

### **Zobecnování získaných zkušeností a objeovávání 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 ukazatele“, natož s možnostmi generalizující výpovědi o celé škole, daném učiteli či dané třídě ve všech předmětech.

**Komunikace ve třídě.** Indikátor postihující oblast komunikace ve třídě se dělí do dvou dílčích indikátorů – typ komunikace a forma výuky. Zjištění vztažená k tomuto indikátoru jsou získatelná pouze z přímého pozorování výuky.

**Učitelova podpora intelektuální autonomie žáka.** Poznatky se získávají přímým pozorováním výuky v oblastech motivace, řízení hodiny, matematický poznatek, chyba žáka, chyba učitele a individualizace.

**Intelektuální projevy žáků.** Poznatky se získávají přímým pozorováním výuky.