

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

Schopnosti nejlépe mapují úlohy, které vedou žáka k získání souboru dílčích výsledků, z nichž je možné pomocí vhodné jejich organizace (tabulkou, grafem, uspořádáním) dospět k obecnému poznání. Žáci, kteří mají s tímto postupem zkušenosti, aplikují jej zcela přirozeně. Žáci, kteří tyto zkušenosti nemají, stojí před takovou úlohou bezradně.

V této souvislosti je rozhodující 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.

Tato činnost navazuje na činnost z bodu 3. Nejen nejlepším žákům je přáno objevit novou myšlenku – i slabší žáci jsou schopni AHA-efektu. Musí být ale posazen do té úrovně abstrakce, kam oni dosáhnou, a žák musí mít dostatek času úměrný jeho schopnostem.

Tvoření modelů a protipříkladů a dovednosti vhodně argumentovat.

Pokračování tvořivého procesu z předcházejících. Argumentace se rodí a rozvíjí jako aktivita sociální. Až později jsou vyspělí žáci schopni argumentaci sociální povýšit na úroveň kognitivní argumentace. Proto je pro rozvoj argumentační schopnosti žáků životně důležitá diskuse. Schopnost argumentace je nízká tam, kde ve třídě převládá 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, kterému se nutno vyhnout, a když se objeví, ihned chybu opravit. Tento názor odporuje prastaré moudrosti, že chybami se člověk učí. Sledovány musejí být jak případné chyby žáka a práce s nimi, tak i případné chyby učitele a práce s nimi.

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

Je důležité, kolik žáků se do diskuse zapojí – cílem je zapojení všech žáků. Diskuse nemusí být hromadná, může sestávat z menších diskusních skupin. Souvisí se schopností pracovat s chybou.

4.3 Hlavní oblasti sledování rozvoje matematické gramotnosti

Pro účel sledování rozvoje matematické gramotnosti a jeho podpory je sledován ve čtyřech základních oblastech:

Klima třídy. Klima třídy bylo sledováno přímým pozorováním ve výuce. Přímé pozorování se týká jen aktuálně pozorované atmosféry ve třídě, která může být ovlivněna mnoha situačními faktory, mezi které patří i přítomnost pozorovatele. Z těchto důvodů je potřeba brát získané informace pouze jako indikativní, nikoliv jako „objektivně vypovídající stabilní