosť, predstavivosť, pamäť). Valentová (Kolláriková, Pupala eds. 2001) opisuje rozvoj logických operácií myslenia práve prostredníctvom učenia, keď sa žiak učí pomocou učiteľa uvažovať určitým spôsobom. V súčasnej škole sa preferuje konvergentný prístup k riešeniu úloh predkladaných žiakom, keď dieťa hľadá len jednu správnu odpoveď. Moderné vyučovanie by malo klásť dôraz na rozvoj divergentného myslenia, a tým podporovať vymýšľanie rôznych spôsobov riešenia toho istého problému. Spolu s vývojom myslenia sa vyvíja i reč dieťaťa. Rečový prejav žiaka sa obohacuje po formálnej i obsahovej stránke. Rozvoj reči dieťaťa úzko súvisí s výučbou slovenského jazyka, s možnosťou aktívne komunikovať v škole, ako aj s kvalitou jazykového modelu, ktorý dieťa získava vo svojej rodine. Podľa Fishera (1997) je potrebné zapojiť deti do aktívneho učenia sa prostredníctvom rozvíjania myšlienkových pochodov vyššieho rádu. Bloom (In: Fisher 1997) zahŕňa do nižších úrovní myslenia vedenie (poznať fakty), chápanie (rozumieť faktom) a uplatnenie informácie v praxi (aplikovať fakty v praxi). Vyššie úrovne zahŕňajú analýzu (rozbor faktov), syntézu (vytváranie niečoho nového z faktov) a hodnotenie informácie (určenie hodnoty poznatkov).

„Učiac sa dieťa je dieťa mysliace. Podmienkou úspešného učenia je dopomôcť deťom k tomu, aby dosiahli vyššie úrovne myslenia. Tieto úrovne sa vyznačujú tým, čo bolo pomenované metakognitívnym riadením. Za myslenie je možné považovať spracovanie informácií, ktoré obsahujú vstup, výstup a riadenie. Práve výcvikom v postupoch riadenia je možné rozvíjať vyššie úrovne myslenia“ (Fisher 1997, s. 14).

Podobne aj Petty (1996) považuje učenie za aktívny proces, ktorý je úspešný, ak sa uskutočňuje formou vytvárania osobných hypotéz. Žiaci potrebujú premýšľať, diskutovať, používať a vlastniť myšlienky, s ktorými pracujú. My im môžeme pomáhať vo vytváraní vlastných významov skutočností, s ktorými ich zoznamujeme.

Vrábľová (1999) uvádza vo svojej práci prehľad metód spracovaný z viacerých zdrojov, ktoré umožňujú dieťaťu byť aktívnym, príp. riadiť svoj učebný proces. Uvádzame niektoré z nich:

- **metóda brainstorming** vedie ku vzniku veľkého množstva nápadov, ktoré sa neskôr spoločne posudzujú. Žiak si zvolí nápad, ktorý sa rozhodne použiť v danej činnosti;
- **metóda učenia z textu** vedie k osvojeniu porozumenia textu, výberu následného spracovania, rozvíjania žiakovej zručnosti práce s literatúrou, k rozvoju schopnosti vyhľadávať informácie, a k rozširovaniu jeho poznatkov;
- **ilustračná metóda** podporuje u žiaka pojmotvornú funkciu a prostredníctvom grafov, schém, jednoduchých náčrtov umožňuje porozumieť aj zložitejším javom.

Vnímanie dieťaťa sa stáva postupne diferencovanejším, rastie schopnosť pozorovania. Deti začínajú vnímať celok ako zloženie menších častí a uvedomujú si vzťahy medzi nimi. Rozvoj sluchovej a zrakovej diferenciacie je potrebný na výučbu čítania a písania.

Rozvoj pozornosti veľmi úzko závisí od zrelosti centrálnej nervovej sústavy. Pozornosť človeka je prepojená so všetkými psychickými procesmi, a preto je dôležitá pre úspešný proces učenia. Jej nezrelosť obmedzuje schopnosti žiaka a znižuje efektivitu ich riadeného učenia.

Predstavivosť postupne stráca na spontánnosti a prostredníctvom učebného procesu sa stimuluje rozvoj zámernej predstavivosti. Rozširovaním vedomostí sa žiaci lepšie orientujú v priestore a v čase.

Pamäť prechádza v priebehu mladšieho školského veku dieťaťa kvalitatívnymi zmenami a prostredníctvom školského vyučovania sa zdokonaľuje. Vyučovanie vyžaduje od žiaka zámerné zapamätávanie informácií, a preto je potrebné viesť žiakov k racionálnemu zapamätávaniu – k postupnému zostavovaniu plánov činnosti v ústnej, neskôr v písomnej podobe a k triedeniu učiva podľa významu (Valentová In: Kolláriková, Pupala eds. 2001).

Siegelová (Mikulajová 1996) opisuje niekoľko základných procesov, ktoré sú dôležité pri osvojovaní si schopnosti čítať. Ide o fonologické uvedomovanie, syntaktické procesy, ktoré sa používajú aj pod pojmy gramatická citlivosť alebo jazykový cit a pracovná pamäť. Autorka ich nazýva špecifickými kognitívnymi schopnosťami.

1.1.4 Stratégie učenia ako rozvoj „meta“ schopností

Stratégia učenia predstavujú rozvoj metakognitívnych a metalingvistických schopností. Ich cieľom je podľa O. Zelinkovej, P. Axelrooda a M. Mikulajovej (In: Lechta a kol. 2002), aby dieťa získalo prehľad o učebnom materiáli a ovládalo spôsoby, ako sa k nemu vedome dopracovať.

V posledných rokoch boli rozpracované a rozsiahlo skúmané metajazykové schopnosti. Podľa Gomberta (In: Mikulajová 1996) ide o schopnosti vnímať a narábať so štrukturálnymi vlastnosťami jazyka, akými sú fonologická, morfológická a syntaktická štruktúra. Paulová (In: Mikulajová 1996) uvádza, že jednou zo zložiek metakognície je schopnosť zaoberať sa abstraktne svojimi myšlienkami a procesmi myslenia pri chápaní a odôvodňovaní si úloh a pri identifikácii a regulácii použitia vhodných stratégií. Metalingvistické schopnosti sú spojené podľa autorky so všeobecnými kognitívnymi a lingvistickými schopnosťami na rôznych stupňoch vývinu. Počas vývinu týchto schopností dochádza u žiakov k vzniku ťažkostí s čítaním. Výskum metakognitívnych rozdielov medzi dobrými a slabými čitateľmi dokázal, že menej schopní čitatelia si menej uvedomujú svoje chyby porozumenia a nepoužívajú efektívne stratégie porozumenia na monitorovanie alebo realizáciu opráv.

Prácu na „meta“ úrovni presadzovali Wallach a Miller (In: Rhea 1995). Pracovať na „meta“ úrovni znamená zamerať vedomú pozornosť žiaka na jazykové a kognitívne procesy, t. j. rozprávať o rozprávaní a rozmýšľať o rozmýšľaní. Iný spôsob, ako môžeme preniknúť na „meta“ úroveň, spočíva podľa Waldrona (In: Rhea 1995) v zdokonaľovaní obsahu. Ide napríklad o zlepšenie porozumenia učebnice, zlepšenie slovnej zásoby, zvýšenie kvality písomného prejavu, zlepšovanie porozumenia čítaného prostredníctvom rozvíjania rozprávania, pričom poznávanie dopĺňa prácu s jazykom. „Meta“ je nová schopnosť, ktorá veľmi pomáha deťom v učení (Rhea 1995).

Stratégie sa týkajú podľa Zelinkovej, Axelrooda, Mikulajovej (In: Lechta a kol. 2002) skôr spôsobu učenia sa (ako sa učiť) než jeho obsahu, ktorý si má dieťa osvojiť. Teoretické podklady k takémuto prístupu k učeniu rozpracovali ruskí psychológovia Galperin, Elkonin, Davidov a ďalší.

Venger (Zelinková, Axelrood, Mikulajová In: Lechta a kol. 2002) rozpracoval stratégiu názorného modelovania pre deti predškolského veku, v rámci ktorej je modelovanie mentálnej činnosti základným prostriedkom učenia sa. Kovaliková a Olsenová (1996) nabádajú učiteľov k tomu, aby v priebehu vyučovacieho procesu venovali čas modelovaniu a precvičovaniu tzv. celoživotných pravidiel a zručností života (modelovanie je výraz pre druh učenia realizovaného prostredníctvom napodobňovania podľa vzoru či modelu). Modely a skutočné predmety vnášajú do vyučovania realitu.

Podľa Pettyho (1996) zodpovedá učenie zručnosti modelu, ktorý zahŕňa mnemotechnická pomôcka VYUČOVAT?.

VY – vysvetlenie: žiaci potrebujú vedieť, prečo sa poznanie realizuje týmto spôsobom a aké dôležité súvisiace informácie majú získať.

U – ukážka: slúži na to, aby žiaci zistili, čo sa od nich očakáva a ako to majú vykonať. Najlepšie si osvoja podrobnosti pomocou praktickej ukážky. Ukážky správneho postupu slúžia ako modely, ktoré je možné napodobňovať. Ich cieľom je zoznámiť žiakov so všetkými detailmi činnosti.

Č – činnosť: žiaci musia používať zručnosť alebo získaný poznatok, aby si ho precvičili a osvojili.

O – oprava a kontrola: praktické precvičovanie musí byť kontrolované a opravované samotnými žiakmi a učiteľom.

V – vybavovacie pomôcky: žiaci potrebujú poznámky, ktoré by im neskôr pripomenuli získané informácie. Sami si zvolia formu, ako bude vyzeráť ich vybavovacia pomôcka. Žiaci si s ňou spresňujú myslenie tým, že si usporiadajú svet, prevedú vnemy na pojmy, ktorým rozumejú, a tým si utvárajú nový

spôsob nazerania na realitu. Ide o transformovanie výkladu vychovávateľa do reči dieťaťa pomocou rôznych vybavovacích pomôcok, ako napríklad:

- vedomostné mapy, ktoré sa využívajú pri osvojovaní si veľkého množstva vedomostí;
- grafické znázornenie;
- vybavovanie vedomostí pomocou určitého nápovedného obrazu;
- mapovanie pomocou pojmových hierarchií myšlienok v rámci danej témy;
- vybavovanie pomocou predmetov atď.

A – aktívne opakovanie: opakovanie predchádzajúcej látky je potrebné, ak chceme, aby žiaci nezaбудli na túto látku.

T – testovanie: učivo musí byť vyskúšané v reálnych podmienkach, aby si žiaci aj učiteľ boli istí, že je úspešne zvládnuté.

? – otázka: žiaci potrebujú mať možnosť vyjasniť si pochybnosti otázkami.

Model učenia je pre dieťa nástrojom myslenia (Mikulajová, Tokárová In: Lechta 2002). Formovaním názorného modelovania rozvíjame jednu zo všeobecných intelektových schopností, ktorú možno využiť počas riešenia rôznych typov úloh. Osvojenie si týchto schopností sa realizuje prostredníctvom interiorizácie (tzv. mentálnym modelovaním). Uvádzame spôsoby, ktorým deti učíme využívať tieto schopnosti (Venger 1986):

- označovať, identifikovať označované a používať;
- vytvárať materiálne modely;
- používať ich pri riešení úloh;
- vytvárať podmienky na postupnú interiorizáciu úkonov.

Galperinova teória, ktorú uvádza Mikulajová (2002), považuje mentálne úkony za psychický odraz vonkajších materiálnych úkonov. Ak však na to v prirodzených podmienkach neexistujú predmety a nástroje, formovanie nového mentálneho úkonu má začínať jeho materializáciou (úkonom, ktorý materiálne zobrazuje podstatné vlastnosti a vzťahy medzi týmito prostriedkami a objektmi).

Podľa Galperina (Mikulajová 2002) má každý mentálny úkon isté parametre.

1. Úrovne úkonu:

- materiálna úroveň súvisiaca s materiálnym znázornením podstatných vlastností predmetov;
- realizácia úkonu v hlasitej reči;
- úkon sa realizuje v mysli.

2. Miera zovšeobecnenia úkonu – súvisí s vyčlenením takých vlastností objektu úkonu, ktoré sú stabilné a rozhodujúce pre realizáciu úkonu.

3. Počet krokov (operácií) pri realizácii úkonu – charakterizuje mieru realizácie úkonu (mieru zvnútorňovania). Na začiatku osvojovania si nového úkonu je potrebná postupná realizácia všetkých krokov, z ktorých úkon pozostáva. Neskôr je vhodné skracovanie niektorých krokov úkonu, ale len za podmienky že to, čo sa vypúšťa, má dieťa „na myslí“.

4. Osvojenie si úkonu – miera zautomatizovania úkonu, ktorá berie do úvahy uvedené parametre a v priebehu formovania musí prejsť nasledujúcimi etapami:

- etapa pochopenia, orientácia v úlohe;

- etapa predmetného – materiálneho úkonu;
- etapa realizácie úkonu v hovorenej reči;
- etapa mentálnej realizácie úkonu „v mysli“.

Mentálny úkon sa vtedy stane úplným, zovšeobecneným a zvnútorneným, keď prejde takýmto etapovým procesom osvojovania (Mikulajová 2002).

Metakognitívne zručnosti patria podľa Zelinu (1996) do oblasti kognitivizácie osobnosti dieťaťa a sú transsituačné a transúlohové. To znamená, že vedíme deti k tomu, aby mohli sledovať vlastnú prácu a postupy pri riešení problémov. Základom metakognitívnych zručností je práca v dvoch plánoch (sebamonitorovanie, sebaovládanie) a tvorivá sebaregulácia (schopnosť poznať seba a svoje myšlienkové pochody pri nejakej činnosti) s korekciou, zmenou a zlepšovaním postupov myslenia, cítenia v závislosti od monitorovaných skutočností (Zelina 1996). Metakognícia podľa Kovalikovej (1996) predstavuje poznanie o tom, ako poznávame – ako sa učíme.

Bernsteinová a Tiegermanová (In: Lechta a kol. 1995) rozpracovali schému jazykových schopností, pomocou ktorej je možné orientovať sa pri vyšetrení narušeného vývinu reči. V schéme sa zameriavajú na jednotlivé kľúčové oblasti vývinu sémantiky, gramatiky, pragmatiky a metalingvistiky. Do metalingvistických schopností zaraďujeme tzv. fonologické procesy, ktoré súvisia (Mikulajová 2002):

- s fonologickou diferenciáciou foném;
- s fonologickým uvedomovaním – vedomou mentálnou manipuláciou s formou slova, odtrhnutím formy slova od jej významu, delenia viet na slová a delenia slov na hlásky;
- s pracovnou pamäťou – podržanie reťazca, sledu slov bez spojenia s významom (tu sa napája sluchovo-verbálna pamäť s dlhodobou pamäťou);
- s rýchlosťou fonologického programovania reči, ktoré súvisí s rýchlosťou pomenovania – aktualizácie pojmov.

Bernsteinová a Tiegermanová (Mikulajová In: Lechta a kol. 1995) zaraďujú do metalingvistiky okrem fonologického uvedomovania a uvedomovania slov (pozri uvedené fonologické procesy podľa Mikulajovej) aj gramatické uvedomovanie, ktoré súvisí s posúdením gramatickej správnosti viet (teda či má veta viac významov) a pragmatické uvedomovanie, ktoré sa zameriava na posúdenie zrozumiteľnosti, adekvátnosti správy i vhodnosti komunikácie.

R. Feurstein (In: Pokorná 2003) zostavil vlastnú metodiku, pomocou ktorej sa rozvíjajú poznávacie schopnosti detí tak, aby sa mohli vo svete lepšie orientovať a kvalitnejšie zvládnuť mentálne úkony, ktoré im prináša škola i bežný život. V metodike nejde o to, aby žiaci zvládli jednotlivé úlohy, ale aby sa rozvíjal ich učebný potenciál. Do popredia sa dostáva korekcia kognitívnych funkcií, keďže mnohé deti si nedokážu svoju prácu zorganizovať, nepracujú samostatne, neuvážene sa rozhodujú a sú závislé na autorite. Kognitívne funkcie sú nedostatočne rozvinuté najmä u detí so špecifickými poruchami učenia. Pri poznávaní rozlišuje Feurstein (In: Pokorná 2003) tri úrovne.

1. Prvá úroveň je úroveň vstupu, ktorá zahŕňa otázky vnímania, pozornosti a pamäti žiaka. Deficity na tejto úrovni sa prejavujú v povrchnom vnímaní, v nedostatočnej schopnosti slovného vyjadrovania sa a opisu predmetov, javov, čo sa prejaví v zhromažďovaní informácií. Nedostatočne vnímané informácie na úrovni vstupu ovplyvnia funkcie v oboch nasledujúcich úrovniach.

2. Druhá úroveň je úroveň spracovania, na ktorej sa deficity prejavujú neschopnosťou žiaka vybrať si podstatné znaky, ktoré sú dôležité pri riešení problému. U detí pozorujeme nedostatočnú porovnávaciu funkciu, čo spôsobuje, že nie sú schopné aplikovať poznatky v praxi, plánovať svoju prácu a vytvárať hypotézy i vlastné stratégie na splnenie úlohy.

3. Na tretej úrovni výstupu sa nedostatky prejavujú tým, že dieťa vidí problém len zo svojho pohľadu, neuvedomuje si, že niekto iný môže mať na ten istý problém iný názor. V takomto prípade väčšinou žiaci konajú impulzívne na základe pokusu a omylu.

Žiaci sa prostredníctvom Feuersteinovej metodiky učia presnejšie vyjadrovať, rozvíjajú si slovnú zásobu, uvedomujú si myšlienkové operácie, ktoré používajú, plánujú a kontrolujú svoju prácu, učia sa klásť otázky. V rámci tejto metodiky pracujú s tzv. pracovnými zošitmi.

Učiteľ by mal aktivovať ich pozornosť otázkami, pričom cieľom je odstrániť pasivitu žiakov a ukázať im, že aj oni môžu byť úspešní v procese učenia sa. Dieťa má podľa Feuersteina (In: Pokorná 2003) vedieť, čo je cieľom jeho práce a prečo ju má robiť práve týmto spôsobom. Interakcia medzi žiakom a učiteľom je sprostredkovaná. To znamená, že úlohy, ktoré chce učiteľ so žiakom prebrať, sú pripravené pre neho a nie pre samotnú lekciu. To je hlavný cieľ sprostredkovaného vyučovania.

2/ Čítanie s porozumením – súčasť procesu učenia

Pri prechode žiaka z prvého na druhý stupeň základnej školy je všeobecne známe, že žiaci sa nedokážu z kníh samostatne učiť, nemajú vybudované stratégie práce s výkladovým textom a väčšinou v ich učení prevláda stratégia memorovania. Príčiny neúspechu v samostatnosti učebného procesu sa potom hľadajú v počiatočných metódach vyučovania čítania, čo súvisí s problémami na úrovni čítania s porozumením. Nedostatky sa pripisujú najmä dlhodobému uprednostňovaniu nácviku techniky čítania pred porozumením, ktoré sa odkladá na neskôr a už v zárodku sa oslabí (Zápotočná In: Kolláriková, Pupala eds. 2001). Kašnyiková (In: Mikulajová 1996) tvrdí, že ťažkosti v chápaní čítaného nie sú v štádiu osvojovania čítania u žiakov nápadné a nemožno ich zachytiť bez štandardizovanej metodiky schopnej merať úroveň porozumenia čítaného na rôznych vekových stupňoch.

Porozumenie je podľa Mikulajovej (1996) schopnosť jedinca pochopiť význam hovoreného, či to už je prezentované v slovnej, obrazovej alebo symbolickej podobe. Porozumenie znamená spracovať hovorený text do takej podoby, ktorá je preňho zmysluplná. Vtedy je pochopenie čítaného zmyslom a cieľom osvojovania čítania a predpokladá spôsobilosť dekodovať symbol zvukovej reči. Autorka podporuje tvrdenia, že na porozumení čítaného sa vo veľkej miere podieľajú špecifické kognitívne zručnosti, najmä syntaktické uvedomovanie, pracovná pamäť a fonologické uvedomovanie. Porozumenie pri čítaní ovplyvňuje nadobúdanie celej gramotnosti dieťaťa.

Dieťa sa podľa Kovalikovej (In: Kovaliková, Olsenová 1996, s. 175) učí čítať v priebehu realizácie samostatného čítania, pričom je potrebné „*presunúť dôraz z čítania kvôli učeniu sa čítať na čítanie o niečom zmysluplnom*“. Všetci žiaci by mali mať podľa autorky obohatené kurikulum bez ohľadu na ich úroveň čitateľských schopností. V prípade, že sú v triede žiaci, ktorí potrebujú pomoc (napríklad špeciálneho pedagóga), mala by im byť poskytnutá v rámci kurikula a úzko spojená s témou.

Čítanie je jednou z najdôležitejších schopností, ktorú si žiak počas školskej dochádzky osvojuje. Zároveň je to zložitý proces, ktorého osvojovanie si vyžaduje integráciu vnímania, skúseností aj myslenia žiaka. Učiteľ by mal poznať komponenty čítania a písania i teórií tvoriacich východisko pre porozumenie týchto procesov (Zelinková, Axelrood, Mikulajová. In: Lechta a kol. 2002).

Mikulajová (1996) uvádza názory Dickinsona, Wolfa a Stotského, ktorí čítanie považujú za jeden z najzaujímavejších procesov. Podľa autorov ide o určitú „*nadstavbu*“ nad systémom hovoreného jazyka, na ktorom sa s rôznou mierou zapojenia zúčastňujú mnohé kognitívne schopnosti. Dôležitá je

dobrá úroveň zrakovej a sluchovej percepcie, krátkodobá, pracovná a dlhodobá pamäť, rečové schopnosti aj určité metajazykové schopnosti, motorické funkcie (napr. pohyby očí, analyticko-syntetická činnosť, sémantické spracovanie informácií a mnohé iné). Prepojenie súčinnosti týchto zložiek participuje na konečnom výsledku – čítaní s porozumením.

Mikulajová (1996) považuje aj rýchlosť čítania za indikátor čitateľskej vyspelosti, ktorá súvisí so schopnosťou porozumenia a spracovania textu. Mnohé výskumy poukazujú na dôležitosť fonologických schopností v čítaní. Podľa Zápotočnej (In: Kolláriková, Pupala eds. 2001) je uvedomovanie si fonologickej štruktúry hovorenej reči, rozlišovanie fonologických jednotiek a súčasne schopnosti efektívne s nimi manipulovať na úrovni operačnej pamäti dôležité z hľadiska učenia sa čítať. Siegelová (In: Mikulajová 1996) sa vo viacerých prácach zaoberala základnými kognitívnymi procesmi pri čítaní, ktoré sú väčšinou u dyslektikov deficitné. Tri z nich sú vo veľmi blízkom vzťahu k čítaniu. Sú to: fonologické a syntaktické procesy, pracovná pamäť. Ďalšie dva (sémantické a ortografické procesy) môžu, ale nemusia byť deficitné.

Čítanie a písanie nie je samostatným predmetom, ale súčasťou celého vyučovania. Pre učiteľov je podľa Kouřilovej (1985) dôležité „*vniknúť do podstaty čítania, chápať prehovor ako komunikáciu medzi autorom a čitateľom, pri ktorej ide o interakciu medzi jazykom a myslením, keď čitateľ dekóduje jazyk ako myšlienky, ktoré autor zakódoval ako jazyk*“. Kouřilová sa (1987) prikláňa k názoru, že čítanie výkladového prehovoru je strategicky zložitý produktívny proces, v ktorom je zakódovaný autorov odkaz, pričom kód je vedecká rétorika. „*Rétoriku tu chápeme ako spôsob spracovania vedeckých a technických informácií, ako súhrn lexikálnych, štrukturálnych a logických faktorov, ktoré determinujú silu výpovede. Umenie s porozumením je v značnej miere umením rekonštruovať vo vlastnej mysli obrazy a myšlienkové modely, ktorými chce autor komunikovať prostredníctvom slov*.“

S narastajúcou potrebou zvyšovania úrovne gramotnosti sa kladie silnejší dôraz na hlbšie porozumenie procesov čítania a písania. Podporujú sa tak komunikačné, sebaregulačné, sebarozvojové a poznávacie funkcie jazyka, ktoré sa stávajú nielen nástrojom, ale podstatou učenia a poznávania vôbec (Zápotočná In: Kolláriková, Pupala eds. 2001).

Jeden z mnohých pohľadov na vývin čítania hovorí, že čítanie pozostáva zo série čiastkových schopností, ktoré je potrebné žiaka učiť, pokiaľ ich automaticky nezvládne.

Zelinková, Axelrood a Mikulajová (In: Lechta a kol. 2002) sa prikláňajú k názoru viacerých autorov a preferujú kognitívne orientovaný, interaktívny konštruktivistický prístup, v rámci ktorého sa u žiakov zavádza riadený strategický nácvik procesov čítania a písania. Podľa Axelrooda (In: Lechta 2002) je kognitívne orientovaný žiak aktívny a vnímavý, plne participuje a rozhoduje sa v procese osvojovania si čítania, čo je aj jedno z východísk kognitívneho konštruktivismu. Žiak musí pochopiť prebranú látku, musí byť aktívny v procese učenia sa. Predstava o nácviku čítania s porozumením, na ktorom sa čítajúci aktívne zúčastňuje, sa realizuje prostredníctvom prepájania textu s jeho vlastnými vedomosťami a predchádzajúcim učením. Podľa Williamsa (In: Lechta a kol. 2002) je práve utváranie významu

textu pomocou uplatnenia predchádzajúcich vedomostí (t. j. toho, čo je mu už známe) jadrom konštruktivistického prístupu. V posledných rokoch sa zvýšil počet výskumov podporujúcich kognitívne orientovanú výučbu žiakov najmä s poruchami učenia.

Kovaliková a Olsenová (1996) navrhujú zapojiť žiakov do procesu porozumenia prečítaného prostredníctvom Bloomovej taxonómie, ktorá je jednoduchým, ale účinným pomocníkom. Učiteľ ju môže využiť pri kladení otázok, pričom žiaci sa postupne zdokonaľujú vo vymýšľaní otázok aj v rozoznávaní ich úrovne, na ktorej majú myslieť. To je podľa autoriek metakognícia v pravom slova zmysle, „čo znamená vedieť, ako sa učiť a vedieť, kedy k učeniu dochádza“ (Kovaliková, Olsenová 1996, s. 176).

Bloom (In: Zelina 1996) vypracoval svoju taxonómiu kognitívnych funkcií, ktorá tvorí súbory otázok, podnetov na rozvoj úrovní kognitívnych procesov. Je určená na pomoc učiteľom a vychovávateľom pri tvorbe úloh a otázok na jednotlivé kognitívne funkcie a ich úrovne. „Taxonómie znamenajú usporiadanie kognitívnych funkcií do určitej hierarchie podľa zložitosti funkcií s tým, že vyššia funkcia automaticky zahŕňa a podmieňuje nižšiu funkciu a jej uplatnenie“ (Zelina 1996, s. 40).

V rámci kognitivizácie taxonómie pomáhajú pedagógovi orientovať sa v problematike, vyberať úlohy a cvičenia určené na rovnomerný rozvoj všeobecných kognitívnych funkcií žiaka (Zelina 1996).

Tabuľka 2 Bloomova taxonómia kognitívnych funkcií (Bloom In: Zelina 1996)

Bloomová taxonómiakognitívnych funkcií		Súbory otázok na rozvoj kognitívnych procesov	
HODNOTENIE	Posudzovanie podľa vnútorných a vonkajších kritérií	Posúdenie podľa štandardu, vytvorenie kritérií, zvažovanie	Vytvor normy na hodnotenie, ktoré sú dobré, zlé, vyjadrujúce aký je úžitok, čo sa ti páči/nepáči, čo považuješ za najpodobnejšie, odstupňuj od pekného ku škaredému, od logického k menej logickému, zvaž výsledok, posúď dôkaz, v čom je problém, či sú tieto riešenia primerané, rozhodni ktoré budú fungovať
SYNTÉZA	Ododenie abstraktných vzťahov, vytvorenie vzorcov a jedinečnosti pre plánovanie, plány	Aktivity, ktoré vychádzajú z dieťaťa a ktoré vedú k tvorivosti, originalite a predstavivosti	Vytvor, vymysli, navrhni koľko hypotéz môžeš vytvoriť, premysli, čo by sa stalo, vymysli si toľko, koľko dokážeš, koľko spôsobov je možných, zlož, rozvíjaj, domnievaj sa, predpokladaj, vytvor nový, vymysli niečo, čo ešte nevymysleli
ANALÝZA	Organizačné princípy, vzťahy, prvky – elementy		Ako, odôvodni prečo, aké sú príčiny, dôsledky, kroky postupu, ako začať, uprav, špecifikuj podmienky, k čomu dôjde najprv, čo bude nasledovať, vymenuj všetky problémy
APLIKÁCIA	použitie v konkrétnych a v zvláštnych situáciách	Otázky a cvičenia na využitie a použitie	Demonštruj, použi na riešenie, kde a kam to vedie, ako to môžeš využiť v praxi, ako jedna okolnosť vedie k druhej
POCHOPENIE	Extrapolácia, interpretácia, prenesenie.	Najmä otázky na vysvetlenie, interpretáciu	Povedz vlastnými slovami, vysvetli, zmeň na odlišný symbol, popíš, ako sa ťa dotýka, daj do vzťahu, interpretuj, porovnaj, daj do protikladu, čo je analógiou, čo môžeš vyvodit' z, čo znamená, aké sú vzťahy
VEDOMOSŤ	Triedenie – kategorizácia, následnosti – série, špecifické skutočnosti, terminológia, spomenutie si na informácie	Otázky a cvičenia na rozvíjanie vnímania a pamäti	Povedz, vymenuj, popíš, kto, kedy, ktorý, čo si pamätáš, definuj, identifikuj, uveď, čo vieš, spomeň si, nájdi

2.1 Stratégie podporujúce čítanie s porozumením

Existuje veľké množstvo efektívnych postupov, ktorými možno zlepšiť porozumenie čítaného textu. V učebnom zdroji uvádzame názory viacerých autorov na vytvorenie prehľadu rôznorodých existujúcich možností. Ide najmä o rozmanité techniky, postupy založené na aktívnom tvorení – konštruovaní významov (Axelrood, In: Lechta 2002).

Aktívne utváranie významu sa dá realizovať v rámci 5-stupňového procesu.

1. *Myslenie nahlas* je modelovanie aktívnych schopností pri utváraní významu prečítaného textu. Učiteľ hovorí nahlas svoje myšlienky, ktoré mu napadnú v súvislosti s daným textom. Opisuje asociácie medzi obsahom textu a jeho predchádzajúcou skúsenosťou. Dolman (2003) opisuje tento krok ako modelovanie priameho vysvetlenia. Učiteľ môže vyjadrovať svoje myšlienky k ilustráciám alebo ďalším vonkajším vlastnostiam textu.
2. Po tomto kroku nasleduje priamy a otvorený nácvik schopnosti myslieť nahlas. U žiakov so ŠVVP sa z dôvodu prítomnosti porúch učenia odporúča zamerať len na jednu tému – jeden cieľ.
3. Tretí krok predstavuje *usmerňovaný nácvik* schopností, ktoré si práve žiaci osvojili. Odporúča sa tu využívať maximálne potrebný individuálny prístup, aby boli splnené potreby detí s poruchami učenia.
- 4./5. V štvrtom a piatom kroku učiteľ poskytuje veľa príležitostí na samostatné precvičovanie týchto schopností s okamžitou spätnou väzbou. Keďže mnohí žiaci najmä s poruchami učenia nevedia automaticky používať osvojené schopnosti, učiteľ im poskytuje náповede pripomínajúce použitie nacvičenej a osvojenej techniky. Začiatkové modelovanie stratégie môže byť úspešne zvládnuté v malých i veľkých skupinách pod vedením učiteľa. Usmerňovaný nácvik sa najlepšie realizuje v menších skupinách.

Podľa Axelrooda (In: Lechta 2002) existujú dva široko akceptované spôsoby výučby metagognitívnych prístupov k aktívnemu učeniu:

- ✓ **kladenie si otázok** (self-questioning), keď žiaci monitorujú svoje vlastné porozumenie textu, kladú si informačné (zhrňujúce) otázky po prečítaní odseku a potom po prečítaní textu s väčším rozsahom. Dolman (2003) opisuje tieto typy otázok:
 - text-emplicitné otázky – keď sa odpoveď na otázku nachádza v texte;
 - text-implicitné otázky – tu je potrebné odpoveď hľadať medzi riadkami a robiť dohady;
 - script-implicitné otázky – odpoveď nesie informácie vychádzajúce z vlastnej skúsenosti (napr. keď vidíme niekoho rýchlo jazdiť na koni, máme pocit, že spadne. Môže to súvisieť s vlastnou skúsenosťou z jazdy na koni, alebo sme videli film, kde niekto pri rýchlej jazde spadol z koňa, a tým nás ovplyvnil).

Podľa Rhea (1995) sú otázky vypracované takto:

- typ 1: priamo tam – odpoveď nájdeme ľahko v texte príbehu. Slová použité v otázke a slová potrebné na odpoveď sú obsiahnuté v jednej vete;
- typ 2: myslí a hľadá – odpoveď je možné nájsť v príbehu, ale vyžaduje si to informáciu z viac ako jednej vety alebo odseku;

- typ 3: autor a ty – odpoveď nie je zakomponovaná priamo v príbehu. Žiaci musia popremýšľať, čo o danej téme už vedia a spojiť to s informáciou z príbehu;
- typ 4: ako to vidím ja – ide o otázku na usudzovanie, ktorá núti žiakov aktivizovať svoje poznatky. Odpoveď na ňu je relevantná prečítanému textu, ale neobjavuje sa v ňom;
- ✓ **sebamonitorovanie** (self-monitoring) – žiaci sa učia pýtať sami na seba, či robia to, k čomu boli vedení. Žiak postupne sumarizuje každý odsek, vytvára a kontroluje svoje predikcie (predpovede) toho, čo práve prečítal, vytvára si vizuálnu predstavu textu, vyvodzuje závery, domnienky a podľa toho prispôsobuje rýchlosť čítania a aj to, koľkokrát číta niektoré časti textu.

Marshall a Silliman (In: Rhea 1995) nazývajú opísaný proces kognitívnou modifikáciou správania, v rámci ktorej ide o nácvik monitorovania porozumenia a metakognitívnych stratégií na zvyšovanie schopnosti učiť sa (princíp „meta“ úrovne).

Dobrí čitatelia môžu mať opísané stratégie zvnútornené, a preto ich nie je možné pozorovať. U žiakov s poruchami učenia je potrebné tieto stratégie zviditeľňovať. To znamená uvedomiť si svoje vlastné myslenie počas čítania, keď prestali rozumieť čítanému textu a hľadať možnosti, ktoré ich vrátia späť v procese čítania. Cieľom nácviku metakognitívnych schopností je dosiahnuť ich zautomatizovanie. Stratégie sa zo začiatku modelujú, zapisujú a monitorujú. S postupným osvojovaním vedomostí sa eliminujú vonkajšie pomôcky.

Na pripomenutie aktivít, ktoré má žiak počas čítania vykonať, možno použiť kartičku umiestnenú na stole žiaka. Malone a Mastropieri (In: Lechta a kol. 2002) využili kartičky, ktoré boli rozdelené do troch stĺpcov, pričom v záhlaví prvého bolo napísané „*kto alebo čo*“, v druhom „*čo sa stalo*“ a v treťom stĺpci „*zhrňujúca veta*“. V riadkoch kartičky uvádzali čísla označujúce poradie odseku. Žiaci si po prečítaní každého odseku vyplnili otázky na kartičke a zároveň si poznačili aj to, čo si ešte majú v texte všimnúť.

„Výučba musí byť jasná, priama, štruktúrovaná, systematická, sprevádzaná dlhodobým precvičovaním a postupným znižovaním opory tak, aby žiak dosiahol konečný cieľ výučby – stať sa nezávislým a schopným čitateľom“ (Axelrood, In: Lechta 2002, s. 8).

Žovinec (2008) spracoval metodickú príručku pre učiteľov a poradenských pracovníkov odborných zamestnancov k programu SPOLUČÍTANKA, v ktorej sa zameriava na nácvik čítania s porozumením zameraným na obsah. V prvej časti si detskí čitatelia postupne osvojujú štyri základné stratégie na rozvoj čitateľského porozumenia:

1. stratégiu vytvárania a hodnotenia predikcií pred čítaním pod názvom 3xP – **PREJDI, POVEDZ, ČO VIEŠ A PREDPOVEDAJ**;
2. monitorovanie vlastného čitateľského porozumenia – **SEMAFÓR**;
3. monitorovanie hlavnej myšlienky, dôležitých udalostí a ich reprodukciu – **ZABAL TO DO SVOJICH SLOV**.
4. Vytváranie a hodnotenie otázok a odpovedí – **OTÁZKY**.

V prvej časti SPOLUČÍTANKY je cieľom programu predstaviť čitateľom jednotlivé čitateľské stratégie, vysvetliť ich a naučiť čitateľov postupnosť krokov pri ich používaní, ktorý autor programu nazýva **plán čítania** (Žovinec 2008). Táto časť je riadená učiteľom alebo poradenským pracovníkom. Na konci tejto časti by malo dieťa čítať článok a používať relatívne samostatne všetky štyri uvedené stratégie čítania s porozumením.

V druhej časti programu sa mení pozícia učiteľa na poradcu – facilitátora, ktorý pomáha žiakom pri čítaní, keď narazia na problém, ktorý nevedia vyriešiť. Úlohou učiteľa v tejto druhej časti programu je sprostredkovanie stratégií informácií a čitateľských skúseností, aby ich dieťa používalo s uvážením. To znamená, že žiaci by mali uvažovať o úlohe pred, počas i po čítaní s porozumením, ktoré vedie k procesu samostatného učenia (Žovinec 2008, s. 3-4).

2.2 Štruktúra nácviku čítania s porozumením

Rozvrhnutie nácviku čítania s porozumením alebo tzv. časový plán možno rozdeliť podľa Zelinkovej, Axelrooda a Mikulajovej (In: Lechta a kol. 2002) do troch časových etáp:

1. V prvej etape pred čítaním textu je potrebné vysvetliť žiakom cieľ čítania, informovať ich o tom, čo sa od nich očakáva po prečítaní textu. Nasleduje prezeranie textu – jeho fyzických i textových vlastností. Prezeranie textu môže mať rôzne podoby – môže zahŕňať vyhľadávanie neznámych slov s vysvetľovaním ich významu. Na to, aby bolo štúdium neznámej slovnej zásoby zmysluplnejšie, používajú sa počas neho tzv. kľúčové slová, ktoré poskytuje učiteľ alebo ich vytvára samotný žiak. Pri tejto metóde sa často používajú ilustrácie, ktoré žiakovi pripomínajú dané slovo a jeho definíciu.

Ďalšou metódou sú sémantické – vizuálne mapy (brainstorming), keď žiaci graficky spájajú na hárku papiera slová patriace do jednej sémantickej kategórie. Podľa Mastropieriho a Scruggsa (Zelinková, Axelrood, Mikulajová In: Lechta a kol. 2002) sa pred čítaním používajú tzv. rozvíjajúce pomôcky ako návody – **diagramy sémantických vzťahov**, ktoré ponúkajú stručný opis obsahu textu pripraveného na čítanie. Zároveň sa žiaci učia vytvárať plán čítania najprv pod vedením učiteľa.

Dolman (2003) používa pred čítaním sémantické mapy, na ktorých necháva v grafickom znázornení prázdne miesto (prázdny štvorček), ktoré majú žiaci doplniť. Deti tak majú motiváciu k čítaniu, pretože chcú vyplniť prázdne štvorčeky. Prezeranie textu môže súvisieť aj s prezeraním ilustrácií k textu a odhadovaním alebo predpovedaním obsahu textu prostredníctvom zodpovedania otázok pripravených učiteľom a týkajúcich sa hlavnej témy príbehu. Učiteľ môže nechať žiakovi priestor na vyjadrenie súhlasu či nesúhlasu s daným tvrdením alebo s jeho pravdivosťou. Po prečítaní textu si žiaci môžu skontrolovať správnosť svojich názorov. U žiakov s poruchami učenia sa vychádza z predchádzajúcich vedomostí týkajúcich sa textu pripraveného na čítanie. Predikcia je podľa Rhea (1995) jednou z metód, ktorá prispieva k jeho porozumeniu. Žiaci môžu podľa toho, čo bude podľa ich predstavy nasledovať, nakresliť obrázok a napísať k nemu text. Viacerí autori sa v súčasnosti zaoberajú podrobnejším výskumom efektu ilustrácií na podporu porozumenia ústne prezentovanej informácie a prikláňajú sa k názoru použitia ilustrácie ako zobrazenia v kombinácii s ústnou aj písomnou formou prezentovaného

textu. Obraz (ilustrácia) spĺňa funkciu textu, ktorý možno podľa Eisnera (Piro 2002) čítať a aj týmto spôsobom získať o ňom nejaké informácie. Základ je schopnosť postrehnúť a pochopiť význam z obrázkov a symbolov, čo si vyžaduje výcvik schopnosti „čítať obrazy“ (schopnosť súvisí s kódovaním a dekódovaním významu, ktorý je prezentovaný v inej forme ako v písanej alebo ústnej), a tak prispievať k zvýšeniu úrovne gramotnosti. Udetí je nonlingvistická infraštruktúra pravdepodobne rovnako rozvinutá a používaná ako lingvistická. Obrázkové knižky sú pre dieťa prvou skúsenosťou a zároveň mu pomáhajú pochopiť vzťah medzi obrazom a jazykom. Táto metóda „obraz ako text“ je používaná u žiakov najmä na čítanie umeleckého obrazu (diela), no v prípade rozvoja schopností metakognície prostredníctvom „čítania“ a analýzy obrázkového textu, je podľa Bromleyho (2001) vhodná na použitie ako podpora pred procesom samotného čítania najmä u detí so špecifickými poruchami učenia. Ďalšou z najznámejších metód je tzv. **K-W-L diagram** (Zelinková, Axelrood, Mikulajová In: Lechta a kol. 2002). Hárak papiera sa rozdelí na tri stĺpce, pričom do prvého stĺpca, nazvaného „čo viem“, žiaci pomocou učiteľa samostatne alebo v skupinách zapisujú známe vedomosti o tom, čo idú čítať. Do druhého stĺpca s názvom „čo chcem vedieť“ žiaci píšú otázky k textu. Tretí stĺpec sa nazýva „čo som sa naučil“ a vyplňa sa až po skončení čítania, slúži na sumarizovanie. Pomocou K-W-L tabuľky (Dolman 2003) získavajú žiaci skúsenosť s jazykom alebo tzv. jazykovú prípravu ešte pred čítaním. Medzi ďalšie možnosti zväčšovania slovnej zásoby, naučenia sa kľúčových slov, ktoré sa týkajú článku. Niektoré slová je možné vysvetliť len v kontexte, pretože sú viacvýznamové. Dolman (2003) uvádza ako pomôcku na rozvoj slovnej zásoby nižšie uvedenú tabuľku v tvare štvorca.

Tabuľka 3 Rozvoj slovnej zásoby podľa Dolmana (2003)

Nepublikované poznámky zo semináru o stratégiách čítania pre nepočujúce deti

SLOVO DOBRÝ	ASOCIÁCIA DOBRÝ DEŇ
DEFINÍCIA DOBRA NÁLADA, VÝBORNÝ,...	OPOSITUM ZLÝ

Ďalšou z možností rozvoja slovnej zásoby, ktorú Dolman (2003) opisuje, je **redefinícia kontextu**. Poskytneme/povieme žiakom slová, ktoré predtým nepoznali a spolu s nimi hádame, čo môžu znamenať. Ukážeme im dané slovo v kontexte a porovnáme ho s našim odhadom.

Podľa Rhea (1995) majú žiaci pred čítaním získať maximálnu skúsenosť so slovnou zásobou, a preto sa odporúča použiť **storygrammar schému**. Úlohou žiakov je, aby na základe vybraných slov hádali, o čom môže byť text a do ktorej časti príbehu slovo asi patrí. Rhea odporúča pracovať najmä s problémovými slovami v rôznom kontexte. Ďalšou metódou práce so slovnou zásobou je tvorenie **mostov medzi vetami**. Učiteľ vymyslí dve vety napríklad: *Chlapci sa pozerali na zatiahnutú letnú oblohu. Rozhodli sa, že budú počúvať futbal z rádia*. Spýtame sa žiakov, ako súvisí prvá veta s druhou a postupne môžu žiaci vytvoriť ďalšie dve vety, ktoré vysvetlia súvislosti a premostia text, napríklad: *Vyzeralo to tak, že bude búrka. Chlapci nechceli vonku zmoknúť* (Rhea 1995, s.29).

V prípade **zložitých súvetí** sa odporúča vytvoriť viacero jednoduchých viet, ktoré umožnia výklad súvetia. Žiaci určujú, ktoré vety sú pravdivé a ktoré nie na základe prečítaného textu. Môžu ho aj parafrázovať, t. j. povedať jeho obsah inými slovami. Na vysvetlenie zložitých syntaktických štruktúr odporúčajú Walach a Miller (In: Rhea 1995) použiť sekvencie obrázkov. Žiaci si môžu obrázky k literárnemu textu nakresliť aj sami a pri čítaní ich budú postupne rozkladať, ako uvádza obsah úryvku.

Žovinec (2008), ako sme už spomínali, odporúča v programe **SPOLUČÍTANKA** realizovať štyri stratégie na rozvoj čitateľského porozumenia, kde je na prípravu pred čítaním určená **prvá stratégia pod názvom: 3xP – prejdi, povedz, čo vieš a predpovedaj**.

Táto stratégia pozostáva zo štruktúrovaných krokov, ktoré autor zoradil pod akronym **ÚNOS**:

Ú – pozriem si **ÚLOHY** za textom,

N – hľadám **NADPIS** a podnadpis,

O – hľadám **OBRÁZKY** (náčrt, mapku, tabuľku, graf),

S – hľadám dôležité alebo zvýraznené **SLOVÁ**.

V tejto prvej stratégii ide podľa Žovince (2008) o to, aby si žiaci osvojili, čo majú robiť pred čítaním.

2. Druhá etapa – počas čítania textu sa ukázalo, že mnohé techniky, ktoré zvyšujú porozumenie textu, sú založené na schopnostiach dobrých čitateľov. Ide o aktívne spracovanie textu, keď sa žiaci učia prerušiť čítanie a vytvoriť si vo svojej mysli obraz toho, čo čítajú. Tento postup sa nazýva **modelovanie** (pozri uvedené stratégie podporujúce čítanie s porozumením).

Ďalšie techniky súvisia s rýchlosťou čítania a zrkovitého prebehnutia textu v spojení s kladením otázok. Žiaci sa učia prebehnúť zrakom niektoré časti textu a pýtajú sa samých seba, či daná časť obsahuje informácie dôležité z hľadiska cieľa čítania. Ak nie – preskočia ju, ak áno – vrátia sa na začiatok tejto časti a prečítajú ju ešte pozornejšie. Pritom si kladú otázky súvisiace s tempom čítania textu a určujú, či zodpovedá náročnosti textu. Na zvýšenie porozumenia pri čítaní je možné použiť aj magnetofón, pričom text, ktorý má žiak čítať, je nahraný na magnetofónovej páske. Žiak počúva nahrávku a zároveň môže sledovať písanú formu textu. Priebežne si k nej robí **poznámky**. Písanie si poznámok počas čítania je jednou z charakteristík dobrého čitateľa.

Harvey (In: Lechta a kol. 2002) opísal **využívanie samolepiek** v texte s označením *F* (vzťahuje sa na faktickú – skutočnú informáciu, ktorú sa naučili z textu), *?* (označuje otázky, na ktoré by chceli poznať odpovede) a *O* (znamená odpovede, myšlienky o tom, čo čítajú). Pomocou týchto samolepiek viditeľných v texte sa žiaci rýchlo zorientujú vo svojich poznámkach. Potom sa v skupinovej práci navzájom konfrontujú poznámky žiakov, pričom sa učia jeden od druhého a zároveň monitorujú porozumenie textu.

Ďalšou efektívnou technikou, ktorú Harvey (In: Lechta a kol. 2002) odporúča, je **podčiarkovanie** v texte počas čítania. Dôležité je rozhodnúť sa podčiarknuť tú frázu, ktorá obsahuje dôležitú informáciu v texte. Podľa Žovince (2008) sa v programe **SPOLUČÍTANKA** realizujú počas čítania dve ďalšie stratégie zo štyroch stratégií na rozvoj čitateľského porozumenia. Druhá stratégia, ktorú autor odporúča realizovať počas čítania sa volá **SEMAFOR**. Ide v nej o monitorovanie vlastného porozumenia počas čítania a i po čítaní. Žiaci majú po ruke kartičku semaforu s červeným svetlom, ktorú zdvihnú,

ak počas čítania niečomu nerozumejú. Keďže sa odporúča realizovať túto metódu s deťmi v menších skupinách, tak sa skupina detí snaží odstrániť nájdenú prekážku. Spočiatku učiteľ vedie žiakov k čítaniu textu po odsekoch a k jeho prerušovaniu, kladie im otázky súvisiace s porozumením prečítaného textu. Túto časť vníma autor ako najproblematickejšiu, pretože je potrebné motivovať žiakov k identifikácii problémov a k porozumeniu čítaného textu. Žiaci s poruchami učenia majú tendencie svoje ťažkosti v čítaní s porozumením textu skrývať a nie ich identifikovať a poukazovať na ne. Vhodná je práca so slovníkom, keď narazíme na slovo, ktorého význam je neznámy. Okrem toho autor odporúča pracovať s koreňom neznámeho slova – jeho rozkladom, následným odhadom porozumenia textu s vynechaním neznámeho slova pri jeho opakovanom čítaní, ako aj s hľadaním jeho významu v čítanom texte.

Tretia stratégia, ktorú autor odporúča realizovať počas čítania má názov: **ZABĽ TO DO SVOJICH SLOV**. Autor tu vytvoril priestor, kde si čitatelia môžu počas čítania zapisovať svoje sumarizácie po jednotlivých odsekoch, čím si mapujú štruktúru textu. Táto stratégia pomáha žiakovi identifikovať dôležité myšlienky, postavy, udalosti, údaje v texte s ich vlastnou interpretáciou – „vlastnými slovami“, ako aj zachytiť kľúčové slová z čítaného textu. Pri čítaní sa osvedčila práca po odsekoch, keď následne vedieme čitateľov k porovnávaniu zachytených kľúčových slov s ich predikciami, ktoré si zaznamenali v stratégii ÚNOS (ešte pre čítaním textu). Súčasťou tejto tretej stratégie je aj prerozprávanie odseku alebo významovej časti textu (Žovinec 2008).

3. V tretej etape – po prečítaní textu sa podľa viacerých autorov najviac využíva **kladenie otázok**, na ktoré žiaci odpovedajú a používanie spätnej väzby pri odpovedi na otázku. Naratívne príbehy majú väčšinou rovnakú schému skladajúcu sa z prostredia, z hlavných a vedľajších postáv, konfliktu (zápletky príbehu), stúpania, vyvrcholenia, klesania deja a nakoniec rozuzlenia (vyriešenia príbehu).

Žovinec (2008) považuje **OTÁZKY** za poslednú štvrtú stratégiu na rozvoj čitateľského porozumenia, ktorú s čitateľmi postupne trénuje. Najprv po čítaní textu vedie žiakov k tvorbe otázok, potom nasleduje priradovanie odpovedí na otázky k textu a v závere sa hodnotia – ich náročnosť, explicitnosť/implicitnosť hľadanej informácie. Žiaci sa spoločne pokúšajú odpovedať na otázky a hľadajú na ne odpoveď, či je otázka explicitná – odpoveď je napísaná priamo v texte, alebo implicitná otázka – odpoveď nie je priamo v texte uvedená, žiak ju musí vyvodiť na základe premýšľania o porozumení významu textu. Ak sa žiaci naučia rýchlo rozlišovať explicitné a implicitné otázky, je vhodné využívať Bloomovu taxonómiu a podľa toho učiť posudzovať otázky v náročnosti na spracovanie. Je lepšie túto taxonómiu uplatňovať zjednodušenej podobe v triedach so staršími žiakmi, nemala by sa využívať v triedach so slabšími čitateľmi na úrovni štvrtého ročníka základnej školy.

O možnej modifikácii Bloomovej taxonómie písali viacerí autori najmä M. Zelina, Š. Švec, I. Turek, E. Petlák a ďalší. Všetky stratégie na rozvoj čitateľského porozumenia sú uvedené v čítanke pre pokročilých čitateľov pod názvom **SPOLUČÍTANKA** (Žovinec 2007). Pri monitorovaní porozumenia sa v tejto etape účinne používajú pripravené **pracovné listy** s označením jednotlivých častí príbehu, ktoré žiak vyplňa po jeho prečítaní. Učiteľ môže žiakovi pripraviť kartičky s nápovedami, ktoré žiakovi pripomínajú, na čo sa majú zamerať.

Na porozumenie výkladového textu sú vhodné zrakovo-priestorové prezentácie, napr. **grafy a diagramy**. Žiaci sa učia vytvárať **sémantické siete**, ktoré znázorňujú vzájomné vzťahy medzi prvkami textu. Hlavné myšlienky sú zachytené vo väčších kruhoch a vedľa hlavnej myšlienky je uvedená aj podporujúca informácia. Takto sa vytvára **mapa textu**, ktorá výkladový text graficky znázorňuje, zachytáva jeho hierarchickú štruktúru. Ďalšie stratégie, ktoré sa využívajú, sú napr. vytváranie hovoreného alebo písomného zhrnutia textu, jeho prerozprávanie, využívanie série za sebou idúcich obrázkov ako jeho podpory a dramatizácia jeho obsahu.

Tabuľka 4 Súhrn informácií k štruktúre nácviku čítania s porozumením v troch etapách (Žovinec 2007)

1. etapa PRED ČÍTANÍM TEXTU	2. etapa POČAS ČÍTANIA TEXTU	3. etapa PO PREČÍTANÍ TEXTU
vysvetlenie cieľa, prezeranie textu	aktívne spracovanie textu, modelovanie	kladenie OTÁZOK, využívanie spätnej väzby
štúdium neznámej slovnej zásoby, významu kľúčových slov, tabuľka so slovnou zásobou	zrakové monitorovanie textu s kladením otázok, SEMAFÓR – stopovanie neznámych slov	použitie pracovných listov s označením častí príbehu, vyhľadávanie odpovedí na otázky v texte
sémantické vizuálne mapy, brainstorming, diagramy sémantických vzťahov	robenie si poznámok počas čítania, využitie nahrávky	zrakovo-priestorové prezentácie: grafy, diagramy
prezeranie ilustrácií, metóda „obraz ako text“, predpovedanie obsahu	využívanie samolepiek v texte s označením dôležitosti informácie	vytvorenie sémantickej siete so vzťahmi po prečítaní textu
K-W-L diagram: „čo viem, čo chcem vedieť, čo som sa naučil“, technika ŮNOS	podčiarkovanie fráz v texte, ZABAL TO DO SVOJICH SLOV	grafické znázornenie hierarchie textu pomocou mapy textu
redefinícia kontextu, storygrammar schéma, mosty medzi vetami	konfrontácia poznámok žiakov – monitorovanie porozumenia textu	prerozprávanie textu s podpornými obrázkami, dramatizácia obsahu

„Čítanie s porozumením možno zlepšiť pomocou dobre zostavenej výučby základných schopností, fluencie čítania a pomocou aktívnych stratégií, ktoré používajú dobrí čitatelia: analýza textu, kladenie si otázok, monitorovanie porozumenia a iné“ (Zelinková, Axelrood, Mikulajová In: Lechta a kol. 2002, s. 258).

Pre mladších žiakov to znamená podľa Rhea (1995) rozvíjať spôsobilosti, ktoré prispievajú k rozvoju hovorenej a písanej reči, napríklad literárna socializácia (práca s knihou a textom), metalingvistika, fonologické uvedomovanie a rozprávačské schopnosti. Pre žiakov stredného veku sa odporúča, aby získali čo najviac skúseností s jazykom. Odporúča sa prejsť so žiakmi od konverzácie k rozprávaniu obsahu a pokračovať tréningom porozumenia čítaného textu.

2.3 Ako spolu súvisia jazykové schopnosti, učenie sa a čítanie

Reč učiteľa v triede je špecifická z pohľadu „skrytého kurikula“. Podľa Rhea (1995) v triede existuje veľa nevyslovených pravidiel a očakávaní o tom, ako sa treba správať a ako komunikovať. **Žiaci**, ktorí mali **ťažkosti s osvojovaním si reči**, majú s tým problém aj v škole. Väčšina toho, čo sa na hodinách hovorí, sa nachádza mimo rámca prirodzenej skúsenosti detí, ktoré sa aj preto ťažšie zapájajú do rozhovoru. *„Definovanie slov, hľadanie synonym, antonym, homonym, schematické znázornenie viet, určovanie slovných druhov, vyhľadávanie gramatických chýb v texte a schopnosti potrebné na osvojenie si čítania a písania – to všetko je metalingvistika. Je to niečo celkom iné ako hovorenie a komunikácia“* (Rhea 1995, s. 7). Pre úspech v triede je potrebné monitorovať vlastné porozumenie toho, čo sa hovorí. Skôr ako žiaci začnú pracovať, mali by si byť istí, či pochopili a zapamätali si celú sekvenciu príkazu od učiteľa a či porozumeli cudzím slovám a novým výrazom. Porozumenie čítaného vyžaduje podľa Rhea (1995) jazykové schopnosti z oblasti formy, obsahu a použitia reči. Obsah, forma a použitie sú tri dimenzie jazyka, ktoré rozlišuje Laheyová (In: Hornáková 1996) vo svojej definícii jazyka, v ktorej obsah predstavuje význam (sémantiku), t. j. o čom sa v reči hovorí; forma je tvar alebo povrchová schéma toho, čo je kódované v reči a má tri veľké kategórie – fonológiu, morfológiu a syntax; použitie charakterizuje príčiny, prečo človek komunikuje, spôsoby akými prebieha konverzácia a výber rôznych foriem informácie v závislosti od znalosti počúvajúceho a kontextu.

Na začiatku gramotnosti získavajú žiaci novú sociálnu skúsenosť, ktorá súvisí napr. s otváraním knihy; učia sa poznávať žánre odlišné od hovorenej reči. Postupne sa oboznamujú s písanou rečou – učia sa spoznávať hranice slov; grafémovo-fonémové prechody; to, ako slovo reprezentuje ten-ktorý text atď. Na tejto úrovni žiakom pomáha tréning metalingvistického uvedomovania, v rámci ktorého má osobitný význam fonologické uvedomovanie (Rhea 1995).

Názor súvisiaci s chápaním ťažkostí v čítaní ako problémom zrakovkej percepcie, ktorý pochádza od Ortona, sa v súčasnosti považuje za prekonaný. K tejto skutočnosti významne prispeli výskumy Vellutiho (Rhea 1995), ktoré kladú dôraz na rozvoj jazykových schopností – najmä fonologického uvedomovania ako dôležitej predpovede ťažkostí v čítaní. K tomuto názoru sa prikláňa aj Mikulajová (2002), ktorá uvádza 75 % až 80 % slabých čitateľov (detí so špecifickými poruchami učenia) – majú nedostatočné jazykové schopnosti v niektorých z jazykových rovín. Upozorňuje na dôležitosť jazykových schopností pre proces čítania a písania, čím nepopiera rozvoj zrakovkej percepcie, ktorý je rovnako dôležitý. Vzdelávanie učiteľov vedie k tomu, aby chápali vzťah čítania a vývinu hovorenej reči. Globálna metóda predpokladá, že deti sa učia čítať tým istým spôsobom, akým sa učia hovoriť prostredníctvom bohatej interakčnej skúsenosti. Dieťa je vtedy aktívne v komunikácii s dospelým a robí postupne to, čo on. Táto metóda nepozná štádiá vývinu čítania, ktoré Chall (In: Rhea 1995) rozlišuje:

1. „*pre-reading*“ – začiatky gramotnosti (vek 2 – 6 rokov),
2. *dekódovanie* – (1. trieda – polovica 2. triedy),
3. čítanie je viac zautomatizované a pozornosť sa začína zameriavať na porozumenie textu (koniec 2. – 4. trieda). Doteraz sa dieťa učí čítať.
4. Odteraz sa dieťa učí čítaním (4. – 9. trieda).

Zautomatizovaním dekodovania sa uvoľňuje pozornosť žiaka na porozumenie čítaného. Výskumy očných pohybov ukázali, že dobrí čitatelia čítajú každé slovo, nepreskakujú niektoré slová s tým, že si ostatné domyslia, ako to podľa Rhea (1995) odporúčajú zástancovia globálnej metódy. Domýšľanie vedie k množstvu chýb, a preto si dobrí čitatelia nahlas vyslovujú ťažké slová po hláskach a slabikách a nehádajú význam slova.

Tréning fonologického uvedomovania u detí pred alebo počas zaškolenia sa prejavuje ako výhodný. Tréning z hľadiska vývinu reči, rozvoja jazykových schopností, čítania a celkového procesu učenia zlepšuje čítanie nielen intaktných detí, ale aj detí so ŠVVP, ktoré majú ťažkosti s osvojovaním si reči.

3/ Grafická podpora a vizualizácia v procese učenia

Naučiť žiaka učiť sa je náročný proces, ktorý zároveň ovplyvňuje celoživotné vzdelávanie jedinca. Podľa Kosovej (2001) tento proces predpokladá takú realizáciu metód, v ktorýchsi žiak bude uvedomovať, čo mu pri učení pomáha, čo je hlavné a čo nie je podstatné. Postupne začne chápať javy v súvislostiach a hierarchiách.

„Integrované tematické vyučovanie zdôrazňuje pojmové mapy, ktoré vyznačujú nosné pojmy, otvorené vyučovanie často využíva schémy, waldorfská škola vizualizáciu, dramatická výchova dramatizáciu, konštruktivistické smery postupné konštruovanie poznatkov či kognitívny konflikt a pod. Čo si však ani jedna koncepcia neželá, je to, aby sa deti učili naspamäť niečo, čomu nerozumejú. Všetky akceptujú, aby sa dieťa čo najviac podieľalo **na riadení procesu vlastného učenia**“ (Kosová 2001, s. 12). Tento prístup je väčšinou podporovaný v alternatívnych koncepciách, ktorých prvky sa postupne začínajú využívať aj v rámci tradičného vyučovacieho procesu. Z tohto dôvodu je potrebné žiakov naučiť učiť sa, t. j. ako robiť záznamy, ako triediť informácie, vyhľadávať, zbierať, ukladať, systematizovať a využívať ich. Zelina (1996) opisuje postupnosť práce s informáciami takto:

- a) informácie prezentuje učiteľ sám bez udania zdrojov;
- b) učiteľ ukáže žiakom, kde je možné informáciu nájsť a ako ju spracovať;
- c) učiteľ spolu so žiakmi vyhľadáva informácie, spracováva a učí žiakov využívať ich;
- d) žiaci si samostatne informácie vyhľadávajú, spracovávajú a využívajú ich.

Pupala, Glasová, Kikušová (1995) podporujú konštruktivistický prístup k vyučovaniu, v rámci ktorého je vyučovanie značne obmedzené v podobe sprostredkovania poznania učiteľom. Učiteľ vytvára stimulujúce prostredie, ktoré je pre deti priamym a bezprostredným zdrojom poznania, pričom aktivity má byť pre žiaka natoľko zmysluplná, aby v nej nachádzal zmysel pre samého seba.

Aktívny prístup žiakov k učeniu možno podľa Pettyho (1996) podporovať tak, že si s nimi pohovoríme o podstate učenia, vymyslíme činnosť, pri ktorej si budú prácu opravovať sami, využijeme metódu objavovania a povedieme ich k aktívnemu experimentovaniu.

Grafické znázornenie pomáha žiakom vyjadrovať svoje myšlienky v názornej podobe, zachytávať vzťahy medzi získanými poznatkami a pojmi a pripájať ich k dosiahnutým vedomostiam. Môže mať rôzne podoby a využíva sa na podporu učenia v rôznych situáciách (Fisher 1997).

Potreba objaviť v informáciách štruktúru vysvetľuje záujem žiakov o zhrnutie a prehľadné poznámky.

Aj napriek náročnosti štruktúrovania novej informácie je potrebné žiakom pomáhať, aby tieto poznatky používali. Podľa Pettyho (1996) netreba preberať novú látku prehnane rýchlo. Žiaci potrebujú činnosť, ktorá im umožní spracovať novú látku a tieto informácie sa ukladajú do dlhodobej pamäti žiakov vtedy, keď sa im pripomínajú, a keď ich využívajú.

3.1 Mentálne mapovanie – forma grafického znázornenia

Mapa je užitočná pomôcka, ktorá slúži na orientáciu rôznych realít. V zemepise sa prostredníctvom mapy orientujeme v priestore. V učebnom procese sprostredkúva mapa orientáciu v obsahu a hierarchii preberaného učiva.

„Zároveň je to spôsob, ako svoje myslenie o priestore a našom mieste v ňom zviditeľniť, ukazuje nám vzťahy medzi rôznymi miestami“ (Fisher 1997, s. 71). Mapy môžu byť obrazové, symbolické, vytvorené zo slov, z myšlienok a pojmov. Mapy, ktoré sú pomocnými nástrojmi učenia, nazýva Fisher (1997) **mentálnymi mapami**. Viacerí autori im prisudzujú rôzne názvy: pojmové mapy, kognitívne mapy, sémantické mapy, vedomostné mapy, pavučina, sieťové znázornenie, mapy mysle, myšlienkové spojenice, štruktúrované či grafické znázornenie. Mentálne mapy sú pokusom vizuálne znázorniť vzájomné vzťahy myšlienok a pojmov. Často ich nazývame pojmovými mapami, pretože štruktúra kľúčových slov a pojmov uľahčuje nielen zapisovanie poznámok na vyučovaní, ale aj myslenie pri učení a zapamätávaní si učiva.

Pamäť je proces, v ktorom sa vytvárajú väzby, asociácie medzi novou informáciou a existujúcim poznatkom. Ak sú kľúčové slová či pojmy správne zapamätané, prechádzajú z krátkodobej pamäti do dlhodobej. Takýmto prepájaním informácií s existujúcimi poznatkami napomáhame novým formám porozumenia.

Pojem je myšlienka, abstrakcia, ktorá spája celý rad faktov, ktoré je možné vysvetliť prostredníctvom kategorizácie. Pojmy nám pomáhajú triediť a usporiadať myšlienky, zhŕňajú určité skutočnosti tak, aby sme mohli určiť odlišnosti a vzťahy medzi nimi. Dôležitou súčasťou porozumenia určitého pojmu je schopnosť spoznať, čo je a čo nie je jeho konkrétnym príkladom. Učitelia poskytujú žiakom nielen vysvetlenie pojmu, ale pomáhajú im získať tzv. komunikatívne porozumenie pojmu, ktoré súvisí s používaním pojmu vo vlastnom vyjadrovaní žiaka. Pojmy sa utvárajú spontánne prostredníctvom vnímania a praxe v každodennej činnosti.

Pojmy delíme podľa Fishera (1997) na:

- spontánne – osvojené priamou zmyslovou skúsenosťou, ako napríklad učenie sa tomu, čo je pomaranč prostredníctvom dotyku, chuti,...
- vedecké – abstrahované zo skúsenosti a osvojené prostredníctvom reči, napr. spoločným prvkom pomarančov je to, že majú tvar gule.

Vedecké pojmy sú používané v rôznych situáciách a oblastiach učenia. Jednou z možností ako znázorniť a vyjadriť svoje chápanie pojmov, je vytvoriť myšlienkovú – pojmovú mapu. Svoje porozumenie rozširujeme tak, že vytvárame a rozvíjame významy pojmov. Význam utvárame budovaním hierarchického spájania (spojníc – spojovacích myšlienok) medzi slovami. Podľa Piageta (Fisher 1997) súvisí kognitívny vývoj s utváraním pojmov, čo najlepšie prebieha pomocou riešenia kognitívneho konfliktu. Učiť sa znamená niečo meniť, a preto musí kognitívny vývoj obsahovať nejakú zmenu, nové usporiadanie alebo rozšírenie pojmovej sústavy.

Mentálne mapovanie je jeden zo spôsobov, ako sa môžeme pokúsiť znázorniť a zviditeľniť pojmovú štruktúru, ktorú nielen spoznávame, ale môžeme ju mentálne spracovať vlastným porozumením a rozšíriť si svoje poznatky. Tomuto procesu pojmového vývoja pomáha, keď konzultujeme svoje porozumenie s druhými, vypíšeme si jeho znaky a navzájom ich porovnávame, konfrontujeme (Fisher 1997).

3.1.1 Možnosti vytvárania mentálnych máp

Mentálne mapy poskytujú žiakom prostriedky, ako vyjadriť svoje myšlienky, podnecujú aktívne myslenie, rozvíjajú kognitívne procesy – analýzu, triedenie, plánovanie, syntézu a zároveň poskytujú názorné prostriedky na komunikáciu a hodnotenie.

Fisher (1997) udáva tri ciele zviditeľňovania prostredníctvom mentálnych máp:

1. zistenie toho, čo vieme – rozpoznanie kľúčových pojmov, vyznačenie súvislostí medzi myšlienkami, vytvorenie zmysluplnej štruktúry z toho, čo vieme a čomu rozumieme;
2. pomoc pri plánovaní činnosti tak, že uľahčí usporiadanie a zoskupenie myšlienok a vyjadrí súvislosti medzi nimi;
3. pomoc pri hodnotení pomáha hodnoteniu skúseností a vedomostí uvažovaním o kľúčových prvkoch toho, čo vieme, alebo čo sme urobili.

Najlepší spôsob ako uviesť žiakov do pojmových máp, je vytvoriť si vlastné východzie mapy najprv so všeobecnými témami, napr. zvieratá, dopravné prostriedky...

- Zvoľte si pojem napr. „psy“ a vyzvite žiakov, aby napísali všetky slová, ktoré ich v tejto súvislosti napadnú.
- Svoje zoznamy slov si môžu porovnať so spolužiakom, ktoré slová majú rovnaké a ktoré odlišné. Je to dôležité cvičenie pred vlastným tvorením mapy.
- Po predchádzajúcich krokoch napíšte alebo nakreslite zvolený pojem do stredu tabule či stránky. Slová súvisiace so zvoleným pojmom pripojte čiarami k hlavnému pojmu a pozdĺž týchto čiar zapíšte vzťah medzi pojmom a pripojenými slovami.

Pred **zmapovaním textu** je dôležité presvedčiť sa, či žiaci vedia vyhľadávať pojmy, preto požiadajte žiakov, aby v texte označili každé slovo vyjadrujúce pojem. Zvažujeme, ako často sa v texte vyskytuje takéto slovo, či sa opakuje, ktoré pojmy sú najdôležitejšie, ktoré by sa mohli vynechať a nezmenil by sa význam textu. Potom si žiaci označia v texte slová, ktoré nie sú pojмами a samé o sebe nič neznamenajú. Diskutujeme o tom spolu s ostatnými žiakmi.

Rozpracovanie štruktúry hlavnej myšlienky má niekoľko výhod (Fisher 1997):

- ústredná, hlavná myšlienka je jasne definovaná;
- dôležitosť myšlienok v mape je možné vyznačiť zvýraznením alebo umiestnením bližšie k stredu;
- zároveň je možné jasne vyjadriť súvislosti medzi myšlienkami;
- názorné usporiadanie umožňuje ľahkú orientáciu a opakovanie medzi informáciami, myšlienkami;
- vytvorená štruktúra umožňuje ďalšie prispôsobovanie a pripájanie informácií, myšlienok,
- každá štruktúra je individuálna a jedinečná, čo napomáha zapamätávaniu a opakovaniu informácií, myšlienok.

Mapovanie môže byť významnou pomôckou pri učení. Pomáha žiakom znázorniť si a usporiadať, čo vedia a čo ešte môžu zistiť. Zároveň ich núti k aktívnemu mysleniu, rozpracovávaniu, rozvíjaniu nápadov, kde získané informácie interpretujú a dávajú ich do vzťahu so svojimi schémami porozumenia. Usporiadanie nápadov je prípravnou stratégiou pre tvorivé činnosti, napr. písanie slohu. Zároveň je to významný prvok pri chápaní štruktúry každého textu.

Mapovacie stratégie umožňujú učiteľom prebrať látku hlbšie a pritom vytvárať významy usporiadaným a priebežným spôsobom. Keďže mapovanie je názornou a priestorovou činnosťou, je výhodným prostriedkom pri tvorbe vizualizácie informácií (Fisher 1997).

3.1.2 Formy mapovania

Podľa Fishera (1997) je mapa usporiadaná z obrazcov a skutočný význam jej dodáva verbálna informácia umiestnená vo vnútri obrazcov a jednotlivé vzťahy medzi pojmami. Ďalej udáva tieto formy mapovania.

- **Mapovanie pojmových hierarchií** používame jednoduché pojmové mapy, ktoré vytvárajú sémantickú sieť zloženú z jednoduchých myšlienok a pojmov. Zložitejšie je mapovať pojmy hierarchicky v rámci danej témy a ukázať vzťahy medzi nimi. Už 5-ročné deti sú schopné vytvárať jednoduché hierarchické pojmové mapy, ale až v 10-tich rokoch vytvárajú také mapy, ktoré vykazujú kvalitu a zložitosť myslenia. Práve v tomto veku je skupinová práca na hierarchickom mapovaní pojmu najužitočnejšia.

Postup pri zavádzaní mapovania pojmových hierarchií:

- vypisovanie hierarchií – urobíme si zoznam slov, ktoré sa budú vzťahovať k jednému pojmu, napr. ryby, žralok, koral, veľryby, vlny, príliv, ..., a potom necháme žiakov hádať pojem, ktorý sa vzťahuje k týmto slovám, napríklad more;
- vytváranie hierarchických máp – vytvoríme si pojmovú mapu tak, že usporiadame slová označujúce pojmy od všeobecnejších k špecifickejším v podobe názornej hierarchie. Požiadame žiakov, aby pripojili ďalšie slová a poukázali na súvislosti medzi nimi. Necháme žiakov urobiť svoju vlastnú mapu hierarchických pojmov, pričom im predložíme len súpis pojmov a oni necháme ich, aby si sami vybrali, čo budú mapovať (Fisher 1997).

Pri mapovaní príbehov postupujeme takto (Fisher 1997):

- zvolíme si nejaký známy príbeh alebo výňatok z neho;
- pomôžeme deťom pripraviť súpis pojmov z tohto príbehu;

- usporiadame tento súpis pojmov od najdôležitejších po menej dôležité pojmy,
- prostredníctvom diskusie pomôžeme žiakom z príbehu vytvoriť pojmovú mapu.
- **Vedomostné mapy** – ide o techniku, ktorú je vhodné použiť na tých predmetoch, ktoré od žiakov vyžadujú naučenie veľkého množstva vedomostí, napr. v prírodovede, dejepise atď.

Fisher (1997) uvádza spôsob, ako vytvoriť vedomostnú mapu:

- pripravíme si niekoľko kartičiek alebo lístkov s farebnými fixkami a materiály, z ktorých je možné čerpať vedomosti (učebnica, poznámky...);
- vyberieme si viac rôznych poznatkov o nejakej skúmanej téme a každý z nich zapíšeme na lístok čo najstručnejšie. Počas tejto aktivity môžeme používať pre jednotlivé výrazy odlišné farby;
- rozložíme si lístky s údajmi na stôl a usporiadame ich do ľubovoľného útvaru tak, aby tvorili prepojenú štruktúru;
- zahráme si so žiakmi pamäťovú hru (obrátime všetky lístky textom smerom dole a vyskúšame žiakov, čo si zapamätali);
- ukážeme žiakom, ako sa dá vytvoriť vedomostná mapa (napr. nalepením lístkov, prepísaním zostavenej štruktúry na hárok papiera, uložením lístkov s informáciami do kartotéky tak, aby žiaci mohli experimentovať s rôznymi spôsobmi usporiadania mapy a zároveň do nej mohli pridávať ďalšie lístky s novými vedomosťami).
- **Grafické znázornenia** sú rôzne spôsoby usporiadania informácií, s ktorými by sa mali žiaci zoznámiť, aby získali prostriedky na spracovávanie poznatkov a zároveň mohli uplatniť svoj obľúbený spôsob pri vytváraní myšlienkových máp. Aký spôsob bude žiak uprednostňovať, závisí od jeho individuálneho štýlu učenia sa i skúseností.

Podľa Fishera (1997) je grafické znázornenie vhodným prostriedkom na kooperatívne učenie žiakov. Mentálne mapovanie pomáha žiakom, aby si viac pamätali a lepšie spracovali informácie vyššieho rádu. Zároveň ich učí ako svoje myslenie tvarovať, riadiť a vyjadrovať. Mentálne mapovanie môže byť nielen podporou pamäti, ale aj pomôckou určenou na porozumenie a vytváranie pojmov. Mentálne mapovanie môže mať rôzne podoby a je možné využívať ho ako podporu učenia v mnohých situáciách (Fisher 1997).

3.2 Vizualizácia systému logickej štruktúry prírodovedného učiva

Prečo v praxi používame pojem vizualizácie systému logickej štruktúry prírodovedného učiva?

Učivo prírodovedy obsahuje veľké množstvo poznatkov, ktoré sa má žiak nielen naučiť, ale aj porozumieť mu a získať prehľad o hierarchickom usporiadaní učiva.

„K potrebe hľadať spôsob či techniku ako vizualizovať logickú kauzalitu v učive prírodovedných vyučovacích predmetov nás viedol poznatok na báze viacročných skúseností z výučby, že popisná znalosť faktov, biologických, biochemických či biofyzikálnych pochodov ešte nemusí znamenať pochopenie mechanizmu, ktorý sa za týmito faktami a pochodmi skrýva. Fakty často zostávajú v pamäti žiakov a študentov vytrhnuté z kontextu a v pochopení chýba často kauzalita“ (Bernátová 2002, s. 10).

Evelyn Arizpe (2001) sa zaoberala vo svojej štúdii tzv. vizuálnou gramotnosťou, ktorá nepredstavuje len schopnosť žiaka mechanicky dekodovať význam písaného textu, ale aj významotvornú činnosť, pri ktorej subjekt spája predchádzajúce vedomosti o sebe a svete do jedného celku.

Sinatra (In: Arizpe 2001) definuje vizuálnu gramotnosť ako aktívnu rekonštrukciu predošlej vizuálnej skúsenosti s cieľom získať význam (pojmem). Vizuálne schopnosti sú základom nielen aktívnej interpretácie informácií, ale aj základom myslenia. Cieľom tejto štúdie bolo preskúmať, či deti čítajú tzv. vizuálny text, ako rozmýšľajú v obraze a spolupracujú vo významotvornom (pojmotvornom) procese a ako je možné túto spoluprácu rozvíjať. Zaoberali sme sa aj faktom, či môže vizuálna gramotnosť zvýšiť kognitívne schopnosti, príp. akou mierou prispieva k zábavnosti a zážitkovosti takto komplexne ponímaného textu (Arizpe 2001).

S prírodovedným učivom sa žiaci stretávajú už na 1. stupni ZŠ, a to vo vyučovacom predmete prvouka a prírodoveda (v 3., 4. ročníku). Na 2. stupni ZŠ je učivo rozpracované vo vyučovacom predmete prírodopis a na stredných školách sa v prírodovednom učive žiaci vzdelávajú v predmete biológia. Pre prírodovedné učivo primárneho vzdelávania je podľa Spilkovej (In: Kolláriková, Pupala eds. 2001) charakteristický integračný prístup a prepájanie rôznych vzdelávacích oblastí. Dôraz sa v tomto predmete kladie na oboznámenie žiakov s okolitým prostredím a získanie základných poznatkov o prírode. Podľa Brunera (Bernátová 2002) má štrukturalizácia prírodovedného učiva tieto výhody.

1. Pochopenie základných kľúčových pojmov prispieva k zrozumiteľnosti vyučovacieho predmetu zrozumiteľnejším.
2. Fakty osvojené memorovaním žiaci rýchlo zabúdajú. Všeobecné pojmy, zákony a metódy práce osvojené v ich vzájomných súvislostiach sa úplne nevytratia z ich pamäti. Kvalitná teória je nielen prostriedkom na pochopenie javov, ale aj na to, aby si ich žiaci zapamätali do budúcnosti.
3. Pochopenie základných pojmov zabezpečuje ich transfer a aplikáciu v praxi, pričom je potrebné osvojiť si nielen konkrétny jav, ale aj model chápania podobných javov.
4. Pochopeniu štruktúry učiva napomáha žiakom aj neustále precvičovanie osvojeného učiva.

Psychologické výskumy poukázali na individuálne rozdiely v zapamätávaní si prírodovedného učiva, ktoré sa silne prejavovali v prvých fázach osvojenia učiva žiakmi mladšieho školského veku a výrazne sa ovplyvňovali podľa toho, ako sa účinnejšie využívali rôzne mnemotechnické pomôcky súvisiace s usporiadaním, zoskupovaním alebo rozdelením učiva na časti, nájdením oporných bodov a spojením nových poznatkov so známymi (Bernátová 2002).

3.2.1 Formy vizualizácie systému logickej štruktúry prírodovedného učiva

Systém logickej štruktúry prírodovedného učiva môže byť podľa Bernátovej (2002) vizualizovaný v týchto formách:

- a) v grafickej podobe (pracovný list, nástenný obraz, jednoduchá priesvitka, zostavená priesvitka, aplikácia na magnetickú tabuľu, diapozitív, videozáznam);
- b) v počítačovej/virtuálnej podobe (na báze www stránok s aplikáciou hypertextu v podobe multi-mediálneho či hypermediálneho výučbového programu alebo na báze prezentačných programov typu PowerPoint).

Pričom pod pojmom grafická vizualizácia systému logickej štruktúry učiva rozumieme „*grafické znázornenie (vizuálnu reprezentáciu) množiny logických kľúčových bodov v učive a väzieb medzi nimi tvoriacich logický systém štruktúry učiva*“ (Bernátová 2002, s.10). Počítačová grafika sa stáva perspektívnou pri tvorbe a produkcii vizualizácie logickej štruktúry učiva aj napriek jej momentálnej ekonomickej náročnosti súvisiacej napríklad s farebnou tlačou. Výhodou využitia počítačovej grafiky je, že umožňuje kedykoľvek vykonať na vytvorenom produkte potrebné zmeny. Vizualizovaný systém logickej štruktúry učiva delí Bernátová (2002) na tieto hlavné štrukturálne komponenty:

- **pojmové mapy**, ktoré predstavujú grafické znázornenie hierarchie štruktúry pojmov v učive. Podľa grafickej štruktúry pojmovej mapy – pavúkove, hierarchické, panoramatické, trojrozmerné;
- **štrukturogramy** tvoria nosný pilier medzi jednotlivými štruktúrami v učive, kde nie sú jednotlivé prvky izolované, ale tvoria systémový celok a sú nositeľmi časovej postupnosti prebraného učiva. Každý samostatný blok je označený rámkom, kde spojnice označujú vzájomné vzťahy medzi nimi. Vodorovné spojnice sú znakom rovnocennosti, zvislé spojnice znamenajú inkluzívnosť;
- **regulačný obvod** možno považovať za špeciálny štrukturogram, ktorý z hľadiska didaktickej názornosti predstavuje kvantitatívne i kvalitatívne vyšší nadstavbový stupeň. Technika zápisu je prevzatá z kybernetiky. Základom je regulačný obvod, ktorý v sebe nesie integrálny pohľad na riadenie dejov v biologickom systéme, a teda aj v ľudskom organizme. Riadený systém v regulačnom obvode sa nazýva regulovaná sústava. Výstupom regulovanej sústavy je výstupná veličina označovaná ako regulovaná veličina;
- **Vennove diagramy** sú symbolickým zápisom, ktorý je typický pre množinovú a predikátovú logiku. Tvoria vhodné spojenie s ostatnými typmi štrukturálnych komponentov;
- **vývojové diagramy** – je to technika zápisu prebratá zo spôsobu zápisu algoritmu v technike programovania a má zvlášť uplatnenie pri vizualizácii systému logickej štruktúry učiva v systematike rastlín alebo živočíchov;
- **orientované grafy** sa používajú na zápis logickej štruktúry učiva plynúcej z transportnej podstaty javu – transportu látky (prvku, zlúčeniny), energie (vrátane svetla), informácie (nehmotný charakter) alebo elektrického náboja. V súčasnosti pozorujeme vhodné použitie orientovaných grafov v biochémii (napr. na vizualizáciu metabolizmu glukózy), fyziológii, ekológii;
- **ostatné typy štrukturálnych komponentov** sú také komponenty, ktoré sa využívajú v prírodovednom učive menej a sú skôr vhodné na vizualizáciu logickej štruktúry učiva vo fyzike, chémii, matematike atď. Väčšinou sú to grafy, tabuľky, matematické symboly, mapy a plány (v zemepise).

V praxi sa málokedy stretáme s úplne čistým typom štrukturálnych komponentov. Väčšinou sa používajú zmiešané typy. Ich výber pre aplikáciu do vyučovacieho procesu závisí od veku žiakov, obsahu učiva a cieľov vyučovacieho procesu. Aplikácia vizualizovaného systému logickej štruktúry prírodovedného učiva s vhodným výberom didaktických metód podporuje logickú štruktúru v učive a prispieva k zvýšenej efektívnosti realizovaného vyučovacieho procesu. Takto sú nadobudnuté vedomosti prehľadnejšie, systematicky utriedenejšie s hlbším porozumením učiva a dlhodobejšie uložené v logickej pamäti žiakov (Bernátová 2002).

4/ Možnosti vizualizácie a jej implementácie do procesu učenia

Pod pojmom grafická podpora systému logickej štruktúry učiva rozumieme grafické znázornenie (vizuálnu prezentáciu) logického systému štruktúry učiva, jeho logickej kauzality (pozri predošlú kapitolu, v ktorej sme sa venovali rôznym možnostiam grafického znázornenia – vizualizácii informácií, vedomostí, myšlienok).

4.1 Charakteristika detí so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami

Podľa viacerých autorov je fonologické uvedomovanie najlepším prediktorom porúch čítania. Deti s ťažkosťami v osvojovaní si reči v predškolskom veku sú podľa Rhea (1995) všeobecne rizikové na vznik porúch učenia. Podľa Mikulajovej (In: Lechta a kol. 1995) narušený vývin reči systémovo ovplyvňuje psychický vývin dieťaťa. Uvádza zistenia Laheyovej, že narušený vývin reči je u 40 – 75 % detí prekursorom neúspechu v škole a výskytu špecifických porúch učenia a komunikačných porúch. Kľúčový význam má vo vývine osobnosti predovšetkým komunikácia matky s dieťaťom. Mnohé deti sú už po narodení vedené ako rizikové z hľadiska vývinu reči, čo je pre matku signál, že niečo nie je v poriadku (Mikulajová, Rafajdusová 1993).

Kapalková, Mikulajová (In: Lechta a kol. 2002) približujú názor Rossettiho, ktorý rozlišuje deti s identifikovaným rizikom a potenciálne rizikové deti.

- Medzi **deti s identifikovaným rizikom** zaraďuje deti s genetickými poruchami a chromozómovými anomáliami, neurologickými ochoreniami, vrodenými poruchami metabolizmu, senzorickými deficitmi, atypickými vývinovými poruchami (napr. autizmus atď.), deti vystavené toxickým vplyvom, chronicky choré deti a deti s vážnymi infekčnými chorobami.
- **Deti potenciálne rizikové** predstavujú deti, ktoré sú rizikové z hľadiska vývinového zaostávania. Do tejto kategórie patria deti, ktorých rodičia vyslovia vážne obavy týkajúce sa ich vývinu, deti rodičov s duševnou chorobou, deti drogovu závislých rodičov a alkoholikov, deti v rodinách s vážnym genetickým ochorením, deti ťažko chronicky chorých rodičov, deti z extrémne zlých sociálno-ekonomických podmienok, deti s nízkou pôrodnou hmotnosťou, deti s chronickým zápalom stredného ucha a deti s poruchami emocionality a správania. To znamená, že deti s oneskoreným vývinom reči alebo narušeným vývinom reči sú deti so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP) a so silným

prekurzorom porúch učenia (Mikulajová, Tokárová, In: Lechta 2002). Rhea (1995), ktorý deti s ťažkosťami v osvojovaní reči považuje za rizikové z hľadiska možného výskytu porúch učenia v školskom veku, charakterizuje nasledujúcim spôsobom.

- **Deti s ťažkosťami v osvojovaní reči** vykazujú pamäťové deficity najmä vo verbálnej oblasti. Tieto deficity súvisia s vybavovaním fonologických kódov z pamäti v úlohách ako imitácia zložitých sekvencií hlások. Je možné, že to čo sa javí ako pamäťové (sémantické) deficity, sú v skutočnosti skryté fonologické ťažkosti súvisiace napr. so schopnosťou organizovať, uchovávať a vybavovať slová z pamäti.
- **Syntaktické deficity** uvádzajú viacerí autori u 50 % detí školského veku. Deti s ťažkosťami v osvojovaní reči dlho používajú nezrelé stratégie porozumenia, napríklad sa spoliehajú na vlastnú skúsenosť. Nerozumejú najmä časovým vetám. Tvorí jednoduchšie vety.
- **Sémantické deficity detí** s problémami súvisiacimi s osvojovaním reči si neosvojujú slovnú zásobu prostredníctvom čítania, ale prostredníctvom konverzácie. Používajú obmedzenú slovnú zásobu. Znížená je u nich aj kategorizácia a asociačná schopnosť. U takýchto detí sa prejavuje aj slabé porozumenie zložitejších verbálnych inštrukcií. Pozor, môže ísť o spomínané deficity vo fonológii.
- **Pragmatické deficity** súvisia s konverzáciou, ktorá je menej zrozumiteľná pre iných. Žiaci učiteľa nežiadajú o objasnenie významu a slabo udržiavajú tému. V literárnych žánroch nemajú títo žiaci oporu v kontexte, čo ovplyvňuje predikciu školskej úspešnosti, keďže rozprávanie je veľmi dôležité. Rhea (1995) uvádza názor Rotha, ktorý opísal ťažkosti detí s prerozprávaním príbehu, ktoré súvisia so zlým porozumením časových a príčinných súvislostí, s nedostatkom detailov, chybami v informácii, zníženou dĺžkou reprodukcie oproti originálu.

Veľa detí s ťažkosťami v osvojovaní reči podľa Rhea (1995) trpí syndrómom *attentional deficit disorder* (ADD – poruchou pozornosti) a *attentional deficit and hyperactivity disorder* (ADHD – hyperaktivitou s poruchou pozornosti). Takíto žiaci majú ťažkosti zamerať sa na dôležitú informáciu a odfiltrovať rušivé vplyvy. Majú úzky objem pozornosti a krátko udržia pozornosť, pričom si zle organizujú úlohy. V tomto učebnom zdroji sa naša pozornosť zameriava na deti a žiakov so ŠVVP, ktoré kedysi mohli mať len narušenú komunikačnú schopnosť alebo poruchu pozornosti spojenú s aktivitou, čo následne v školskom prostredí prerástlo do poruchy učenia s dominantným problémom v porozumení čítaného textu a následnými nedostatkami v procese učenia v škole.

4.2 Charakteristika vizuálno-motorických máp k učivu prírodovedy pre 4. ročník ZŠ

Vizuálno-motorické mapy predstavujú jednu z techník grafického znázornenia (vizuálny – zrakový; motorické učenie – učenie prostredníctvom osvojovania si zručností, návykov, účelných pohybov a pod.). Vytvorenú metodiku MÁP je možné zaviesť priamo do vyučovacieho procesu ako grafickú podporu k výkladu učiva prírodovedy pre 4. ročník základných škôl.

Vizuálno-motorické mapy môžu učiteľovi slúžiť pri skúšaní učiva v priebehu vyučovacieho procesu, ale odporúčame ich využívať aj pri domácej príprave žiaka. Podstatou pri tvorbe mapy je zachytiť hierarchiu štruktúry učiva tak, aby žiakovi uľahčila proces učenia s porozumením predkladaného učiva. Na

ich tvorbe sa spolupodieľa každý žiak a zohľadňuje sa miera individuálneho prístupu ku grafickému znázorneniu u každého žiaka zvlášť. To znamená, že žiak, ktorý nerád píše, uprednostňuje pri tvorbe mapy jednoduchú kresbu. Voľnosť pri činnosti sa prejavuje aj vo farebnom vyjadrení jednotlivých komponentov v rámci mapy. Úroveň mapy sa potom môže meniť a dopĺňať podľa potrieb a vzdelávacej úrovne žiaka. Vizuálno-motorické mapy umožňujú jednoduchú orientáciu v nových informáciách a napomáhajú žiakovi verbálne sa vyjadrovať (Novakovová 2004).

4.2.1 Prečo vizuomotorické mapy?

Metodicky sme spracovali vizuálno-motorické mapy ako grafickú podporu k učivu prírodovedy pre 4. ročník základných škôl, a to z viacerých dôvodov:

- doposiaľ sa žiaci na 1. stupni základných škôl učili čítať, na 2. stupni by mali zvládnuť učenie čítaním;
- ukončením 4. ročníka prechádzajú žiaci na 2. stupeň základnej školy, kde sa prírodoveda mení na prírodopis, následne na biológiu a obsahuje množstvo informácií, ktoré je potrebné pochopiť, vedieť sa v nich orientovať, odhaliť medzi nimi logickú kauzalitu a zapamätať si ich,
- vo 4. ročníku ZŠ žiaci väčšinou dosahujú biologický vek 10 rokov, keď už sú schopní podľa Fishera (1995) vytvárať také mapy, ktoré vykazujú kvalitu a zložitosť ich myslenia.

Vizuálno-motorické mapy zavádzame do učiva prírodovedy prostredníctvom metodiky MÁP ako jednej z techník, ktorá má podporiť a zlepšiť proces učenia žiaka pred prechodom na druhý stupeň základnej školy. Týmto prístupom chceme v rámci výučby prírodovedy dosiahnuť, aby sa žiaci mohli učiť bez niekoľko hodinového mechanického memorovania učiva. Pokiaľ si žiaci osvoja vytváranie vizuálno-motorických máp, môže im tento prístup slúžiť ako pomôcka aj v iných predmetoch, kde je potrebné zapamätať si množstvo informácií.

4.3 Možnosti aplikácie metodiky MÁP do procesu učenia

Metodiku, ktorá využíva vizuálno-motorické mapy ako jednu z techník na grafickú podporu učiva prírodovedy 4. ročníka, nazývame metodikou MÁP. Žiaci z experimentálnej skupiny si postupne začínajú vytvárať predstavu, čo to je mapa k učivu prírodovedy, na čo slúži a ako ju môžeme používať. Metodika sa z hľadiska organizácie práce so žiakmi rozdeľuje na tri časti.

Prvá časť metodiky MÁP obsahuje tieto kroky:

- a) riadeným rozhovorom vysvetliť deťom cieľ a význam metodiky MÁP;
- b) predstavenie témy (učiva) a organizovanie diskusie k téme preberaného učiva;
- c) vytváranie predikcií zo strany detí k učebnej látke;
- d) zosumarizovanie predikcií do jedného celku;
- e) prezeranie ilustrácií v učebnici a rozhovor o nich;
- f) vyhľadávanie kľúčových slov a interpretácia ich významu zo strany detí.

- a) V prvej časti využitia metodiky MÁP v praxi je dôležité žiakom-už v úvode vysvetliť, aký je cieľ toho, čo robíme, prečo to robíme a na čo im má slúžiť vizuálno-motorická mapa (na vysvetlenie môžeme použiť zemepisnú mapu, ktorá slúži na orientáciu v priestore). Pojem *mapa* a jeho význam je potrebné pred realizáciou metodiky žiakom viackrát pripomenúť a zároveň počúvať ich názory. Týmto spôsobom zistíme, či si začínajú uvedomovať, aké nápomocné je používanie tejto mapy pri učení prírodovedy.
- b) Pri oboznamovaní žiakov s témou učiva je potrebná diskusia o tom, aké osobné skúsenosti s ňou majú. Deti stratia bariéry a začnú medzi sebou voľne komunikovať o svojich zážitkoch súvisiacich s témou učiva.
- c) Po oboznámení žiakov s učebnou látkou ich vedieme k tomu, aby ešte pred čítaním učebného textu vyslovovali svoje predikcie k učivu.
- d) Vyslovené predikcie je vhodné si zapísať si a usporiadať ich do celku. Všetky odpovede uvedieme k predikčnej otázke, na ktorú žiaci odpovedali. So žiakmi vedieme diskusiu, aby porozmýšľali, o čom bude text, ktorý sa majú naučiť.
- e) Nezanedbateľná je aj ilustračná metóda, ktorá súvisí s prezeraním ilustrácií. Ilustrácie môžu napomáhať tvorbu predikcií a zároveň aj vysvetlenie kľúčových slov, ich významu a vytvárajú konkrétnejšiu predstavu o jednotlivých prírodných javoch.
- f) V závere prvej časti vyhľadávajú žiaci kľúčové slová k učivu, ktoré im už mohli napovedať ilustrácie, alebo vychádzajú z ich predikcií. Voľným rozhovorom so žiakmi zisťujeme význam kľúčových slov, pričom sa odporúča zapísať si ho. Po prečítaní textu sa môže zmeniť význam kľúčových slov a predikcií žiakov.

Druhá časť metodiky MÁP:

- a) čítanie textu z učebnice po častiach, monitorovanie porozumenia u žiakov;
- b) porovnávanie predikcií k jednotlivým častiam textu;
- c) porovnávanie významu kľúčových slov v texte učebnej látky;
- d) diskusia o prečítanom texte.
- a) V druhej časti metodiky pokračujeme v samotnom čítaní výkladového textu z učebnice. Odporúčame čítať ho po kratších častiach tak, aby boli žiaci schopní monitorovať porozumenie prečítaného textu. Aké rozsiahle majú byť jednotlivé časti textu, ktoré máme so žiakmi prečítať, závisí od náročnosti konkrétnej učebnej látky a od nahustenia kľúčových slov v texte. Niekedy je možné čítať text po odsekoch, inokedy sú časti textu, ktoré prečítame so žiakmi na jedenkrát kratšie, ako je jeden odsek alebo naopak môžu byť aj dlhšie ako jeden odsek. Dĺžku prečítaného textu ovplyvňuje dominantne obsahová náročnosť preberaného učiva.
- b) Pri čítaní textu po častiach monitorujeme, či ho žiaci pochopili a porovnávame svoje zistenia s predikciami z prvej časti. Pri porovnávaní predikcií spolu so žiakmi kontrolujeme, či sa im odpovede na ich predikčné otázky potvrdili. V prípade ich nepotvrdenia sledujeme, v čom sa po prečítaní textu zmenili.

- c) Porovnávame význam kľúčových slov v texte, a to, do akej miery sa zmenili predikcie významu kľúčových slov pred čítaním textu. Kľúčové slová vo výkladovom texte sú väčšinou zvýraznené tučným písmom, a preto nie je ich vyhľadávanie také náročné ako presvedčenie sa o tom, či im žiaci rozumejú.
- d) Pred vytvorením vizuálno-motorickej mapy realizujeme so žiakmi záverečnú diskusiu. Počas nej sa presvedčíme, akú predstavu si vytvorili žiaci o učive, či rozumejú kľúčovým slovám a zároveň si zopakujeme a zhrnieme učebnú látku prostredníctvom odpovedí žiakov konkrétne otázky.

Tretia časť metodiky MÁP:

- a) usporiadanie kľúčových slov podľa hierarchie učiva;
 - b) priradenie otázok k jednotlivým kľúčovým slovám;
 - c) tvorba vizuálno-motorickej mapy;
 - d) farebné zvýraznenie a doplnenie vzťahových informácií do hlavnej štruktúry mapy;
 - e) porovnávanie máp medzi jednotlivými žiakmi, zopakovanie učiva podľa vytvorenej mapy.
- a) Ak už žiaci pochopili význam kľúčových slov, pristúpime pred vytvorením samotnej mapy k usporiadaniu kľúčových slov podľa hierarchie. Keďže žiaci mali zo začiatku problémy s orientáciou v hierarchii učiva a s orientáciou na hárku papiera, kde mali hierarchicky zoradiť kľúčové slová, postupovali sme podľa Fishera (1997). Necháme žiakov, aby na malé kartičky napísali kľúčové slová a postupne ich podľa výkladového textu zoradili (od tzv. hlavných kľúčových slov, ktoré nesú najdôležitejšie informácie).
- Pod ne sme uložíme kartičky s tzv. vedľajšími kľúčovými slovami, ktoré dopĺňajú hlavné informácie. Nakoniec kľúčové slová spájame čiarami, na konci ktorých budú smerové šípky od hlavných kľúčových slov k vedľajším. Týmto spôsobom manipulujú žiaci s kľúčovými slovami a zoradia ich podľa hierarchie učiva. Počas opísanej aktivity si začnú vytvárať predstavu o vzťahu medzi jednotlivými kľúčovými slovami.
- b) Na zopakovanie významu usporiadaných kľúčových slov použijeme otázky, ktoré si žiaci zapíšu ku kľúčovým slovám. V tomto prípade tvoria kľúčové slová odpovede na otázky. Niektorí žiaci si musia overovať ich význam vyhľadávaním v texte alebo rozhovorom so spolužiakmi, pretože si nebudú istí, čo kľúčové slová v texte presne znamenajú. Priradovanie otázok ku kľúčovým slovám je dôležité aj z hľadiska prípravy žiaka na odpoveď z učebnej látky, ktorú sa práve učí. Je dôležité, aby žiaci vedeli, čo sa ich môže učiteľ na hodine k učivu opýtať a akú odpoveď majú k otázke priradiť.
 - c) Takto usporiadané kľúčové slová s doplnenými otázkami tvoria základ vizuálno-motorickej mapy. Keďže žiaci mali na začiatku používania metodiky MÁP problémy s orientáciou a prepisom kľúčových slov na hárk papiera, sme nútení vopred im pripraviť schému mapy. Samotná tvorba mapy súvisí s prepísaním kľúčových slov podľa hierarchie do vopred pripravenej schémy. Schému mapy tvoria prázdne okienka s otázkami, do ktorých žiaci dopíšu odpovede na otázky. Týmto spôsobom si zároveň zopakujú učebnú látku a kontrolujú, či predložená schéma mapy spĺňa zoradenie informácií podľa hierarchie učiva.

- d) Záverečné úpravy vytvorenej mapy súvisia s farebným odlíšením hlavných informácií od vedľajších a ich zvýraznením. Podľa potreby si žiaci dopíšu do štruktúry mapy tie informácie, ktoré im uľahčia vysvetľovanie významu niektorých kľúčových slov alebo bližšie určovanie vzťahov medzi jednotlivými kľúčovými slovami.
- e) Porovnávanie máp v závere vyučovacej hodiny súvisí aj s celkovým opakovaním prebratej učebnej látky prostredníctvom prerozprávania informácií z mapy. Žiaci neboli schopní na začiatku školského roka prerozprávať informácie z mapy, preto ich poveríme úlohou kontrolovať prstom informácie na svojej mape. Prerozprávame im prebratú látku tak, ako ju majú usporiadanú v mape. Prerozprávanie učebnej látky môžeme strieďať s orientáciou na mape. Pozorujeme, ako rýchlo sa dokážu žiaci zorientovať vo svojej mape a vyhľadať odpoveď na danú otázku.

Pri tvorbe metodiky MÁP a jej overovaní berieme do úvahy individualizáciu každého žiaka a postupnosť zavádzania metodiky od predkladania zostavených vizuálno-motorických máp cez nácvik až po samostatné vytváranie máp žiakmi. Počas uplatňovania metodiky MÁP v praxi boli deti aktívne a každé reagovalo na pokyny učiteľa na svojej úrovni.

V experimentálnej skupine sme mali aj dieťa, ktoré nebolo schopné monitorovať porozumenie textu pri čítaní jeho krátkych častí, pretože jeho čítanie textu bolo príliš pomalé a dysgramatické. Keďže pre proces učenia je potrebné monitorovanie porozumenia učebného textu, nezaťažovali sme takého žiaka čítaním textu, ale čítali sme ho my. Žiak tak nebol zaťažovaný procesom čítania a mohol svoju pozornosť zamerať na monitorovanie porozumenia prečítaného textu a vyhľadávanie kľúčových slov a ich významu. Umožnili sme žiakom, aby si podľa potreby dopísali ku kľúčovým slovám potrebné doplňujúce informácie a dokreslili niečo, čo im hneď vytvorí predstavu o význame kľúčových slov.

Dĺžka trvania opísaného postupu zavádzania metodiky MÁP bola na začiatku 60 minút. Postupne sa niektoré kroky v metodickom postupe zrýchľovali, a tak sa zavedenie vizuálno-motorickej mapy k jednému učivu prírodovedy skrátilo na úroveň vyučovacej hodiny = 45 minút. Metodiku MÁP sme využili pri učive prírodovedy 4. ročníka počas jedného šk. roka v experimentálnej skupine, ktorú tvorilo 6 detí z rizikovej skupiny. Z časového hľadiska môžeme využívanie metodiky MÁP rozdeliť do troch fáz:

- A. 1. fáza** trvala tri a pol mesiaca, keď sme žiakom z experimentálnej skupiny (v rámci tretej časti metodického postupu) predkladali pripravenú schému máp, pretože u nich pretrvávali problémy s prepisom kľúčových slov. Žiaci nevedeli tieto informácie zapísať do mapy tak, aby bola dodržaná ich hierarchia. V tejto fáze sa žiaci oboznamovali s mapami, učili sa ich vytvárať opísaným metodickým postupom (s našou pomocou).
- B. V druhej fáze** sme viedli žiakov k samostatnosti vo vytváraní máp a šikovnejším sme prestali dávať vopred pripravenú schému máp. Žiaci sa učili usporiadať kľúčové slová podľa hierarchie na hárok papiera od hlavných informácií cez doplnenie vedľajších s dodržaním prehľadnosti usporiadania mapy. Táto fáza trvala približne tri a pol mesiaca – do konca marca.
- C. Tretia fáza** súvisela so samostatnosťou v tvorení máp, keď sme deťom pomáhali len v prípade potreby. Žiakom sme pomáhali prostredníctvom usmerňujúcich otázok. Deti už mali osvojené kroky súvisiace s tvorbou mapy. Precvičovanie tejto fázy trvalo posledné 3 mesiace – do konca šk. roka.

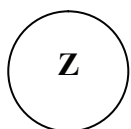
Do tretej fázy sa nedostali všetci z experimentálnej skupiny, ale všetci žiaci dospeli aspoň do druhej fázy nácviku, ktorú sme spoločne upevňovali do konca školského roka.

V prílohe č. 1 predstavujeme ukážky niektorých vypracovaných vizuálno-motorických máp k učivu prírodovedy 4. ročníka. Zároveň ponechávame učiteľovi priestor na vlastnú realizáciu vzhľadom na farebnú úpravu a dopĺňanie vizuálno-motorických máp, ako aj zohľadňovanie individuálneho prístupu ku každému žiakovi pri zavádzaní metodiky MÁP.

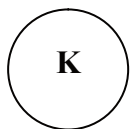
V každej mape uvádzame otázky aj odpovede. Na hornom okraji mapy je uvedený názov témy s kľúčovými slovami, ktoré sú v mape zahrnuté. Farebné odlíšenie jednotlivých komponentov vizuálno-motorickej mapy zahŕňa:

- okienka a šípky (sú označené červenou farbou a upozorňujú na dôležité informácie; takto sú označené najdôležitejšie odpovede – kľúčové slová),
- označenie vedľajších informácií (vedľajšie informácie označujeme modrou farbou).

Niektoré mapy sme usporiadali na hárok papiera v zvislom smere, iné bolo vhodnejšie usporiadať na ležato. Uvádzame skratky, ktoré používame v mapách:

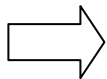


– znamená začiatok mapy (v mape sa orientujeme podľa smerových šípok),



– označuje koniec mapy.

Aj šípky, ktoré v mapách používame, sú odstupňované:



– široké šípky sú väčšinou označované červenou farbou a označujú hlavnú líniu medzi informáciami;



– úzke šípky sú označované modrou, fialovou a zelenou farbou a spájajú vedľajšie a doplnkové informácie;



– tieto šípky označujú v mape miesto na kreslenie.

V mapách nájdeme jednoduché kresby, ktoré deťom hneď priblížia tému učiva. V prílohe č. 2 sú zachytené niektoré ukážky vizuálno-motorických máp, ktoré spracovali samotní žiaci (Novakovová 2004).

Záver

V učebnom zdroji sme spracovali informácie z hľadiska skúmania grafickej podpory a jej následnej implementácie vizuálno-motorických máp do procesu učenia v predmete prírodoveda pre 4. ročník základných škôl. Skúmali sme skupinu detí so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami, ale aj témy súvisiace s touto problematikou.

Od prvej kapitoly sme vytvárali čitateľovi učebného zdroja prehľad základných teórií procesu učenia a dôležitých informácií týkajúcich sa čítania s porozumením, čo je nezanedbateľná súčasť procesu učenia. Zvýšenú pozornosť sme venovali aj možnostiam vizualizácie a grafickej podpory procesu učenia, keď sme v závere učebného zdroja aplikovali nami vytvorenú metodiku MÁP.

Pôvodne bola metodika MÁP určená na grafickú podporu procesu učenia pre deti so ŠVVP, ktoré majú problém s čítaním a porozumením. Z hľadiska prevencie a celoživotného vzdelávania učiteľov ju odporúčame používať pri výklade nového učiva aj s intaktnými deťmi v základných školách.

Najefektívnejšie využitie metodiky MÁP predpokladáme v takých vyučovacích predmetoch, v ktorých je potrebné zapamätať si veľké množstvo hierarchicky usporiadaných informácií.

Okrem samotného vyučovacieho procesu sú vizuálno-motorické mapy vhodné na podporu učenia žiakov v domácom prostredí a opakovanie učiva, ale aj na možné využitie tejto grafickej podpory pri skúšaní učiva doma i v škole. Práve informácie o flexibilitate využitia týchto máp považujeme za najvyšší prínos grafickej podpory procesu učenia.

Zoznam bibliografických odkazov

- BERNÁTOVÁ, R., 2002. Vizualizácia systému logickej štruktúry biologického učiva a jej aplikácia v edukácii. In: *Technológia vzdelávania*. Roč. 10, č. 7, s. 10-13. ISSN 1335-003X.
- DOLMAN, D., 2003. *Nepublikované poznámky zo semináru o stratégiách čítania pre nepočujúce deti*.
- EMERLINGOVÁ, S., 1999. *Kdyždětem nejde čtení*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-325-0.
- FISHER, R., 1997. *Učíme dětimyslet a učitse*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-120-7.
- KLEMENTISOVÁ, M., 1994 – 1995. Biologické podmienky učebného procesu. In: *Cizí jazyky*. Roč. 7, č. 8, s. 268-270. ISSN-1210-1811.
- KOLLÁRIKOVÁ, Z. a B. PUPALA eds., 2001. *Predškolská a elementárna pedagogika*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-585-7.
- KOSOVÁ, B., 1998/99. Individuálny prístup vo výchove a vzdelávaní. In: *Naša škola*. Roč. 12, č. 2. s. 5-11. ISSN 1335-2733.
- KOSOVÁ, B., 2001. Škola orientovaná na dieťa. In: *Pedagogické rozhľady*. Roč. 10, č. 2, s. 8-13. ISSN 1335-0404.
- KOUŘILOVÁ, M., 1987. K problémom komunikácie medzi autorom a čitateľom výkladového prehovoru. In: *Zborník pedagogickej fakulty v Trnave: Philologia 4*. Bratislava: SPN.
- KOVALIKOVÁ, S. a K. OLSENOVÁ, 1996. *Integrované tematické vyučovanie – model*. Bratislava: FABER. ISBN 80-967492-6-9.
- LECHTA, V. et al., 1995. *Diagnostika narušenej komunikačnej schopnosti*. Martin: Osveta. ISBN 80-88824-18-4.
- LECHTA, V., 2012. *Logopaedica 5.: zborník slovenskej asociácie logopédov*. Bratislava: Liečreh gúth. ISBN 80-88932-10-6.
- LECHTA, V. et al., 2002. *Terapia narušenej komunikačnej schopnosti*. Martin: Osveta. ISBN 80-8063-092-5.
- MIKULAJOVÁ, M., 1996. *Nepublikované prednášky. Teoretický úvod do problematiky čítania*.
- MIKULAJOVÁ, M., 2002. *Nepublikované poznámky zo školenia k metodike „Tréning fonematického uvedomovania podľa Elkonina“*.
- MIKULAJOVÁ, M. a I. RAFAJDUSOVÁ, 1993. *Vývinová dysfázia – špecificky narušený vývin reči*. Bratislava. ISBN 80-900445-0-6.
- NOVAKOVOVÁ, B., 2004. *Grafická podpora v procese učenia u rizikových detí v základnej škole: rigorózna práca*. Banská Bystrica: PdF UMB.

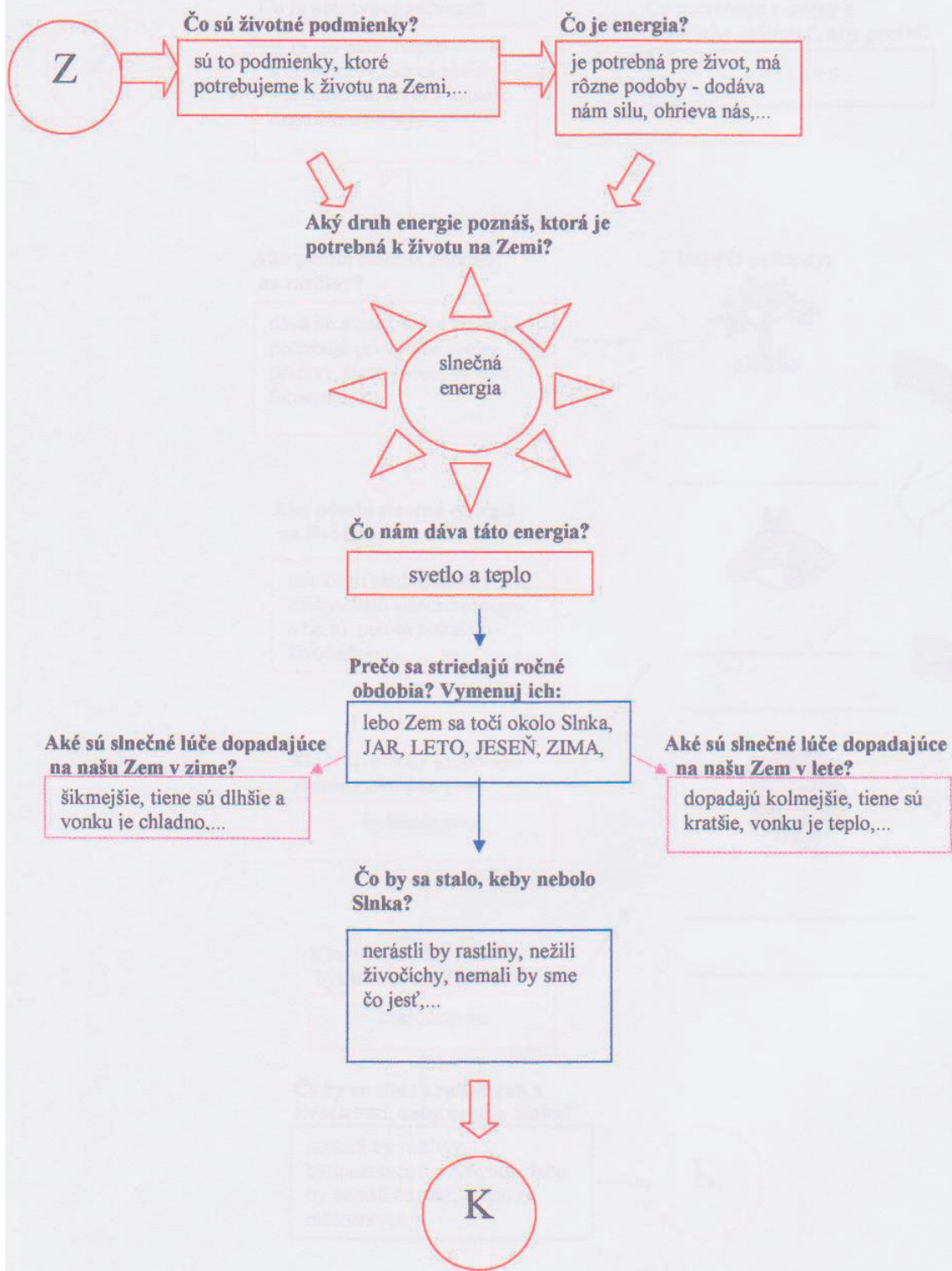
- PETTY, G., 1996. *Moderní vyučování*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-070-7.
- PIVO, J. M., 2002. Reading; Pictures; Literacy; Languageart; Art. In: *ReadingTeacher*. Oct 2002, Vol. 56 Issue 2, p. 126, 9p, 2bw. ISSN 0034-0561.
- POKORNÁ, V., 2003. Metoda upevňování a rozvoje poznávacích funkcí Reuvena Feursteina. In: *Pedagogické rozhledy*. Roč. 12, č. 4, s. 9-12. ISSN-1335-0404.
- POKORNÁ, V., 1997. *Teorie, diagnostika a náprava specifických poruch učení*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-135-5.
- PUPALA, B., GLASOVÁ, M. a S. KIKUŠOVÁ, 1995. Konštruktivismus v praxi elementárnych škôl v USA. In: *Technológia vzdelávania*. Roč. 3, č. 10, s. 5-6. ISBN 978-80-223-3248-4.
- RHEA, P., 1995. *Language disorders from infancy through adolescence Assessment and intervention*. Mosby: Year Book, Inc. ISBN 0-8016-7927-3.
- SILBERMAN, M., 1997. *101 metod pro aktivní výcvik a vyučování*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-124-X.
- ŠVEC, Š., 1995. *Základné pojmy v pedagogike a andragogike*. Bratislava: IRIS. ISBN 80-88778-15-8.
- TEPPERWEIN, K., 1992. *Umenie ľahko sa učíť*. Šamorín: FONTANA. ISBN 80-900492-7-3.
- VRÁBLOVÁ, V., 1999. *Možnosti individualizácie vyučovania na 1. stupni ZŠ: diplomová práca*. Banská Bystrica: Pedagogická fakulta UMB.
- ZELINA, M., 2002. *Aktivácia a motivácia žiakov na vyučovaní*. Banská Bystrica: Metodické centrum. ISBN 80-8041-414-9.
- ZELINA, M., 2000. *Alternatívne školstvo*. Bratislava: IRIS. ISBN 80-88778-98-0.
- ZELINA, M., 1996. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa*. Bratislava: IRIS. ISBN 80-967019-4-7.
- ŽOVINEC, E., 2007. *SPOLUČÍTANKA – Stratégie pre rozvoj čitateľského porozumenia – čítanka pre pokročilých čitateľov*. Nepublikované materiály k programu SPOLUČÍTANKA ako súčasť workshopu vo Zvolene. 2014.
- ŽOVINEC, E., 2008. *Metodická príručka pre učiteľov a poradenských pracovníkov k programu SPOLUČÍTANKA*. Nepublikované materiály k programu SPOLUČÍTANKA ako súčasť workshopu vo Zvolene.

Príloha č. 1: Návrhy spracovania vizuomotorických máp

II. PODMIENKY ŽIVOTA NA ZEMI

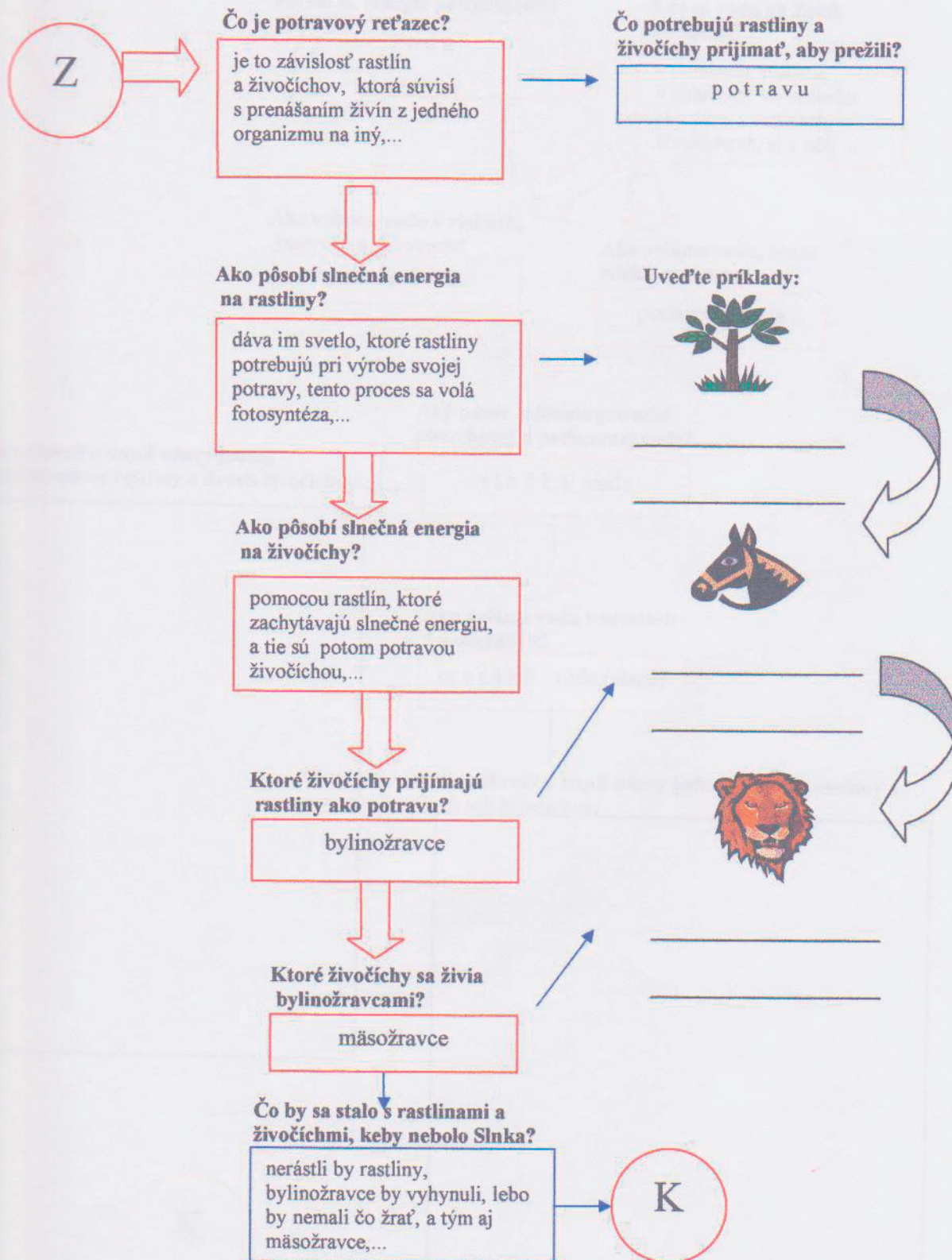
1. a) Význam slnečného žiarenia na Zemi

KLÚČOVÉ SLOVÁ: životné podmienky, energia, slnečná energia, svetlo, teplo, striedanie ročných období.



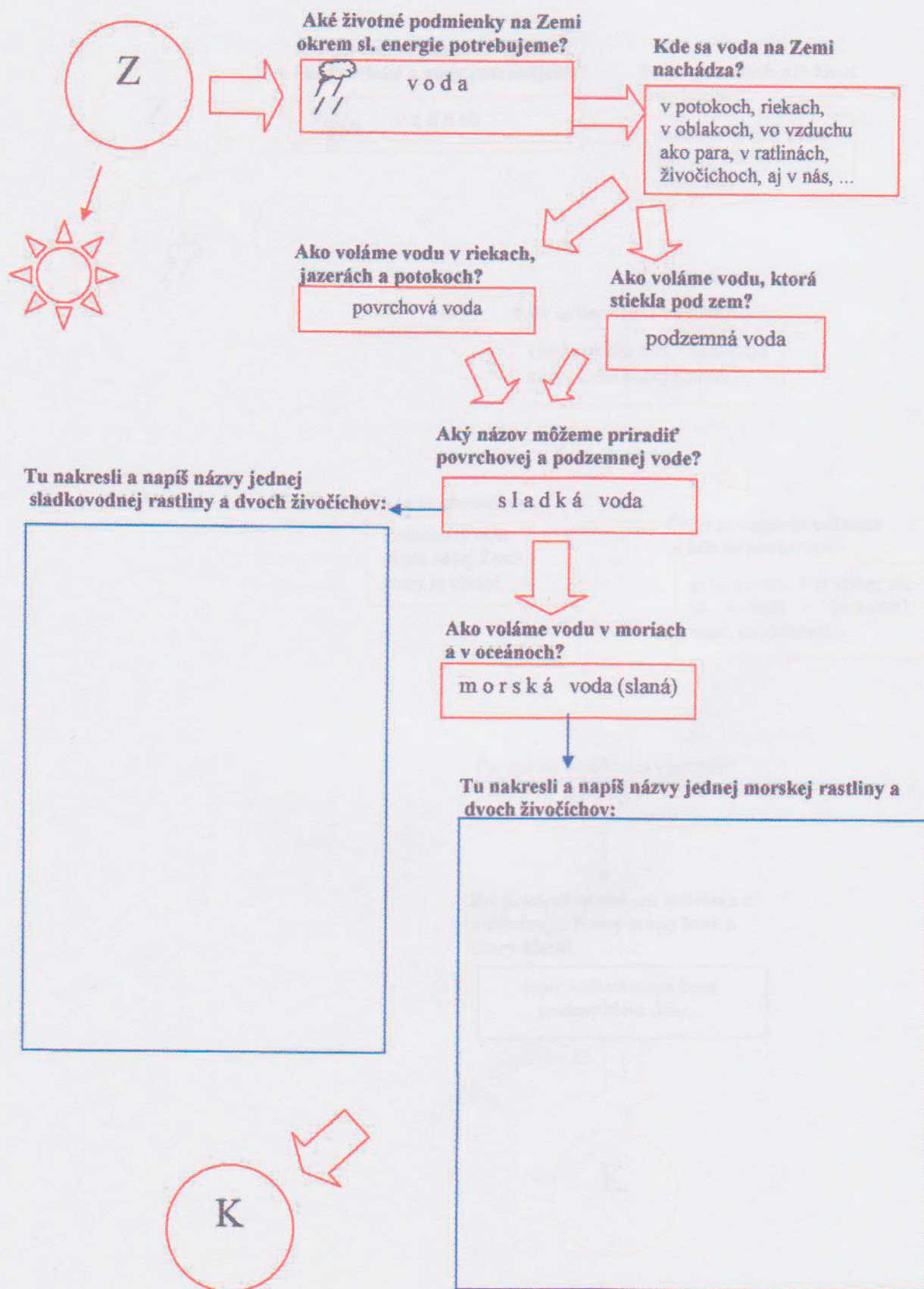
1. b) Význam slnečnej energie na Zemi - potravinový reťazec

KLÚČOVÉ SLOVÁ: potravinový reťazec, rastliny - fotosyntéza, živočíchy -bylinožravce, mäsožravce.



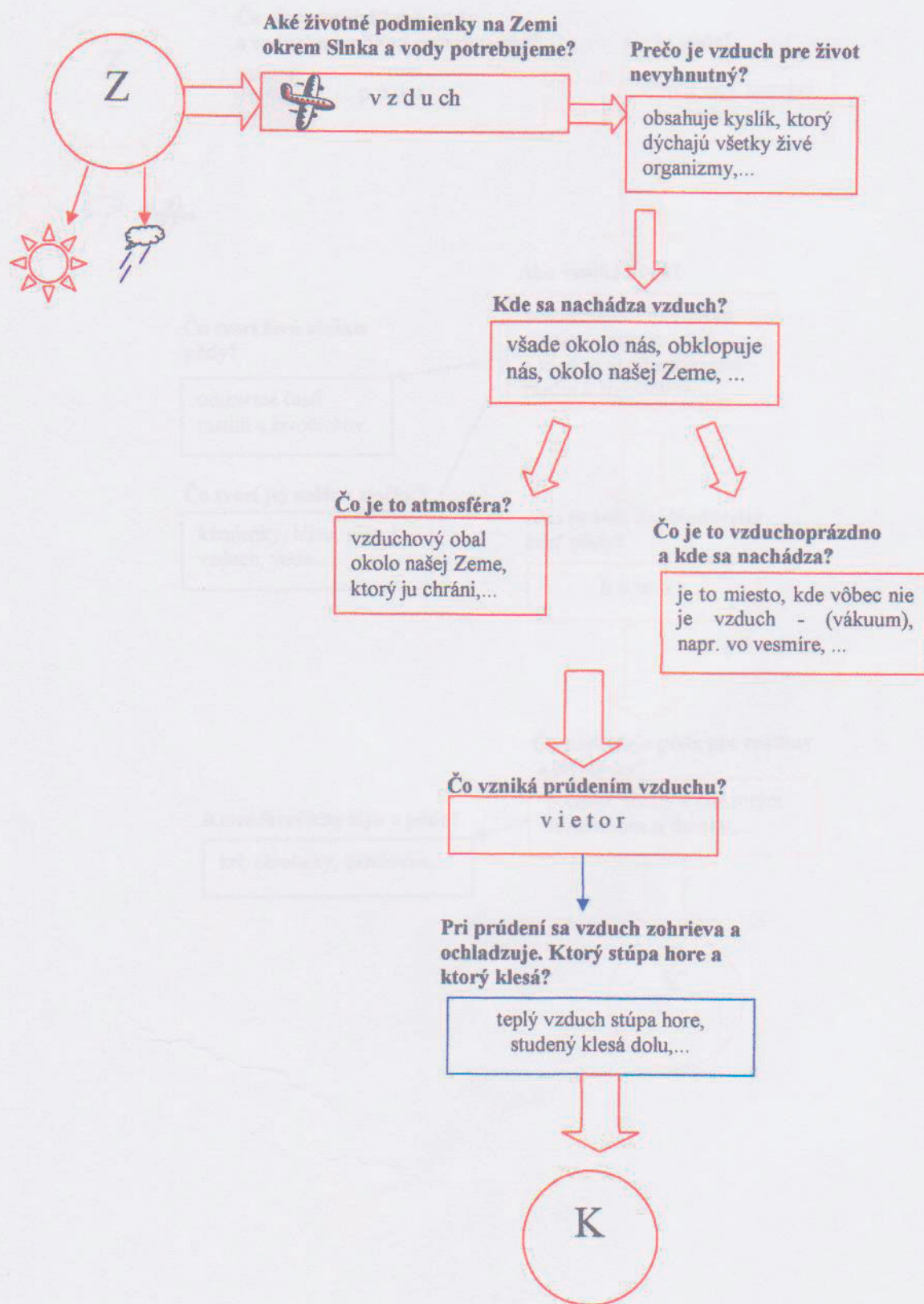
2 Význam vody na Zemi

KLÚČOVÉ SLOVÁ: povrchová, podzemná, sladká, slaná.



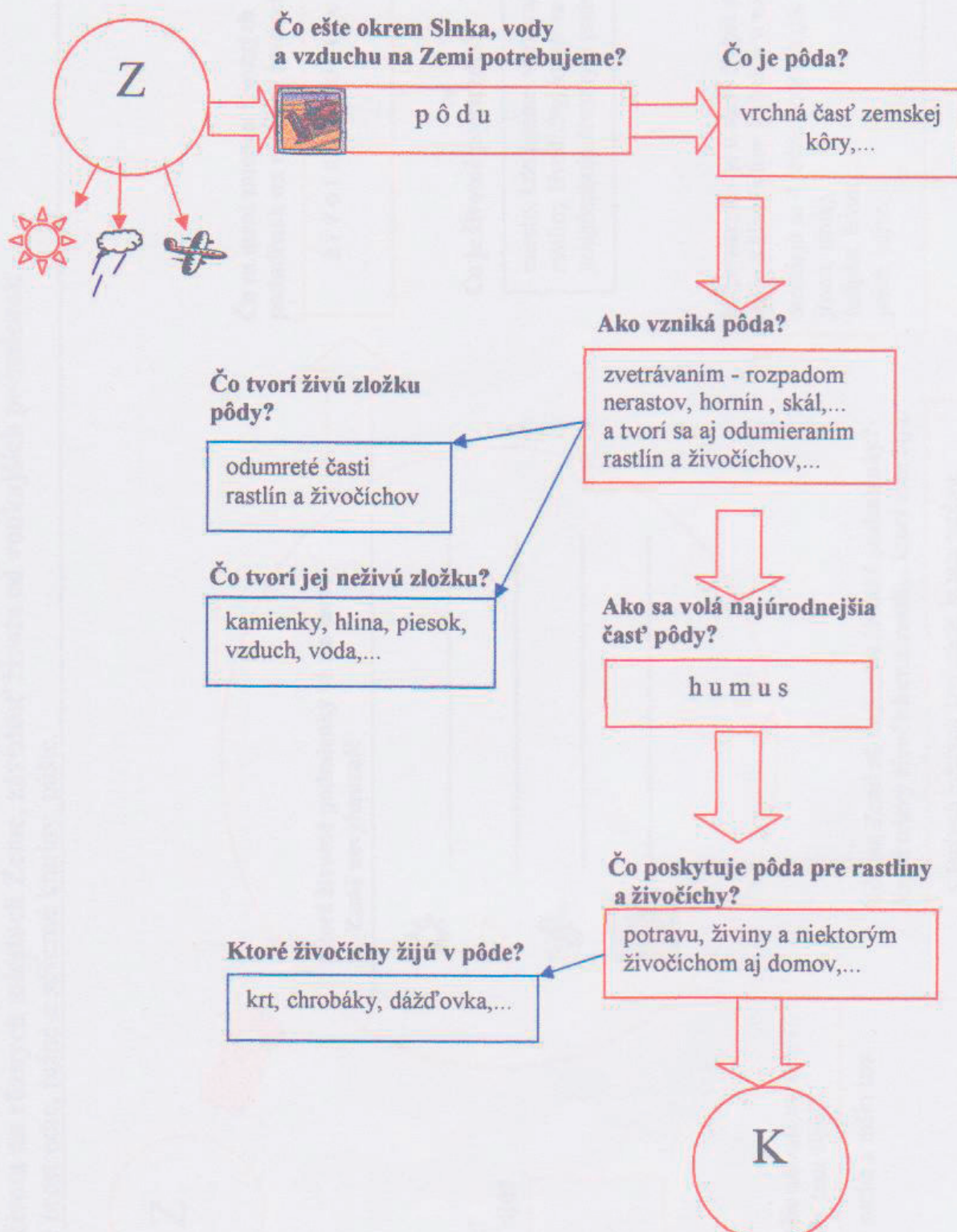
3 Význam vzduchu pre život na Zemi

KLÚČOVÉ SLOVÁ: kyslík, atmosféra, vzduchoprázdno, vietor, teplý a studený vzduch.



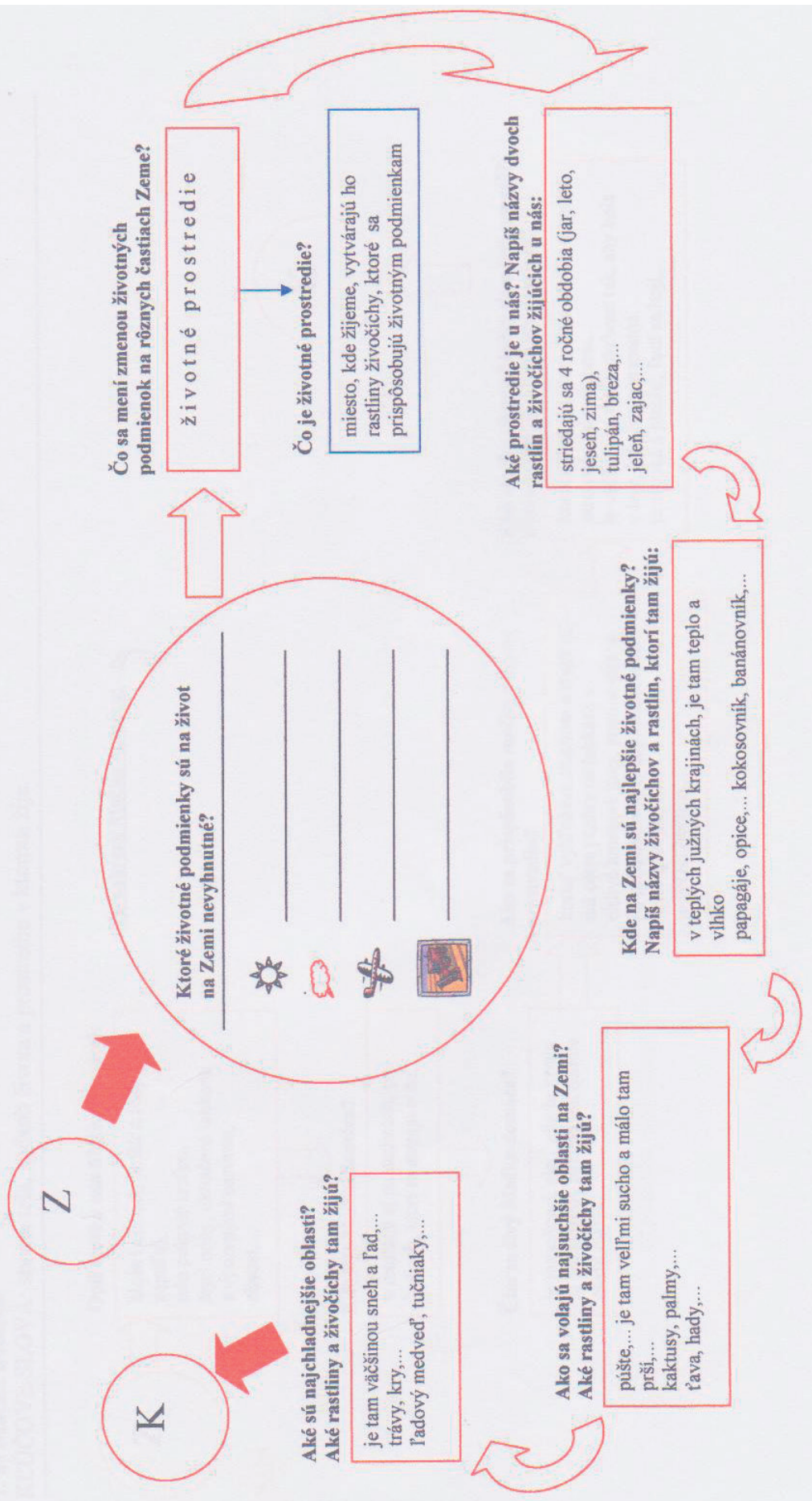
4 Význam pôdy pre život na Zemi

KLÚČOVÉ SLOVÁ: pôda, zvetrávanie, humus, živá a neživá zložka.



5 Rozmanitosť podmienok života na rôznych miestach Zeme, závislosť života od vonkajších podmienok

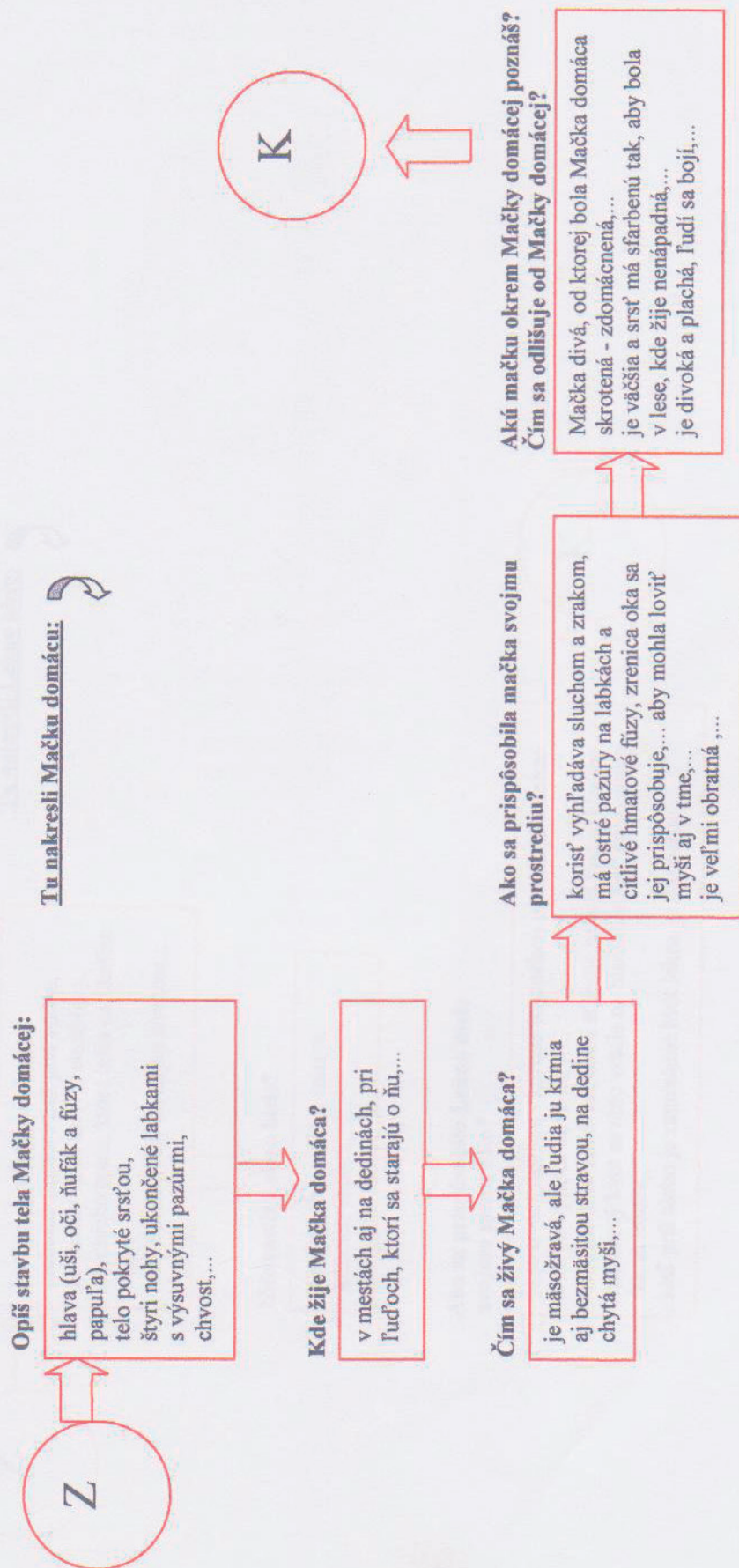
KLÚČOVÉ SLOVÁ: životné prostredie, južné a severné krajiny, púšte.



II. A. PRISPÔSOBENIE STAVBY TELA PROSTREDIU A SPÔSOBU ŽIVOTA NA VYBRANÝCH TYPOCH ŽIVOČÍCHOV A RASTLÍN

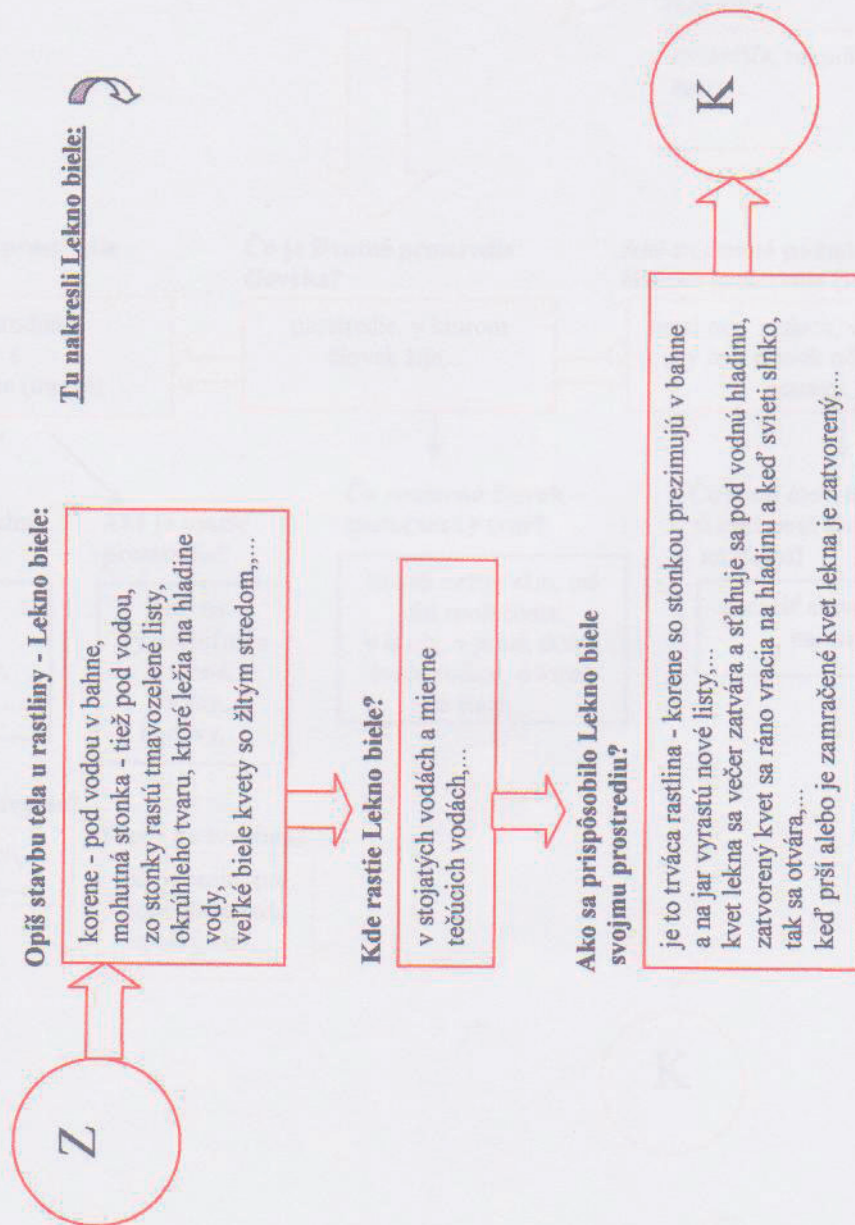
1. a) Mačka domáca

KLÚČOVÉ SLOVÁ: stavba tela, spôsob života a prostredie v ktorom žije.



1. b) Lekno biele

KLÚČOVÉ SLOVÁ: stavba tela, život a prostredie v ktorom žijú.



Príloha č. 2: Ukážky vizuomotorických máp spracované deťmi

