

Kľúčové slová: *motivácia na hodinách matematiky, komunikácia na hodinách matematiky a stratégia učiteľovej práce*

„Rodičia sú najprirodzenejšími vychovávateľmi svojich detí. Čo môžu oni poskytnúť a zvyčajne aj poskytujú, ak sú sami vhodne vzdelaní, to nemožno nahradiť ničím iným ani v nijakej škole. Všetky epochy sveta sú ničím v porovnaní s láskou a pravú lásku môže dať len rodina“.
(B. Bolzano)



Otázka motivácie sa stala v posledných desaťročiach jedným zo základných problémov psychológie. V tejto súvislosti vzniklo viacero teórií.

Pod motiváciou rozumieme vzbudenie, udržanie a zacielenie ľudskej aktivity. Je to stav zvýšenej pohotovosti reagovať na určité podnety. Motivácia je súhrn aktivizačných činiteľov, ktoré energizujú a riadia správanie a prežívanie človeka v jeho vzťahoch tak k okolitému svetu ako aj k sebe samému. Aktivita je biofyziologická stránka motivácie. Bez motivácie a aktivizácie nemožno rátať s účinným vplyvom učenia na rozvoj osobnosti.

Činitele, ktoré podnecujú, usmerňujú, udržiavajú a zacielujú ľudské správanie sú *inštinkty, pudy, potreby, záujmy, ciele, aspirácie, ideály, hodnoty, životná filozofia*. Základné zdroje motivácie sú:

- *potreby (vnútorné zdroje)*
- *incentívy (vonkajšie zdroje).*

Podľa K. B. Madsena *motiváciou rozumieme vnútorné príčiny správania sa jedinca*. Motivácia výrazne ovplyvňuje viaceré zložky človeka, napríklad záujem, vytyčovanie cieľov a pod.

Záujem sám o sebe je motívom, ale súčasne aj produktom poznávacej činnosti. Je dôležité, aby štúdium čo možno najviac uspokojovalo záujmy študujúcich. Rozhodujúci je pritom vnútorný postoj.

- ✚ **O primárnej (vnútorná) motivácii** hovoríme vtedy, ak príčinou správania sa sú impulzy – vnútorné podnety. Je mimoriadne dôležitá pri učení. Žiak sa vtedy učí pre samotnú činnosť. Teda „núti“ jedinca niečo robiť pre vlastné uspokojenie, pre vlastný zážitok. Navodiť situáciu primárnej motivácie je ťažké, ale potrebné.
- ✚ **Sekundárna (vonkajšia) motivácia** je založená na vonkajších podnetoch a vhodne dopĺňa primárnu najmä v školskej praxi. Tu ju reprezentujú klasické motivačné činitele ako: odmena, trest a klasifikácia žiakov. Ideálne pôsobí prerastanie sekundárnej motivácie do primárnej (nadaný žiak sa učí najskôr pre známku, neskôr však objaví čaro hľadania, bádania, a uspokojovania zvedavosti).
- ✚ Podľa Rosenfelda môžeme motívy starších žiakov pri učení sa zhrnúť do dvoch oblastí:
 - **oblasť nezámerných** (primárnych) motívov: učenie ako samoučel (radosť z učenia, zábava, napätie, prekvapenie, a senzácia, vzrušenie z neznámeho, radosť z riešenia problémov),
 - **oblasť zámerných** (sekundárnych) motívov: snaha dostať dobrú známku, snaha zaslúžiť si vďačnosť a uznanie učiteľa, rodičov, snaha mať autoritu a byť vážený medzi spolužiakmi, želanie odvdáčiť sa svojim rodičom, snaha získať v budúcnosti odbornosť a spoločenské postavenie, túžba po činnosti, práci, snaha byť užitočným v spoločnosti, snaha napodobňovať význačných ľudí, učiteľov, svoj ideál

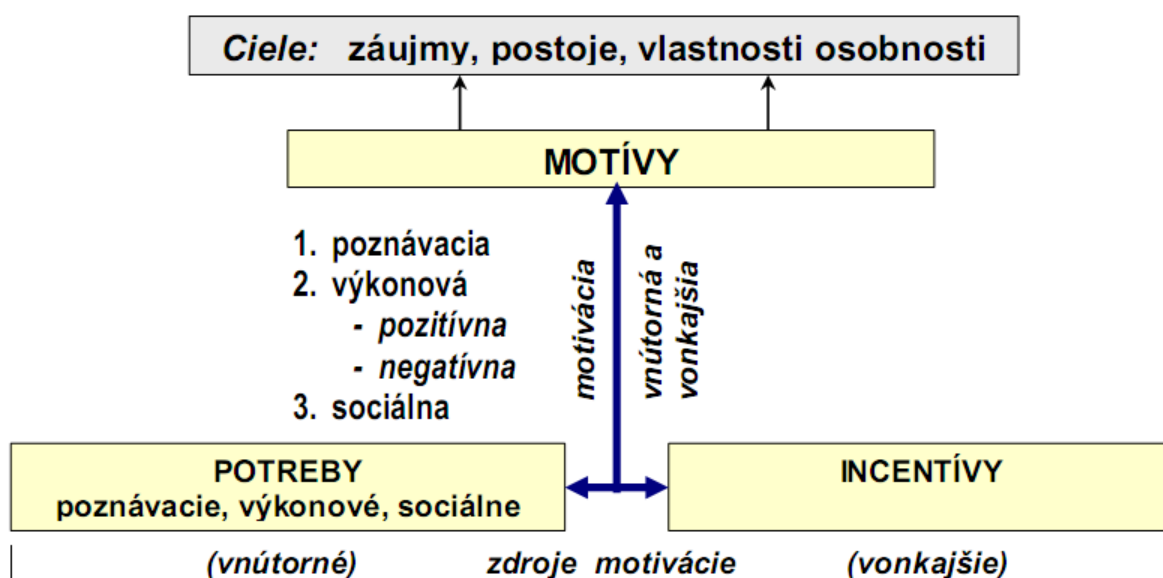




Motivačná klíma

je súhrn charakteristík situácie, ktorú učiteľ v triede vytvára a ktorá aktualizuje potreby žiakov. Obvykle sa rozlišuje klíma aktualizujúca prevažne sociálne alebo výkonové potreby (motiváciu). Skúsenosti z motivácie (obsah výučby) sa prejavujú u žiaka v motivačnej štruktúre jeho osobnosti aj ako vypestované záujmy (ciele výučby). Prejavom motivovanosti žiakov sú aj ich postoje.

Keď sa vzbudí potreba, vzniká motív - dôvod, pre ktorý sa človek začne správať určitým spôsobom. Motív býva spojený s predstavou cieľa a s hľadaním prostriedkov k jeho dosiahnutiu. Motívom sa stáva predovšetkým neuspokojená potreba. Motívy sa vytvárajú vo vzájomnej interakcii potrieb a incentív. V procese motivácie sa vonkajšie motivačné zdroje viažu na vnútorné, interiorizujú sa.



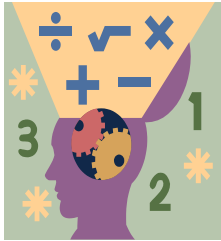
Incentívy sú podnety prostredia, úlohy, javy, udalosti, ktoré vzbudzujú a väčšinou aj uspokojujú potreby človeka.

Pozitívne incentívy vyvolávajú správanie smerom k nim, negatívne incentívy správanie smerom od nich (napr. potrava a hrozba). Negatívne incentívy síce vzbudzujú potrebu, avšak ju neuspokoja.

Incentívy v učení

- prítomnosť učiteľa na vyučovacej hodine
- problémový spôsob výkladu učiva

- názornosť na vyučovaní (obrázky, tabuľky, demonštračné pokusy, film)
- samostatné štúdium na vyučovacej hodine
- individuálna pomoc zaostávajúcim a chýbajúcim žiakom vo voľnom čase
- oznámenie výsledkov priebežného skúšania ihneď po skúšaní
- záverečný test
- nový výklad nepochopeného učiva



Motivácia pri vyučovaní matematiky

1. motivácia úlohami

- Musí v nich vystupovať aplikácia tohto učiva,
- Musí byť zrozumiteľná, čo možno najjednoduchšia,
- Text úlohy musí zaujať – aktuálnosťou, atraktívnosťou,
- Riešenie by nemalo byť zdĺhavé,
- Je vhodné, ak má úloha prekvapivý výsledok,
- Mala by ukázať potrebu osvojenia si nového poznatku.

2. motivácia spôsobom hodnotenia študentov (výsledky za vopred daných podmienok, dôvera a povzbudenie, zohľadnenie procesu vo vzťahoch),

3. motivácia vyučovacou stratégiou, štýlom riadenia vyučovacieho procesu, študijnou i medziľudskou komunikáciou (individuálny prístup, skupinové vyučovanie, problémový výklad, heuristické metódy, tvorivé prístupy, neformálna i zodpovedná spolupráca),

4. motivácia vzorom profesionálnej osobnosti učiteľa (láska k predmetu i žiakom, práca na sebe a svojej kvalifikácii, obetavosť a nezištnosť).

Vzbudiť záujem o učebnú činnosť môžeme tiež : motivačným rozprávaním, rozhovorom demonštráciou, aktualizáciou, hodnotením.

Aj v oblasti motivácie platí: úspech plodí úspech.

Ponúkame aj pre učiteľov školskej matematiky niektoré uznávané aktivizačné prístupy (vonkajšej i vnútornej motivácie) pre usmernenie a udržanie záujmu žiakov:

- Prejavujte pred svojimi žiakmi úprimné nadšenie a osobný záujem o matematickú kultúru.
- Ukazujte význam matematických vedomostí v skutočnom prostredí, v konkrétnych aplikáciách, v bežnej technickej a vedeckej praxi.
- Uplatňujte tvorivosť a znovuobjavovanie poznatkov aktívnou myšlienkovou činnosťou svojich žiakov.
- Vytvárajte pestré intelektuálne prostredie, pravidelne obmieňajte tematiku, ukazujte neobvyklé postupy, hádanky aj ich prekvapivé riešenia.
- Nechajte žiakov experimentovať, súťažiť, odkrývať problémy, ponúkať nápady.
- Zvnútorňte ich vedľajšie mimoškolské záujmy, podnety pre myšlienkovú aktivitu ich intelektuálnych schopností.
- Dajte svojim žiakom príležitosť, aby objavovali matematické poznatky z vlastnej iniciatívy.

Vo vyučovaní matematiky môžeme na tento cieľ využiť aj vhodne uplatňovanú taxonómiu úloh (Tollingerová), pomocou ktorej rozlišujeme aj matematické úlohy podľa toho, ktorú poznávaciu funkciu rozvíjajú:

1. **pamäťová reprodukcia** (úlohy na znovupoznávanie, reprodukciu faktov, pojmov, definícií, pravidiel, vzorcov)
2. **jednoduché myšlienkové operácie s poznatkami** (jednoduché výpočty, meranie, súpis, popis procesov a spôsobov činností, rozbor a skladba, porovnávanie a rozlišovanie, triedenie, príčina a následok, vplyv, funkcia, abstrakcia)
3. **zložité myšlienkové operácie s poznatkami** (transformácie, vysvetľovanie, interpretácia, zdôvodnenie, odvodenie, overenie, dôkaz, hodnotenie)
4. **komunikácia poznatkov** (samostatné riešenie úloh spájajúcich viac poznatkových oblastí, syntéza, vnímanie kritérií z viacerých oblastí, zovšeobecnenie, zvládnutie projektu v celej šírke a hĺbke)
5. **tvorivé myslenie** (riešenie problémových situácií, vytváranie nových otázok a formulácia podnetných úloh, posúdenie a hodnotenie noriem, vlastný dokázaný objav)



Veľmi výstižné sú tiež myšlienky matematika a didaktika G. Pólyu:

- *Motivovať nie vynútením, askézou, ale zaujatím a podaním problému zvnútra.*
- *Najlepší spôsob ako sa niečo naučiť je – objaviť to*
- *Čo je to dobre učiť? Dávať študujúcemu príležitosť, aby objavoval veci sám, z vlastnej iniciatívy.*

V širšom a voľnom vyjadrení sú známe aj tieto odporúčania G. Pólyu pre riešenie matematických úloh:

1. Načrtni obrázok (ak je to možné).
2. Vyšetri špeciálne prípady.
3. Skús úlohu zjednodušiť.
4. Zamysli sa nad hierarchiou v postupe riešenia.
5. Spomeň si na ekvivalentné alebo podobné úlohy.
6. Skús vyšetriť mierne zmenenú úlohu.
7. Zamysli sa nad príbuznými problémami (podobná forma, podmienky, požiadavky).