

## Reedukace dyskalkulie

Růžena Blažková

Obecné reedukační postupy se dají uvést v tzv. „desateru“, avšak je nutné mít na zřeteli, že každé dítě je výrazná individualita a potřebuje svůj vlastní postup. To, co se osvědčí u jednoho dítěte, nemusí být přínosné u dítěte jiného.

1. **Stanovení diagnózy** – formulování hlavních problémů dítěte v matematice, v kterém části učiva má dítě problémy, jaké jsou jejich příčiny, jaká má dítě vztah k matematice.
2. **Respektování logické výstavby matematiky a její specifičnosti** – v matematice je pochopení a zvládnutí každého prvku nižší úrovně nezbytným předpokladem zvládnutí prvků vyšší úrovně. Reedukační cvičení musí proto začínat u toho učiva, které dítě přestalo chápat a zvládat. Postupy musí respektovat matematické zákonitosti a musí být použitelné i v dalším učivu.
3. **Pochopení základních pojmů a operací** – veškeré základní pojmy je třeba generovat na konkrétních modelech a všechny pojmy i operace s čísly je třeba vyvozovat na základě vlastní manipulativní a myšlenkové činnosti dítěte. Přitom je třeba využívat nejrozmanitějších forem práce a stále nových situací.
4. **Navození „AHA efektu“** – kdy dítě samo objeví poznatek „já už vím“ a přijme poznatek za svůj. Je nutné mít neustále na zřeteli, že poznatky jsou nepřenosné, že přenosné jsou pouze informace.
5. **Využití všech smyslů** – zapojení všech smyslů, kterých je možno pro získávání matematických poznatků – zraku, hmatu, sluchu, pohybu, tak aby to bylo dítěti příjemné a přispělo to k postupnému odbourávání problémů. Velký význam má využití vhodných her.
6. **Diskuse s dítětem** – „co vidíš“ – zda dítě vidí v dané situaci to, co jeho učitel. Každé dítě má svoje komunikační cesty, kterými se dobírá poznatků a ty je třeba diskutovat s ním objevit. Neexistuje matematická slepota a každý se k matematice určitou cestou může dostat. Dyskalkulie neopravňuje žáka k nečinnosti a k rezignaci.
7. **Pamětné zvládnutí učiva** – v jaké míře je dítě schopno, avšak matematické učivo nemůže být opřeno o pouhou paměť bez porozumění a správného vyvození. Je třeba hledat vyváženost mezi vyvozováním a drilem.
8. **Zvyšování nároků na samostatnost a aktivitu dítěte** - tvorba vlastních materiálů, příkladů a pomůcek samotným dítětem, nebo alespoň podíl na tvorbě – dítě si může uvědomovat nedostatky a podílet se aktivně na jejich nápravě zajímavou formou. Využití projektového vyučování.
9. **Neustálá potřeba úspěchu** – dítě potřebuje pozitivní zážitky, pohodu, pochvalu, veselou, legrační cestu při nápravných cvičeních, terapii hrou, nepřetěžování, ale neustálé mírné zatěžování. Pochvala při každém sebemenším úspěchu.
10. **Práce podle individuálního plánu** - sestaveného pro konkrétní potřeby každého dítěte. Individuální výuka, individualizovaná výuka v integrované třídě. Postupy jsou výrazně individuální, nelze stanovit obecně platná pravidla, která by vyhovovala všem dětem.

Což by se schematicky mohlo zapsat:

D – diagnostika

Y – rozcestí - potřebuji okamžitou pomoc

S - specifičnost matematiky

K – konkrétní modely

A – AHA efekt

L – lepší paměť  
K – komunikace  
U – úspěch  
L – líbivé pomůcky a postupy  
I – individuální plán  
E – energie a trpělivost

## 5. Hodnocení žáků s poruchami učení

Hodnocením žáka rozumíme každé vyjádření učitele k osobě žáka, ať už verbální nebo nonverbální. Každý žák s poruchou učení očekává vyjádření učitele k jeho práci, protože ta vykonána byla, bez ohledu na výsledek. Proto hodnotíme žáky samotné a nemůžeme je zpravidla srovnávat s ostatními spolužáky. Žáci, u kterých se projeví specifická vývojová porucha učení mají průměrnou až nadprůměrnou inteligenci a proto nelze nezaměňovat problémy vyplývající z poruchy učení s neschopností nebo lajdáctvím. Hodnocením je třeba poskytnout žákovi radost z dílčího úspěchu, povzbuzovat jej do další činnosti pozitivním vyjádřením (pochvalou, úsměvem, uznáním apod.).

Při hodnocení žáků s dyskalkulií hodnotíme především to, co žák umí, ne to, co neumí. Z možností rozmanitých forem práce, které mohou sloužit pro hodnocení a následně pro klasifikaci vybíráme ty, které jsou pro žáka příznivé:

- z ústní nebo písemné formy vybereme tu, při níž se žák snadněji a lépe vyjadřuje,
- v písemných pracích kontrolujeme podrobně celý postup řešení, myšlenkové pochody žáka, nikoliv jen výsledek úlohy,
- stanovíme přiměřený rozsah práce ( obsahově i časově) vzhledem k možnostem žáka,
- vhodně připravíme zadání práce vzhledem k poruchám (dyslexie, dysgrafie) – např. předtištěné na pracovních listech, pomocí obrázků apod.,
- hodnotíme kvalitu práce co do myšlenkových procesů a námahy žáka, nikoliv kvantitu,
- vždy dopřejeme žákům několik úloh, ve kterých jsou úspěšní a na jejich základě je naučíme postupovat při řešení úloh dalších,
- ke každé práci zajistíme žákům optimální prostředí – klid, pohodu,
- každou práci žáka využijeme ke zpětné vazbě jak pro žáka, tak pro učitele – s žákem jeho chyby analyzujeme a korigujeme, učitel provede analýzu vzhledem k pochopení žakových myšlenkových postupů a k dalšímu metodickému vedení žáka.

Klasifikaci žáků s poruchami učení upravují předpisy Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a je možné žáky hodnotit slovně nebo pomocí stupnice známek. Vzhledem k budoucnosti žáka se ukazuje vhodným využití obou způsobů současně – hodnocení známkou doplnit slovním komentářem.

## 7. Vzdělávání dospělých – andragogika

(angl. Adult education – zřídka andragogy)

Vzdělávání dospělých probíhá v několika úrovních:

- A) Vzdělávání učitelů z praxe v rámci celoživotního vzdělávání.
- B) Vzdělávání učitelů na Pedagogické fakultě v rámci doplnění vysokoškolského studia.
- C) Vzdělávání dospělých, kteří si doplňují základní vzdělání (např. k dosažení maturitní zkoušky a ukončení středoškolského vzdělání).

#### D) Zájmová matematika pro dospělé a pro seniory.

Teorie vyučování a učení dospělých se zabývá metodami, formami a technologiemi edukace dospělých vzhledem k jejich společenským a věkovým zvláštostem. Při vzdělávání dospělých nelze mechanicky uplatňovat metody a formy práce používané při vzdělávání dětí a mládeže, neboť jsou na metody práce a přístup učitele velice citliví. Vyžadují profesionalitu, takt, partnerský přístup. V matematice je třeba brát v úvahu předchozí zkušenosti dospělých studentů s výukou matematiky a jejich vztahem k matematice, překonávat obavy z matematiky, malý zájem a problémy při práci s matematickými pojmy a matematickým aparátem. Zpočátku se čí obtížně, avšak svými zkušenostmi a houževnatostí problémy pekonávají. Rovněž poruchy učení, které se u nich projevovaly v dětství, se v určité míře projeví také a dospělí na jejich překonávání vyčerpají určitou energii.

#### A)

Tato forma vzdělávání je určena učitelům z praxe, kteří mají většinou plnou kvalifikaci a jsou absolventy univerzit nebo dalších vysokých škol. V rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (celoživotního vzdělávání) jsou pořádány cykly kurzů k jednotlivým tématům školské matematiky, které mohou mít formu přednášky, semináře, breinstormingu, cvičení, praktických činností. Na nich se učitelé seznamují s novými metodami práce ve vyučování matematice, s různými přístupy ke zpracování jednotlivých témat školské matematiky, s možnostmi realizace individuální a individualizované výuky, diferenciaci, různých postupů při práci se žáky s poruchami učení, se žáky talentovanými, vytváření projektů apod. Kurzy jsou organizovány tak, aby učitelé sami na sobě poznali roli žáka a prožili to, co prožívá žák ve škole. Jako nejvhodnější forma práce se osvědčil konstruktivistický přístup, kdy učitelé vlastní činností objevují nové poznatky, zákonitosti apod. V současnosti budou kurzy zaměřeny ke změnám kurikula – k tvorbě školních vzdělávacích programů v souvislosti se zaváděním Rámcového vzdělávacího programu.

#### B)

Speciální profesní příprava učitelů z praxe, kteří nemají plnou kvalifikaci pro své povolání, se realizuje na Pedagogické fakultě ve formě dálkového (kombinovaného) studia. Jejich příprava má složku odbornou a didaktickou. V matematice se první dva roky studuje aritmetika a algebra, ve třetím ročníku geometrie a čtvrtý a pátý ročník jsou věnovány didaktice matematiky, prvkům diskrétní matematiky, metodám řešení úloh, práci se žáky různé úrovně, zájmové matematice apod. V současné době je preferována distanční forma výuky a studium s využitím kurzů zpracovaných formou e-learningu.

*(tato část byla již jednou zpracována v souvislosti s hospitací)*

#### C)

Vzdělávání dospělých má svá specifika, neboť dospělí lidé jsou již zpravidla účastníky trhu práce a mají své určité cíle. Buď potřebují zvládnout matematiku na úrovni maturitní zkoušky nebo potřebují specifické matematické znalosti pro svou profesi. Vstupní vědomosti těchto studentů jsou zpravidla neucelené, někdy mají deformované představy o matematice, nedůvěru až obavy, jsou velmi unaveni. Na druhé straně jsou však houževnatí a zpravidla ctižádostiví a s nezměrným úsilím začnou překonávat počáteční problémy. Matematika pro ně se nemůže omezit na pouhá fakta a počítání příkladů, ale také na zdůvodňování, proč to tak je. Mechanické učení není pro ně přijatelné, paměť se přesouvá více k paměti logické. Rychlost při provádění postupů řešení úloh se zmenšuje, avšak zvětšuje se preciznost a jistota. Většina z respondentů přemýšlí o problému a snaží se hledat logické zdůvodnění postupů. Jejich zkušenosti jim umožňují řešit problémové situace, zájem mají zejména o aplikační úlohy,

kteře souvisejí s jejich profesí. Jsou samostatnější při učení, schopni pracovat s různými informačními zdroji, učit se metodami, které jsou pro ně příznivé. Neúspěch snášejí podstatně hůře než studenti mladší věkové kategorie, a proto potřebují spíše povzbuzení, pochvalu, pocit partnerství s učitelem.

Pochopitelně se najdou i takoví, kteří se snaží dosáhnout závěru s minimálním nasazením.

D)

Zájmová matematika má zpravidla formu zadávání zajímavých úloh, které vedou účastníky k aktivní rozumové činnosti, k přemýšlení a obohacení o nové zážitky.

Pro dospělé jsou formy práce voleny tak, aby pracovali, pokud možno, samostatně, měli okamžitou kontrolu své práce a získaný výsledek byl pro ně zajímavý. Jako ukázkou uvádíme následující příklady a úlohy. Kromě úloh je vhodné využívat i dalších témat matematiky, např. kombinatoriky, statistiky, pravděpodobnosti a prostřednictvím nich upevňovat jako početní operace, tak kombinatorické a pravděpodobnostní myšlení.