

Rodina a matematika.

Kľúčové slová: Rodina, výchova, matematika, príčinné myslenie.

Abstrakt: Vplyv výchovy v rodine na matematické schopnosti dieťaťa. Fylogéniza príčinného myslenia a jej paralelizácia v ontogenéze rodinnej výchovy. Deformácie príčinného myslenia zapríčinené výchovou v rodine.

Key words: family, family upbringing, mathematics, reasoning.

Abstract: The influence of family upbringing on the mathematical ability of children. Phylogenesis of reasoning and its parallel in ontogenesis of family upbringing. Distortion of reasoning caused by family upbringing.

Rodina a matematika sú dva rôzne pojmy, ktorých vzájomné súvislosti sú nielen zaujímavé, ale aj poučné. Často sa deklaruje a nepochybuje sa o tom, že výchova v rodine je dôležitá pre rozvoj dieťaťa. Menej sa diskutuje o tom, ako viesť túto výchovu. Sme svedkami toho, ako sa hovorí o ťažkých delikventoch, že zlyhala ich výchova v rodine. Naproti tomu, skvelým ľuďom sa pripisuje zásluha dobrého vplyvu rodiny. Každý z nás dobre pociťuje vplyv rodinnej výchovy sám na sebe, aj keď je ťažko posúdiť tento subjektívny dojem neustranne a objektívne.

Analyzujme čím prispela rodina ku vzniku matematiky, aby sme mohli skúmať čím prispieva matematika k výchove v rodine. Aby sme tak mohli urobiť, venujme sa otázkam vzniku samotnej matematiky. Iste sa nájdú odporcovia tejto myšlienky s argumentom, že predsa matematika je tak stará, ako sú prvé výsledky zámernej činnosti ľudí, ktoré bolo potrebné kvantifikovať. Argument sa zdá dobrý, veď mnoho poznatkov týkajúcich sa matematiky je známych už mnoho tisícročí. Napríklad zákonitosť štvorcov zostrojených nad stranami trojuholníka bola známa v starovekej Číne, aj keď ešte nie ako relácia medzi stranami, ktorú sa učíme ako Pytagorovu vetu. V starovekom Egypte poznali mnoho odpovedí na otázku ako merať, ako vypočítať rôzne obsahy či objemy. Poznali mnoho rôznych dôležitých abstraktných zákonitostí. Je preto matematika taká stará ako ľudstvo? Otázka sa zdá nejasná, no odpovedať na ňu vieme celkom presne.

Ľudstvo poznalo mnoho odpovedí na otázku ako? Tieto poznatky sa neskôr stali súčasťou matematiky. Neskúmali však zásadnejšie odpovede na otázky prečo? Nepoznali vzájomné súvislosti javov. Nepoznali príčinnosť.

Podložme našu úvahu exkurziou do minulosti. Začnime v prvej tretine tretieho tisícročia pred Kristom. Z tej doby poznáme snád' najstaršiu písomnú epopeju zaznamenanú na hlinených tabuľkách. Je to epos o Gilgamešovi. Predpokladá sa, že jeho tvorcov bolo viac a jeho vznik trval možno aj niekoľko storočí. Hrdina prežíval mnohé dramatické udalosti. Striedajú sa ľudské vášne, city, smrteľné rany osudu až po hľadanie nesmrteľnosti. Z pohľadu príčinnosti tu nenachádzame žiadne vnútorné súvislosti. Veci sa dejú náhodne, ľudia konajú živelne, spontánne a nad všetkým visí nevypočítateľný osud.

Postúpme o niekoľko storočí, až tisícročie ďalej, do ôsmeho storočia pred Kristom, do vtedy rozkvitajúcej ríše starého Grécka. Všimnime si, ako Homér opisuje tiež dramatické udalosti tej doby. Čím bol? Zdá sa, že bol priamym účastníkom udalostí, lebo na ich veľmi verný opis použil fabulu deja, ktorý sa udial pred niekoľkými storočiami. Nebol hlavným protagonistom ani posledným služobníkom. Zrejme mal významné a dôležité postavenie. Dobře poznal lesk, ale najmä utrpenie účastníkov. Bol liečiteľom, šarlatánom či vojenským lekárom?

Predovšetkým zrejme mal dosť životných skúseností a dobre poznal širokú oblasť životných osudov, veľkosť ľudského ducha a jeho silu.

Pripomeňme si ako opisuje začiatok vojny o Tróju.

Tetida bola najkrajšia morská víla, o ktorú mal záujem aj sám najvyšší grécky boh Zeus. Diovi (3. pád od Zeus) veštba však bránila zaujímať sa o ňu, lebo jeho syn s ňou by bol mocnejším a zhodil by ho z piedestálu. Rozhodol sa vydať ju za najkrajšieho pozemšťana Pelea. Bohovia vystrojili jednu z najväčších a najkrajších svadiieb. Zúčastnilo sa jej celé božstvo okrem bohyne sváru Eridy. Asi vedeli prečo ju na svadbu nepozvali. Ona však vyhútala pomstu. Medzi stolovníkov hodila zlaté jablko, na ktorom bolo napísané „najkrajšej“. Medzi troma najpyšnejšími bohyňami, ktoré si robili nárok na tento zlatý klenot nastal taký prudký spor, že sa s nim obrátili na najvyššieho boha. Zeus hneď vedel, že je zle, a že on tento spor nevyrieši. Aby sa vyhol nepríjemnosti, tak rolu sudcu zveril Parisovi. Syn kráľa Priamosa a jeho ženy Hekaby z Tróje bol pastierom stád svojho otca. Keď Hekaba mala porodiť Parisa, prisnil sa jej sen, že namiesto dieťaťa porodila fakľu, ktorá spôsobila veľký požiar. Veštcovia jej sen vysvetlili tak, že porodí syna, ktorý privodí skazu Tróji. Chlapca preto dali odniesť do hôr, kde ho nechali osudu. Tam sa o neho starala medvedica a neskôr ho našiel pastier, ktorý ho vychovával so svojimi deťmi. Paris nevedel, že pasie stáda svojho otca.

Tu sa pred nim zjavili tri krásne bohyne. Každá z nich mu ponúkala úplatok, ak sa rozhodne pre ňu. Héra mu sľubovala bohatstvo a vládu nad všetkými krajinami, kam až oko dohliadne. Athéna mu ponúkala múdrosť, šikovnosť ovládanie všetkých umení, vojnovú slávu. Afroditu prehovorila: „Paris, nechci moc, bohatstvo a slávu, lebo budeš v neustálom strachu a nebezpečenstve. Ja ti dám za manželku najkrajšiu ženu na svete.“

Ak uvážime, že u Parisa sa práve prebúdza jeho erotické zmysly, je nám pochopiteľné, ako sa jeho duševný pohyb usmernil. „Miss World“ bola však toho času vydatá a preto bohyňa Afroditu musela pomôcť Parisovi nielen vrátiť sa k svojmu otcovi, ale aj pomôcť mu uniesť krásnu Helenu do Tróje. Okradnutému manželovi spartánskeho kráľovi Menealovi sa nepodarilo podobrotky dovieť ženu naspäť, tak mu neostalo nič iné ako zorganizovať veľkú vojnovú výpravu proti Tróji.

Už v tých časoch fungovali úplatky a je zaujímavé zamyslieť sa nad tým, či sa to naučili ľudia od gréckych bohov, alebo to bolo naopak.

Túto ukážku sme zvolili preto, aby sme mohli lepšie pochopiť kauzalitu homérskeho sveta.

Hneď na začiatku prvého spevu nachádzame tieto verše:

„Ktorýže z bohov to bol, čo zviezol ich k hádke a bitke?

Létin a Diov syn. Ten zanevrúc na kráľa hnevom,

roznietil v tábore ukrutný mor – i hynuli ľudia –

lebo mu Atreov syn tak hanebne potupil Chrysa,

božieho kňaza.“

Vo veršoch sú zachytené dve príčinné väzby. Prvá z nich hovorí o príčine Apollónovho hnevu (syn Dia a Léti), druhá o príčine moru.

Každá z nich je typickým príkladom jednej z dvoch príčinných sfér:

- príčinnosť spoločenská odráža väzbu človek – človek,
- príčinnosť prírodovedná odráža väzbu človek – príroda.

Porovnajme obidve tieto sféry.

Apollónov hnev dokážeme pochopiť už aj preto, že každý z nás by sa nahneval, keby niekto potupil nám blízkeho človeka. Prečo sa Apollón rozhneval? Preto, že mu Agamemnón potupil služobníka, kňaza Chrysa. To je príčinnosť spoločenská, pretože hovorí o väzbe človek – človek. Nie je nič čudné na tom, že ten druhý je bohom. Ide o zákonitosť spoločenských vzťahov a tu sa grécky boh chová rovnako ako človek, závidí, prenasleduje nepriateľa, chráni svojich miláčikov, zaľúbi sa, dá sa podplatiť, splieta intrigy

a podobne. Túto kauzalitu opisuje Homér verne, nedeformovane. V tejto spoločenskej sfére správne funguje príčinnosť, ktorá je dobre rozvinutá vo vedomí starých Helénov.

Druhá prírodovedná príčinnosťná väzba sa týkala moru. Prečo vypukol mor? My dnes vieme, že príčinou bola infekcia. Homér však za príčinu moru určil boha. Teda príčinnosť prírodovednú Homér nepoznáva verne, ale deformovane. Homérsky svet nepozná ešte prírodovedné zákonitosti, nič nevie o biológii, meteorológii, fyzike, geológii. Aby vysvetlili neúrodu, búrku či mor, personifikuje tieto úkazy a prisudzuje ich bohom.

Z uvedeného vyplýva, že schopnosť príčinne myslieť v oblasti prírodovednej sa zrodilo a rozvinulo na základe a nevyhnutného predpokladu dobre vyvinutej príčinnosti vo sfére javov spoločenských. Príčinnosť v oblasti prírodovednej (špeciálne aj príčinnosť matematická) vznikla na báze príčinnosti spoločenskej.

Samotný proces nebol vôbec jednoduchý.

Povedali sme si, že u Helénov dobre fungovala príčinnosť spoločenská. Zatiaľ nepoznali príčinnosť prírodovednú. Blesk, neúrodu, mor si vysvetľovali vlastnosťami svojich božstiev ako hnev, žiarlivosť, závisť a podobne. Mali by sme skúmať, ako mohol takýto deformovaný stav vydržať konfrontáciu so zážitkami. Ved' nescíselne kráť sa muselo stať, že táto umelá kauzalita nefungovala. Bohom sa obetovalo a prírodná katastrofa pokračovala. Ako to, že to neotriaslo vierou v Olymp?

Bohovia akokoľvek mocní, nesmrteľní, neboli suverénnymi pánmi sveta. Nad nimi, rovnako ako nad ľuďmi, vládol všemohúci osud - Moira. Ona určovala toleranciu, v rámci ktorej sa ľudia budú milovať či nenávidieť, ona determinovala skon i zrod, ona je imperatív. Moira, a to je najpodstatnejšie, nepripúšťa spätnú väzbu. Nie je v moci človeka ani boha akokoľvek osud ovplyvniť, ak teda Moira nedovolí, sú všetky obete, všetky náreky zbytočné. Avšak v rámci tolerancie povolenej Moirou platí príčinnosť Olympu. To je vysvetlenie stability viery v Olymp. Úspešné obete ju potvrdzujú a neúspešné ju nevyvracajú, lebo sú pripísané na vrub Moiry. Moira je preto hlavnou bariérou zamedzujúcou vznik príčinného poznávania v oblasti racionálnej, prírodovednej, či matematickej. Ak sa vžijeme do vtedajšej doby, tak pochopíme, že mali všetko svojským spôsobom vyriešené. Prekonať túto bariéru sa podarilo Tálesovi, ktorý prapríčinu hľadal mimo Olymp. Poznáme jeho výrok „všetko vzniklo z vody“. Dodnes sa chápe v učebniciach ako materialista, ktorý hľadal podstatu v materii, čo prinajmenšom nie je presné. Aj keď sa jeho výrok zdá hlúpy a nič nehovoriaci, bol to v podstate významný objav prvej veľkosti, lebo posunul myslenie ľudí novým smerom. Tento čas môžeme označiť za epochu počatia nového poznávania. Prvým krokom na novej ceste bude poznanie toho, že existuje príčinnosť aj v oblasti vzťahu človek - príroda. To vykonal o 150 rokov neskôr Pytagoras zo Samu.

Okolo Pytagorasa a jeho slávnej školy existuje mnoho nejasností. Je to aj vďaka tomu, že nielen okolo nich, ale v celej spoločnosti vládlo veľa mysticizmu. Isté je však jedno, že Pytagoras objavil príčinnosť. Dnes by sme povedali, že objavil implikáciu. Túto chápeme ako nástroj na potvrdenie alebo vyvrátenie tvrdenia, za predpokladu, že platia iné tvrdenia.

Pytagoras bol svojim objavom tak nadšený, že svoj objav neprimerane nadhodnotil a vysoko precenil. Domnieval sa, že objavil nástroj, pomocou ktorého bude môcť vypočítať a tým aj určovať osudy ľudí. Jeho závat' z objavu bola tak silná, že bol presvedčený, že objavil logos vesmíru. Meno, ktoré svojmu objavu dal to jasne a presvedčivo dokazuje (μάθησις κατ'έξοχήν) mathe-mata znamená poznanie všetkého.

Takéto precenenie objavu nie je ojedinelým javom ako v histórii tak aj vo vývine jednotlivca. Býva tým silnejšie, čím ide o väčší objav. Súčasťou školského vyučovania sa stáva vtedy, keď vyučovanie sa deje v tvorivej atmosfére konštruktivismu. Významne prispieva ku vnútornej motivácii žiakov. Smelo však môžeme povedať, že objavením implikácie vznikla matematika ako deduktívna veda a Pytagoras jej dal aj meno.

Pytagorov objav naplno využil Grék Euklides. V Egypte napísal prvú matematickú učebnicu „Základy“ na dôsledne deduktívnom princípe. Podľa nej sa mohli budovať aj základy ostatných vied. Táto učebnica sa na viac ako dvetisíc rokov stala vzorom pre vedecké pojednávania.

Z histórie vyplýva, že schopnosť príčinne myslieť sa zrodila vo sfére spoločenskej príčinnosti. Špeciálne aj príčinnosť matematická vznikla na báze príčinnosti spoločenskej. Zákonitosť odhalená vo fylogénéze (histórii) má bezprostrednú aplikáciu v ontogénéze. Psychické schopnosti príčinného myslenia sa rodia a budujú najprv iba v oblasti medziľudských vzťahov a väzieb, v rodinnom kruhu. Pokiaľ v predškolskom veku si dieťa nevybuduje tieto schopnosti spoločenskej príčinnosti, niet u neho reálnych predpokladov pre budovanie príčinnosti prírodovednej, teda ani matematickej. V tomto prípade je potrebné vyučovanie matematiky začať nematematicky – dotvorením chýbajúcej spoločenskej príčinnosti.

Príčinnosť spoločenská sa buduje ako prvá preto, že vzťah človek – človek poskytuje spätnú väzbu. Keď ma niekto oklame, viem čo mám robiť, aby som sa v budúcnosti vyhol nepríjemnosti byť oklamáný – nebudem dotyčným veriť. Vzťah človek – príroda spätnú väzbu neposkytuje, aspoň nie okamžite. Dieťa nemá možnosť vlastnou skúsenosťou zistiť príčiny svojej choroby, či pochopiť zákonitosti matematiky, fyziky, chémie. Táto príčinnosť vo sfére prírodovednej je zo začiatku dieťaťu dávaná ako poznatok, iba neskôršie dochádza k jeho osvojeniu.

Podľa nášho názoru je predškolské obdobie rozvoja dieťaťa určujúce pre jeho ďalší rozvoj. Práve tu zohráva rodina dôležitú úlohu.

Možno niekomu sa zdá nepravdepodobné, možno čudné, či až absurdné, že pri vzniku matematiky rozhodujúcu úlohu zohrali city. Tento fakt sme však doložili analýzou historických udalostí. Uvedomením si, že príčinnosť prírodovedná vzniká až na základe dobre vybudovanej príčinnosti spoločenskej, môžeme dobre pochopiť veľkú silu výchovy mladého človeka v rodine. Dobre fungujúca výchova v rodine vytvára predpoklady pre rozvoj myslenia a psychických schopností dieťaťa v oblasti, ktorá je zodpovedná nielen za matematiku, ale aj ostatné logické schopnosti akými sú analýza, syntéza, dedukcia, modelovanie, hierarchizácia, paralelizácia, indukcia a ďalšie.

Kresťanstvo nás učí, že človek má slobodnú vôľu. To znamená, že má možnosť sa rozhodovať. Tomuto rozhodovaniu ho však treba učiť, aby to nebolo len na základe intuície, alebo nejakého pochybného rebríčka etických hodnôt, ale na základe chápania príčinných súvislostí potrebných pre správny rozvoj celej spoločnosti.

Skúste sledovať na verejnom priestore napríklad parku, správanie sa dospelých k svojim deťom. V drvivej väčšine budeme počuť zo strany rodičov príkazy, rozkazy, zákazy. Často sa s autoritatívnym chovaním dospelých stretávame v rodine, na verejnosti ale aj v škole.

Vo výchove prevažujú postoje, odmietanie, mentorovanie. Veľa rodičov sa k svojim deťom chová tak, aby ich naučili v čo najrýchlejšom čase počúvať, vykonávať pokyny bez možnosti zdôvodňovania a vysvetľovania. Je poslušnosť cieľom výchovy mladého človeka? Slepá poslušnosť iste nie. Omnoho viac dostanú deti od svojich rodičov do vienka myslenia, ak ich naučia správne a samostatne sa rozhodovať. Deje sa to na základe vlastných skúseností, ktoré sa dajú v detskom veku primerane usmerňovať.

Sme svedkami toho, ako starší ľudia sa sťažujú, že žiaci sa správajú na verejnosti nevhodne, kričia, bijú sa, robia kamarátom zlo a podobne. V škole ich nenaučili správne sa správať. Mali by im to vysvetliť. Je mentorovanie a poučovanie cesta k výchove?

Mnohé výchovné prostriedky sa dedia z pokolenia na pokolenie. Niekedy sa stáva, že rodičia sa silne rozchádzajú v názoroch na výchovu, čo môže vyplývať z rozdielnych osobných skúseností.

Jedným z málo docenených a zanedbávaných oblastí rozumovej výchovy je budovanie príčinného poznávania.

Základnými predpokladmi tohto poznávania sú dve oblasti a to oblasť citovej príčinnej výchovy a rozumovej príčinnej výchovy. Ukázali sme, že ako prvá sa buduje citová oblasť. Obidve sa budujú ešte v predškolskom veku dieťaťa a teda je za ne zodpovedná rodina. V prípade dobre fungujúcich oblastí sú všetky predpoklady pre to, aby dieťa bolo úspešné v škole.

Ak tomu tak nie je, tak dochádza k určitým deformáciám.

Prvá a najľahšia je tá, keď dieťa má dobre vybudované citové príčinné myslenie, ale rodičia sa nie vždy správajú k dieťaťu rozumne, alebo je tam iný silný citový vplyv, ktorý môže narušovať už vybudované skúsenosti dieťaťa.

Mal som susedku, ktorá svoje tri dcéry vychovávala rôznou intonáciou hlasu, ktorý niekedy prechádzal až do fistule a takmer nervového zrútenia. Ona tvrdila, že nemá bunky na matematiku a teda jej dcéry nemali čo po nej zdediť. Dcéry boli jazykovo nadané a schopné. „Bunky na matematiku“ sa však výrazne prejavovali.

Takejto deformácii hovoríme dezorientácia.

Diagnostickým znakom tejto choroby je nedôvera vo vlastné sily, vo vlastné schopnosti. Nedokážu sa sami rozhodovať a hľadajú nejakú autoritu. V materskej škole poprosí pani učiteľka Aničku aby jej zo stola doniesla modrú pastelku. Anička rada a ochotne ide po pastelku a keď ju má v ruke, ešte sa opýta pani učiteľky, či je to táto pastelka. Pri tabuli na hodine matematiky to vyzerá tak, že aj keď rieši žiak úlohu, ktorú dokáže samostatne vyriešiť a je to v jeho silách, čaká s napínaním výsledku, kým nedostane od vyučujúceho aspoň nejaký aj keď neverbálny súhlas, že je to dobré.

Ukážme si dva rôzne postupy správania sa dospelých.

Päťročný Miško sa chce ísť hrať na dvor. Rodičia sa zhodnú na tom, že si má najskôr upratať hračky. Ukážeme dva rôzne postupy.

Miško príde za otcom, ktorý pozerá futbal v televízii, či môže ísť von. Otec súhlasí ak si uprace hračky. Miškovi sa upratovať nechce a tak žobroní ďalej. Zaznie príkaz ostrejším tónom: „Už aj tie hračky uprac!“ Miško prosí ďalej. Otec mu šuchne na zadok, chlapec sa rozplače. Pribehne matka, Miška uteší, pustí ho von a sama uprace hračky.

V tomto prípade pôsobili rodičia na dieťa ako sumerskí bohovia na Gilgaméša – náhodne. Nie je podstatné či otec predstavuje božstvo zlé a matka božstvo dobré. Podstatné je, že ani jeden neorientuje dieťa, neukazuje mu smer, neučia ho väzbe príčina – následok. Učia ho iba odreagovať citové stavy ako túžbu ísť na dvor, nechut' k upratovaniu hračiek, bolesť z bitky, radosť z útechy. Dávajú mu citové skúsenosti, ale zanedbávajú jeho rozumové schopnosti.

V druhom prípade môže situácia vyzerat' nasledovne. Otec mu povie: „Uprac si hračky a ja ti večer prečítam rozprávku. Ak si hračky neupraceš, tak upracem ich za teba ja, ale nebudem mať čas čítať ti večer rozprávku.“ Syn si zvolí jednu z ponúknutých možností a otec ju prijme. Večer však dodrží slovo.

Otec tu nevystupuje ako božská autorita, ale ako informátor a radca. Miškovi oznamuje zákonitosť a dovoľí chlapcovi, aby sa samostatnou voľbou presvedčil o tom, že táto zákonitosť platí. Učí ho rozumieť väzbe príčiny a následku.

V prípade takejto dezorientácie, ako poruchy príčinného myslenia, treba stabilizovať životný režim dieťaťa. Malo by vedieť kedy bude skúšané, z akého učiva, ako bude hodnotené. Povzbudzovať jeho sebavedomie. Vylúčiť náhodnosť, neurčitost' a iracionalitu z jeho života.

Ťažšie je to v prípade detí, u ktorých nie je dobre rozvinutá citová príčinnosť. Hovoríme o mystifikácii jeho psychických schopností.

Poznáme niekoľko príčin tejto choroby. Jednou a snáď najčastejšou, je prísna autoritatívna výchova založená direktívnych príkazoch, kedy dieťa nemá inú možnosť len sa prispôbovať vychovávateľovi či rodičovi. Inou príčinou môžu byť také konflikty v rodine, ktoré končia rozpadom a dieťa je často len vecou na vydieranie jednej či druhej strany. Niekedy z rozličných príčin sa rodičia deťom nevenujú a nerozvíjajú ich citové skúsenosti.

Diagnostika je pomerne jednoduchá, jedná sa predovšetkým o zlyhávanie dieťaťa v matematike. Iné vonkajšie prejavy dieťaťa sú najčastejšie také, že dieťa je drzé, arogantné, necitlivé, prejavuje sa asociálne, snaží sa byť za každú cenu stredom pozornosti, niekedy až zákerné.

Náprava je v tomto prípade ťažšia. U dieťaťa je potrebné dotvoriť chýbajúcu oblasť. Mala by prebiehať v spolupráci s rodinou, ktorej klímu treba jednoznačne preladiť. Dieťaťu nepomôže doučovanie z matematiky. Tu treba dotvoriť citové príčinné väzby tým, že dieťa dostane dostatok takýchto skúseností. V prípade pochopenia z strany rodičov je potrebné doporučiť vytvoriť pre dieťa kolektív, v ktorom sa deti budú hrať rôzne spoločenské hry. Zaangažovať dieťa do problémov rodiny a zveriť mu určitú časť rodinných povinností. Je nevyhnutné dať mu možnosť venovať sa čítaniu rôznej literatúry.

Mali sme problém matky, ktorá mala silný konflikt s dcérou. Po rozhovore so starou matkou, táto citovo naviazala vnučku na seba a keď matka zistila, že dcéru začína citovo strácať, potom zmenila svoj prístup.

Existuje skupina detí z rodín alkoholikov, sociálne nepodnetných rodín kde nefunguje ani citová príčinnosť ani rozumová. U takto vychovávaných detí sa správne nebuduje ani jedna z príčinných oblastí a takéto deti nie z vlastnej viny, sú brzdené v osobnostnom vývine. Spoločnosť takéto prípady rieši najčastejšie súdnou cestou tým, že ich zveruje do ústavnej starostlivosti, kde je zabezpečená aspoň trochu rozumová príčinnosť.

Matematika pre rozvoj myslenia mladého človeka prispieva podobne ako telocvik pre jeho telesný rozvoj. Platón nad vchod svojej starovekej školy napísal „Neznalý geometrie nevstupuj.“ Nie ani tak pre samotnú geometriu, ako preto, že znalosť geometrie zabezpečovala rozumovú vyspelosť a logické myslenie. Je pravdou, že v súčasnej škole sa často preferujú rôzne poučky, vypracované postupy, definície a algoritmy, pred akceleráciou myslenia žiaka. Pokiaľ je však vyučovanie vedené podľa zákonitosti myslenia a vzniku matematických predstáv, potom je to nenahraditeľný nástroj pre zabezpečenie takých psychických funkcií, ktoré netreba len matematikovi, ale každému nech vykonáva činnosť prospešnú pre spoločnosť.

Mnohokrát vychádzame z nesprávneho predpokladu, že dieťa veciam nerozumie.

Často pri výchove dieťaťa chceme čo najrýchlejšie dosiahnuť sledovaný cieľ a preto použijeme klamstvo, mocenský príkaz, zastrasovanie, či násilie. Ak sa nám aj podarí dosiahnuť cieľ, tak si zvyčajne neuvedomujeme akú veľkú daň musí platiť dieťa za takýto prístup.

Príklady použitia horkého lieku.

„Janko, kúpim ti autíčko ak spapkáš túto pilulku.“ Janko už dopredu vie, že z autíčka nič nebude. Orientuje sa na intonáciu hlasu matky.

„Janko, ak nezješ tú tabletku, tak vezme ťa ježibaba.“

Janko dostane na zadok a roztvoria mu ústa kde dostane tabletku s čajom aby ju nevypľul. Aký je pritom krik, to ani nespomeňme.

„Pani doktorka poslala zbrane tvojim bojovníkom aby premohli nepriateľov – bacily, ktoré spôsobujú tvoju chorobu. Keď užiješ tabletku, potom ich ľahko premôžu.“

Janko: „Áno daj mi tabletku.“

Mamička: „Ja ti ju nemôžem dať.“

Janko: „Prečo?“

Mamička: „Nepriatelia poslali na tvoj jazyk špiónov, a tí ti povedia, že je tabletká veľmi horká.“

Ešte častejšie sa stretávame s nesprávnymi prístupmi k trestom. Iste všetci sa zhodneme na tom, že nedá sa vychovávať bez trestu. Deti kadečo zámerne zlé vyparatia. Je to pochopiteľné preto, že skúšajú, čo všetko si môžu dovoliť. Čo všetko sa im bude tolerovať a teda čo sa im prepečie. Na druhej strane aj za cenu určitého potrestania skúšajú čo môžu zle urobiť niekedy bez zvažovania dôsledkov, alebo ich zľahčovania. Sú to ich životné skúsenosti. Za dobré skutky majú dostať odmenu a za zlé by mali byť potrestané. V rodine sú to ich osobné skúsenosti, no v škole majú väčší význam a dalo by sa povedať, že sú verejné, ktorými sa buduje určitá etická štruktúra.

Niekoľko príkladov trestov, ktoré sme získali rozhovorom so študentmi vysokej školy.

„Pretože som neumyla riad po večeri, dostala som varechou.“

„Ja som bol potrestaný zákazom činnosti, ktorú som rád vykonával (šport, televízia, počítačové hry a pod.).“

„Keď som bol malý musel som kľáčať v kúte, lebo som prišiel domov neskôr.“

„Ja som dostala poriadne hubovej polievky a mama sa so mnou dva dni nerozprávala.“

„Keď som nemal domácu úlohu pani učiteľka ma nechala hodinu po škole.“

Ani jeden z týchto príkladov neriešil rozvoj príčinného myslenia dieťaťa.

Je vhodné postupovať tak, aby sme dieťa učili príčinnosti aj pri treste.

Je nevyhnutné rozprávať sa s delikventom aby sme si zistili a ujasnili dôsledky jeho konania. Ak ich pochopil, je dobré dať mu možnosť výberu, ako odčiniť nevhodné správanie. Môžeme alebo nemusíme s výberom súhlasiť. Je dobré ho usmerniť tak, aby jeho výber smeroval do oblasti, v ktorej môže pre svoj rozvoj niečo pozitívne urobiť. Žiak si za trest vybral vypočítať dvadsať príkladov a pán učiteľ mu doporučil, ktoré by to mali byť, aby mu pomohli zvládnuť určitý tematický celok.

V každom dialógu s dieťaťom, či je to príjemné, alebo nepríjemné, ako pri trestaní, pri hre, domácich prácach, usilujme sa povedať úprimne a primerane zmysel, príčinnú podstatu činnosti, či rozhodnutia a aj hodnotenia. Takto môžeme urýchliť rozvoj detského myslenia nielen v oblasti matematiky, ale všetkých psychických schopností v jeho budúcom živote.

Literatúra:

Hejný V. – Hejný M.: Pracovné materiály školiaceho strediska TMM Pytagoras 1991

Bratislava

Hejný M. A kol. : Teória vyučovania matematiky II SPN 1990 Bratislava

Homér : Iliada Trójska vojna

Trenkler R.: O vojenskom zdravotníctví v Illiadě, Bratislavské lek. listy, zošit č.10, 15.ročník, 1935

Zamarovský V.: Gilgameš Perfekt 2000 Bratislava

Twain M.: Dobrodružstvá Toma Sowyera

Ján Kuruc

Katolícka univerzita

Ružomberok

jan.miro.kuruc@centrum.sk