

# Strach z matematiky

Hneď na začiatku treba povedať, že nie všetci žiaci majú a majú z matematiky strach. V každej triede, na všetkých stupňoch a typoch škôl boli žiaci, ktorí z tohto učebného predmetu nemali strach, naopak, mali ho radi. Prevažná väčšina žiakov sa však matematiky bála a niektorí sa jej ešte dnes boja, najmä v tých postupných ročníkoch základnej a strednej školy, v ktorých sa ešte plne nerealizujú princípy prestavby našej výchovno-vzdelávacej sústavy v tomto učebnom predmete.

Výsledky starších i novších výskumov psychológov v zahraničí aj u nás ukazujú, že mnohí žiaci nemajú kladný vzťah k matematike, čo vyplýva z toho, že sa u nich nevypestoval záujem o tento vyučovací predmet.

## ZÁUJEM JE MOCNÝ MOTIVAČNÝ ČINITEĽ

Motivuje žiaka v iniciatíve, v hľadaní nových spôsobov riešenia úlohy v danom predmete, v túžbe robiť všetko lepšie. Sovietsky fyziológ a psychológ K. Ch. Kekčejev napísal, že práca, ku ktorej pristupuje človek so záujmom a láskou, prestáva byť biblicky prekliatou a stáva sa viac-menej tvorivou v pravom zmysle slova.

Žiaci, ktorí nemajú záujem o matematiku, nedosahujú v nej dobré výsledky, a teda nemajú ani zážitok z úspechu v nej. Takíto žiaci potom idú do školy so strachom. Boja sa, ako budú odpovedať. Keď dostanú zlú známku, majú strach z toho, čo im povedia rodičia. Teda denne sa boja dva razy. Raz, keď idú do školy, druhý raz, keď sa vracajú domov. Preto ten strach u väčšiny žiakov z matematiky.

Význam matematiky dnes i v budúcnosti ustavične narastá. Veď vedomosti z matematiky nie sú potrebné len v prírodných a technických vedách, ale aj vo vedách spoločenských a vo vedách o človeku. Preto sa v ostatných rokoch venuje taká pozornosť modernizácii vyučovania v tomto predmete na celom svete. Cesty a spôsoby, ako urobiť matematiku pre žiakov zaujímavou, ukazuje nová, netradičná koncepcia jej vyučovania už aj v základných školách. Aj naša výchovno-vzdelávacia sústava zavádza túto novú koncepciu, ktorá zdôrazňuje tvorivú, aktívnu a samostatnú činnosť žiakov.

## K ĎALŠIEMU ROZVOJU ČESKOSLOVENSKEJ VÝCHOVNO-VZDELÁVACEJ SÚSTAVY

## INDIVIDUÁLNE OSOBITOSTI

Ak teda chceme novú koncepciu úspešne realizovať, musíme aj v modernom vyučovaní matematiky prihliadať na vekové a individuálne osobitosti žiakov a rešpektovať ich.

Žiaci sa už v základnej škole učia matematiku hravo. Pod vedením učiteľa voľne narábajú s učebnými pomôckami. Učiteľ túto učebnú činnosť žiakov riadi, ale tak, že žiaci to nepokladajú za nátlak, ale sami nachádzajú možnosti riešenia danej úlohy, daného matematického problému. Hľadajú a objavujú problémy a výsledky riešenia formulujú spoločne. Napr. vyučovacia hodina matematiky pomocou tzv. pracovných listov umožňuje každému žiakovi (aj slabšiemu) aktívnu činnosť, kde sa môže realizovať. Žiaci slabší v matematike sa môžu lepších žiakov pýtať, žiadať ich o pomoc. Môžu utvárať skupinky, ktoré budú spoločne riešiť dané problémové situácie. Skupinky môžu medzi sebou súťažiť. Lepším žiakom dáva učiteľ doplnujúce, rozširujúce, teda náročnejšie úlohy, aby sa nebrzdil ich tvorivý potenciál.

Takéto vyučovanie matematiky nezabezpečuje iba lepšie vedomosti v predpísanom učive, ale má veľký význam aj pre rozvoj tvorivosti, tvorivého myslenia žiakov. Má tiež veľký výchovný význam. Učí žiakov vidieť, vnímať a nachádzať vo veciach a javoch matematické problémy, narábať s matematickými problémami bez strachu, vyhľadávať a riešiť ich. Takto si žiaci obľúbia matematiku, zaujímajú sa o ňu. Moderné učenie matematiky umožňuje žiakom v triednom kolektíve rozvíjať aj súdružské sociálne vzťahy, lebo lepší žiaci postup a výsledky riešenia neskrývajú pred slabšími žiakmi, ale im pomáhajú už pri samotnom riešení daných matematických problémov. Umožňuje to potom, že každý žiak podľa svojich schopností má primeraný zážitok z činnosti a výsledkov. Takýto postup umožňuje aj učiteľovi lepšie poznať schopnosti a vedomosti jednotlivých žiakov a podľa toho upravovať svoj individuálny prístup k nim.

## BEZ TVORIVEJ ATMOSFÉRY TO NEJDE

Z psychológie je známe, že učenie žiakov vyžaduje tvorivú atmosféru v triede, na vyučovacích hodinách i mimo nich. Aj tu platí priň-

cíp interakcie medzi osobnosťou žiaka a jeho sociálnym prostredím v triede. Moderné vyučovanie matematiky sa o takúto atmosféru musí usilovať. V nej si každý žiak vie zhodnotiť svoje schopnosti. Nebojí sa, že sa dopustí chýb pri riešení problémov, lebo ho za to nik nevysmeje. Z týchto chýb sa môže učiť a uvoľnene, bez strachu pracovať, teda v tvorivej atmosfére triedy každý žiak sa učí učiť sa.



Foto Dušan Večerík

Ako vidieť, správne pochopená metóda vyučovania množinovej matematiky z hľadiska vývinovej a pedagogickej psychológie rozvíja celú osobnosť žiakov, mení prácu žiakov a tvár triedy.

## ————— TVORIVÁ ————— DISCIPLÍNA

Po prečítaní týchto riadkov sa môže zdať, že pri takomto vyučovaní nie je na hodinách disciplína. V tradičnom zmysle slova naozaj disciplína nie je. Tradičné chápanie disciplíny na vyučovacích hodinách vyžadovalo absolútne ticho, hlásenie, vyvolávanie, ruky za chrbtom a pod. Takto chápaná disciplína v triede skutočne neexistuje. Existuje však tvorivá pracovná disciplína, ktorá vyžaduje ustavičný pohyb súvisiaci s neprestajnou duševnou aktivitou žiakov, ktorej vonkajším prejavom býva hlasná a polohlasná reč, prejavy citov, ako radosť, ale i sklamanie. Sú to spoločné akcie skupín. To nie sú prejavy nedisciplinovanosti, ale sprievodné znaky aktívnej tvorivej činnosti žiakov, ktorá rozvíja ich samostatnosť v kolektíve, ale aj kolektívnu súdržnosť a tvorivé myslenie.

Sme presvedčení, že moderné vyučovanie matematiky pestuje pozitívnejší vzťah žiakov k tomuto predmetu, ako to bolo v minulosti, že matematika nebude pre nich postrachom, že sa o ňu budú žiaci zaujímať a že väčšina žiakov bude mať z nej radosť. Platí to však aj o ostatných učebných predmetoch, pravda, za predpokladu, že učitelia i rodičia budú na žiakov, deti v tomto smere vplývať. Učitelia tak, že budú k svojim žiakom pristupovať individuálne, a rodičia tak, že budú objektívne posudzovať predpoklady a schopnosti svojich detí a nebudú nasilu od nich vyžadovať samé výborné známky, keď to deti nemôžu dosiahnuť ani pri vypätí všetkých svojich síl. Moderné vyučovanie množinovej matematiky ponúka v tomto smere veľké možnosti, ktoré treba tvorivo využívať. Ak sa to podarí, budú spokojní žiaci, učitelia i rodičia a napokon celá naša spoločnosť.

Doc. dr. LADISLAV DURIČ, CSc.

## BANSKÁ BYSTRICA mestský hrad

Málokteré mesto sa tak významne zapísalo do histórie slovenského ľudu ako Banská Bystrica. Kým dávna minulosť tohto mesta je poznamenaná osobitnými hospodárskymi a kultúrnymi problémami, ktoré súvisia s jeho postavením ako baničského mesta v hospodár-

stve uhorského štátu, nedávna minulosť vyznamenáva Banskú Bystricu ako jedno z dôležitých stredísk robotníckeho hnutia v našej republike.

Mesto má dve národné kultúrne pamiatky: Robotnícky dom a mestský hrad, ktorý sa nachádza v historickom jadre mesta. Hradný komplex postavili koncom 15. a začiatkom 16. storočia. Súvislé murované hradby boli vybudované v druhej polovici 16. storočia ako obrana proti Turkom.

Komplex mestského hradu pozostáva z románskeho farského kostola (nemeckého) s barokovým interiérom, gotického slovenského

kostola, domu kráľa Mateja, ktorý bol dokončený r. 1497, radnice (pretória) a zachovaných častí opevnenia hradu, hradného múru, bášty a pôvodnej vstupnej časti s vežou a barbakánom. Najstarším objektom hradného areálu je farský kostol, ktorý pravdepodobne postavili r. 1255. Z tohto obdobia sa zachovala aj veža s románskymi oknami.

V renesančnej budove radnice je dnes umiestené Múzeum Slovenského národného povstania.

Tých, ktorých zaujíma história, prídu si na svoje i v ďalšej časti historického jadra mesta na námestí SNP.