



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Rozvoj čtenářské a matematické gramotnosti v rámci projektu P-KAP

2. díl – Matematická gramotnost

Mgr. Květa Popjuková
Garantka oblasti Čtenářská a matematická gramotnost

co je matematická gramotnost

V projektu P-KAP vycházíme z definice České školní inspekce

(viz Tematická zpráva ČŠI: Rozvoj čtenářské, matematické a sociální gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2015/2016)

Matematická gramotnost spočívá v (7):

Potřebě jedince opakovaně zažívat radost z úspěšně vyřešené úlohy, pochopení nového pojmu, vztahu, argumentu nebo situace a v důvěře ve vlastní schopnosti.

- potřeba žáků zažívat radost z řešení úloh přichází skrze předchozí úspěchy
- přílišná intenzita práce žáků bere energii z předchozích radostných zážitků
- vzájemná diskuze žáků nad problémem je účinným nástrojem vnitřního rozvoje žáků

definice

Porozumění různým typům matematického textu (symbolický, slovní, obrázek, graf, tabulka) a v aktivním používání či dotváření různých matematických jazyků.

- v matematice používá žák více jazyků pro komunikaci a pro vlastní řešení problémů
- tato schopnost se projektuje jak pozitivně – žák dokonce vytvoří svůj vlastní jazyk, tak negativně – nízká úroveň znalosti jazyka vede k nedorozumění a neschopnosti uchopit problém

Schopnosti individuálně i v diskuzi (především se spolužáky) analyzovat procesy, pojmy, vztahy a situace v oblasti matematiky.

- cílem je zapojení všech žáků do diskuze, která ale nemusí být hromadná, může sestávat z menších skupin
- souvisí se schopností pracovat s chybou

definice

Schopnosti získávat a třídit zkušenosti pomocí vlastní manipulativní a spekulativní (badatelské) činnosti (nejčastěji metodou pokus-omyl).

- nejlépe je mapují úlohy, které vedou žáka k získání souboru dílčích výsledků, z nichž je možné pomocí jejich vhodné organizace (tabulkou, grafem, uspořádáním) dospět k obecnému poznání
- žáci, kteří mají s tímto postupem zkušenosti, aplikují jej zcela přirozeně, ale ti, kteří tyto zkušenosti nemají, stojí před takovou úlohou bezradně
- rozhoduje edukační styl učitele – je-li dominantně zaměřen na výklad a procvičování, pak schopnost získávat vlastní zkušenosti u žáků rozvinuta není

Zobecňování získaných zkušeností a objevování zákonitostí.

- navazuje na předchozí aktivitu
- i slabší žáci jsou schopni objevit novou myšlenku, musí být ale posazena do té úrovně abstrakce, kam oni dosáhnou, a musí mít dostatek času úměrný jejich schopnostem

definice

Tvoření modelů a protipříkladů a dovednosti vhodně argumentovat.

- pokračování tvořivého procesu z předcházejících
- argumentace se rodí a rozvíjí jako aktivita sociální, proto je pro rozvoj argumentační schopnosti žáků životně důležitá diskuze
- schopnost argumentace je nízká tam, kde ve třídě dominuje učitel, a vysoká tam, kde je akustická přítomnost učitele ve třídě malá

Schopnosti účinně pracovat s chybou jako podnětem k hlubšímu pochopení zkoumané problematiky.

- chyba bývá považována za jev nežádoucí a je třeba ji ihned opravit
- tento názor odporuje prastaré moudrosti, že chybami se člověk učí
- naopak je třeba jim věnovat pozornost a pracovat jak s chybou žáka, tak učitele (analyzovat příčinu, vysvětlit, proč k ní došlo, zjednat nápravu)

zásady rozvoje matematické gramotnosti

Aktivity pro rozvoj MG, které učitelé SŠ/VOŠ budou žákům předkládat, by měly zohlednit tyto požadavky:

- náměty aktivit u všech věkových kategorií musí být pestré, zajímavé a motivační pro danou věkovou skupinu
- aktivity umožní žákům různé postupy řešení (jak při samostatné, tak při skupinové práci), „nesvazují“ žáky, dávají dostatečný prostor pro vlastní bádání žáků
- důležitá je cesta ke správnému výsledku, proto je třeba žakovská řešení v rámci evaluace s žáky rozebírat a hodnotit
- vhodně voleným námětem aktivit rozvinout u žáka v maximální možné míře využitelnost získaného matematického aparátu ve vztahu k zaměření odborné školy a k situacím z reálného života



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Podpora krajského akčního plánování (P-KAP) zajišťuje metodickou a supervizní podporu při využívání akčního plánování na úrovni kraje a středních a vyšších odborných škol.