

„NOVÁ KONCEPCIA“

1986 a 2009

11. 02. 2009, po 9,00 hodine: vyhodnotenie hospitácie...

Mali sme inšpekciu. Zasa prišli vo „veľmi vhodnom“ čase, presne po náročnom období, keď popri učení sme museli zvládnuť uzatváranie polročných známok, absolvovať klasifikačnú poradu, pripraviť katalógy a vysvedčenia.

Niektorí učitelia mali šťastie. Neuctili ich svojou návštevou. No iných zasa úplne deprimovali opakovanými, len ráno oznámenými hospitáciami.

Ja som bol priemer. Mal som len jednu návštevú.

Teraz som bol pozvaný na vyhodnotenie. Tá hodina našťastie, podľa mňa, nedopadla zle. Ale...

1, bolo to v triede učňov, kde vyššia moc si zmyslela prebrať za jeden ročník, vo dvoch hodinách týždenne, všeobecné (strojárske) technické kreslenie, aj základy strojnictva, aj elektrotechnické technické kreslenie! Proste nemožnosť!

2, inšpekcia chyby nájsť musí...

Avšak na druhej strane, naše skúsenosti hovoria, že ich výroky, ktoré sa riadia aktuálnou módou, občas treba brať s rezervou.

Išiel som teda na vyhodnotenie ako na akciu od ktorej som neočakával nič, ako na akciu, ktorú jednoducho treba prežiť.

(Z tejto mojej skúsenosti vyšlo aj to, že kým voľakedy som veľmi ľutoval, že moje sledované hodiny som nemohol nahráť, aby som pri ich hodnotení mal s čím argumentovať, dokazovať, teraz, keď tie techniky už sú k dispozícii, nepovažoval som za potrebné ich využiť. Už vôbec nepovažujem za potrebné niečo dokazovať. Nemá to zmysel.)

No aj tak, to pojednávanie trvalo viac než hodinu! Pani inšpektorka bola slušná, taktná. (Nie tak, ako voľakedy súdruh inšpektor Ing. Ka...k.) Neodzneli ani výčitky ohľadom plnenia plánu, dokonca s prekvapením som zisťoval, že im o učivo vôbec neide! Pokojne by som na tej hodine mohol preberať len desatinu obsahu, pokojne by som tam mohol hovoriť o veciach, ktoré s látkou vôbec nesúvisia! Pretože:

ZASA JE DÔLEŽITÁ F O R M A !!!

„Ako uplatňuje učiteľ určité zásady vyučovania?“ (aktuálne, „moderné“ zásady...),

„či zohľadňuje vzdelávacie potreby jednotlivcov?“ (integrovaných, začlenených, štvorkárov...).

Pani inšpektorka mala tlačivo s rubrikami:

Či boli zadané úlohy na vyššie psychické procesy?

Či žiaci museli argumentovať?

Odôvodňovať?

Diskutovať?

Dokázať triediť?

Či sa rozvíjali ich komunikačné schopnosti?

Či aktívne odpovedali?
Či pracovali s tabuľkami?
Či pracovali so schémami?
Či pracovali s grafmi?
Či pracovali s časopismi?
Či boli v počítačovej učebni?
Alebo, či učiteľ doniesol počítač do triedy?
Či sa rozvíjali personálne činnosti?
Či bola zadávaná skupinová práca?
Či sa uskutočnilo párové vyučovanie?
Či jeden žiak vedel pomáhať druhému?
Či sa žiaci mohli radiť?

Atd'. Atd'.

Spočítal som: prvá tabuľka mala 30 (či 32?) takýchto riadkov...

Druhá tabuľka bola menšia. Na ňu som už nemal čas. Ale odhadom tam bolo 50 až 60 takýchto sledovaných, hodnotených oblastí!

Takže hodnotenie: samé NIE, NIE, NIE, ... Človek (učiteľ...) nemá šance!...

(Alebo bude šaškovať, alebo niečo naučí – ale v tom prípade bude zle hodnotený...)

((Nehovorím tu o „moderných“ gumených predmetoch, ale o predmetoch ako sú mechanika, strojárka konštrukcia, strojárka technológia, matematika, a podobne.))

Vynorilo sa veľa „diskutabilných“ tém.

V jednej si pani inšpektorka neodpustila byť Bohu rovná:

Žiaci hodnotili odpoveď svojho kamaráta rôzne: 1, 2, 3.

Keby ste im boli povedali tie kritériá skôr, - ako teraz na hodine, - hodnotili by jednotne!

- Vytýkala mi inšpektorka. Mýlila sa. Na každej hodine im to opakujem, od začiatku. Neviem, odkiaľ brala svoje presvedčenie? Ale neprotestoval som. Mrzí ma to, no neviem, ako som ju mal presvedčiť? Zrejme by to bola ďalšia zbytočná námaha.

Keď mi „oznámila“, že som nediferencoval! učivo (priamo pri „vysvetľovaní“) jednotlivým žiakom, - napadlo mi: Ako to realizovať? - veď:

1, nemáme dať najavo, že vieme, že niekto je telesne, či duševne postihnutý (či jednoducho lajdák, lenivec, zlomyseľník...),

2, potom by som si mal značiť, komu čo odpúšťam, aby som si to pri skúšaní pamätal!
(Mimochodom – akým právom niekomu niečo odpúšťame? Akým právom ideme vychovávať sprostých „odborníkov“? [Niekto sa nám za to v budúcnosti „poďakuje“.] [Diferencovať by sa malo! - ale pekne na začiatku, na prijímacích skúškach. Jednorázovo.]

Atd'. Atd'.

Tieto udalosti mi pripomenuli moju „záverečnú prácu“ na „novú koncepciu“ - napísanú v roku 1986. A to aby som ju oskenoval a zverejnil! Veď vyplýva z nej že:

1, Už pred rokom 1986 boli známe nemalé problémy v školstve, a namiesto toho aby sa riešili, zmiernili, ešte debilne sa prehlbujú!

2, Neustále sa sfušujú nové a nové debilné „nové koncepcie“!

3, Po prečítaní mojej práce aj priemerne inteligentnému človeku by malo byť jasné, že čo dnešní „teoretici“ sa snažia naložiť na učiteľa, to by nemohol zvládnuť ani moderný superpočítač... (Takže: nie učiteľ, ale systém je zlý.)

Táto práca (ktorá mimochodom tiež má svoju bohatú históriu) síce bola písaná s iným poslaním, ale jasne odzrkadľuje aj horeuvedené skutočnosti.

Nech teda nasleduje:

STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA (STROJNÍČKA)

TEMATICKÝ PLAN
pre TECHNICKÉ KRESLENIE

1986

Ing. Juraj KALOSI

STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA RUŽOMBEROK

P Í S O M N Á Z Á V E R E Č N Á P R Á C A

v rámci prípravy pedagogických pracovníkov stredných škôl
na nové poňatie výchovno - vzdelávacej práce

1986

vypracoval : Ing. Juraj Kálosi

Z A D A N I E :

Na základe cieľov a obsahu predmetu, analýzy štud. profilu, profilu absolventa, učebnice, rozvrhnite časovo - tematický plán predmetu podľa jednotnej úpravy, doporučenej K P Ú

- do 30. 6. 1986

Vybraný predmet: Technické kreslenie

O B S A H

„ HISTÓRIA ”	4.
ÚVOD	5.
NASTOLENIE PROBLÉMU	7.
DOTERAJŠÍ STAV	8.
situácia dnes	10.
UČEBNÁ OSNOVA PREDMETU	11.
„ HYPOTÉZA ”	11.
systémy	12.
informácia	14.
UČEBNÝ PROCES V SYSTÉME	15.
PROBLÉM, K RIEŠENIU KTORÉHO MÁ PRÁCA PRISPIEŤ	15.
človek	18.
učiteľ	19.
žiak	22.
okolie	22.
väzby	25.
pravidlá	26.
ANALÝZA SYSTÉMU A SYSTÉMOVÉHO PRÍSTUPU	29.
TRETÍ PRAMEN	30.
PRÍPRAVA TEMATICKÉHO PLÁNU	31.
výchovno-vzdelávacie ciele	32.
základné pojmy	33.
metódy a formy práce	34.
vyučovacie pomôcky	34.
analýza navrhnutého tematického plánu	35.
NOVÉ KONCEPCIE	36.
TEMATICKÝ PLÁN / príloha č. 1 /	40.
časový plán	41.
výchovné ciele	42.
metódy a formy	43.
pomôcky	44.
týždenný rozpis	45.
PRÍLOHA č. 2	52.
ZÁVER	53.
aforizmy	59.
LITERATÚRA	61.
PODPIS	64.

„H I S T Ó R I A je svedkom doby“...

Cicero /21-64/

„Nová koncepcia výchovno-vzdelávacej práce je pripravená“
ale...

Tematický plán pre technické kreslenie pre prvákov neexistuje, urýchlene ho treba vypracovať.

pedagogická rada - posledný augustový týždeň 1984

Konštatujeme, že tematický plán, pre nás pripravený, sa nedá používať.

zasadanie sekcie TEK v Brezne - 13.sept.1984

Spolu s kolegom sme v jednej z učební KPÚ v B. Bystrici. Zaznamenávame si body; body, ktoré budú nadpismi kapitôl tejto práce; body, ktoré si súdruh prednášajúci vlastnoručne píše na tabuľu...

/Body, ktoré sa mohli rozoslať namiesto pozvánok.../

My sme tu, medzi elektrotechnikmi, zbytoční.

1. Vyznáme sa v elektrotechnike, lepšie, než mnohí učitelia fyzici, aj učíme ju už niekoľko rokov, ale nemáme k nej papieru...
2. V minulom roku sme absolvovali DPŠ, kde nám slúbili, že túto časť prípravy si už nemusíme zopakovať. Znelo to logicky...

školenie KPÚ - 16.okt.1984

Mám prepracovanú koncepciu práce - na základe teórie systémov, ktorú som použil aj pri vytvorení teórie pre svoju záverečnú prácu v DPŠ /2/.

9.júna 1985

Ú V O D

Podľa pokynov /pre elektrotechnikov, lebo pre strojárov sme ich dodnes nedostali/ úvod má obsahovať:

- stanovisko k riešenej problematike,
- zdôvodnenie výberu témy,
- zámer a cieľ práce.

V ďalšom budem hovoriť aj o rozdelení systému činností na operatívny a na direktívny podsystem.

Nuž, z hľadiska určitého direktívneho systému - ako to musí byť jasné každému z obsahu strany č. 4 - moje stanovisko k riešenej problematike je záporné.

Najprv sa priznajme: situácia sa podobá prípadu, keď „istý“ Jirásek bol poverený vyhotovením troch kópií určitého katalógu.

Potom sa spýtajme:

Prečo sme nedostali tieto tematické plány od svojich nadriadených orgánov /- ako v iných predmetoch /?

Prečo - už skôr ! - v ČSR existovali celoštátne tematické plány, a u nás nie ?

Prečo - čo sme absolvovali školenie /na úrovni/, sme položení do skupiny tých, čo o týchto novinkách teraz počuli prvýkrát ?

Z hľadiska určitého operatívneho systému však je moje stanovisko k riešeniu riešenej problematiky kladné:

Riešenie, aké uvediem v ďalšom, sa mi zdá byť pomerne rozumnou činnosťou v množine všetkých činností učiteľov.

S nasledujúcim spôsobom spracovania problémov v pedagogike bežný učiteľ sa ešte moc nestretáva. / Vynorí sa vedecký základ, matematické súvislosti objaveného systému. /

A koniec koncov - dobrý, alebo aspoň existujúci - tematický plán je potrebný.

Otvorená však ostáva otázka, či by napríklad nejaký murár povezoval za rozumné vymeniť vo svojom voľnom čase „fuskárenie“ za budovanie nejakých teórií ?

Som si istý, že by som dokázal vypracovať na požadovanej úrovni hociktorú z navrhnutých prác.

Zdôvodnenie výberu témy sa teda vysvetľuje inakšie, jednoduchšie. Myslel som si, že tu využijem výsledok svojej práce, tematický plán, pripravený na školský rok 1984-85. Teraz však vidím, že situácia môže byť zložitejšia.

Cieľ práce : vytvoriť tematický plán pre 1.ročník SPŠ /stroj./ z predmetu technické kreslenie - ktorý bude „práceschopný“.

Zámer práce: vytvoriť pod túto stavbu aj základy. Základy nebudované len na frázach a empirických skúsenostiach.

N A S T O L E N I E P R O B L É M U

„V roku 1985 sa má naďalej zvyšovať podiel Slovenskej socialistickej republiky na tvorbe celoštátnych zdrojov a urýchľovanie dynamiky československej ekonomiky. Národný dôchodok v SSR má v tomto roku v porovnaní s rokom 1984 vzrásť o 4 %, kým v ČSSR o 3,2 %. Rýchlejším tempom ako celoštátne sa má rozvíjať aj priemyselná výroba, najmä v strojárstve, elektrotechnickom, drevospracujúcom a farmaceutickom priemysle.“ ...

„To všetko môžeme zvládnuť iba dôsledným využívaním najnovších výsledkov vedy a techniky.“

/Vačok: Nemyslíme iba na dnešok/

/3/ /č.8 , 22.febr.1985/

„Dělal jsem si průzkum 32 mladých inženýrů a seřadil je podle svého posouzení. To jsem si pak srovnal podle prospěchu ve škole. Víte, že obojí se téměř shodovalo ? Ti, co byli dobří a pilní ve škole, jsou dobří a odpovědnější i v praxi.“

/Nechci průměr - rozhovor s vedoucím konstrukce nákladných vozidiel v Kopřivnici/

/3/ /č.42 , 1984/

„Celoštátna konferencia učiteľov v júni 1984 v Prahe“... „zdôraznila úlohy škôl, učiteľov,“... „pri ďalšom prehľbovaní komunistickej výchovy našej mládeže.“

/17/ /1984-85/

„Uvoľňovanie školskej disciplíny je svetovým úkazom.“

/14/ /č.7 , 1984/

/Csalog: Disciplína, hodnota, autorita/

... a problémy sú jasné

Vymenovať základné požiadavky je jednoduché:

Človek, ako živý organizmus, potrebuje teplo, vodu a potraviny, svetlo a kyslík. V našich podmienkach mu príroda poskytuje voľne, v ešte vyhovujúcom množstve už len jednu z týchto piatich potrieb. O ostatné treba tvrdo pracovať.

Treba vyrábať umelé hnojivá - a čističky vôd, stroje pre stavbu teplární - a zariadenia pre filtráciu spalín...

Ekonomiky ľudských spoločností to všetko ešte umožňujú, ba čo viac - keďže ľudia sa radi hrajú /keď vyhrávajú/- zvládnú ešte aj výrobu zbraní - a liekov...

No plánované tempo rozvoja národného hospodárstva sa čoraz viac musí dosahovať rozsiahlou intenzifikáciou, rastom produktivity práce a lepším využívaním základných fondov. Určujúcim činiteľom intenzifikácie a najmocnejším zdrojom rastu produktivity spoločenskej práce je veda a technický pokrok. Na základe ich uplatnenia je možné rozvíjať najprogressívnejšie odbory a metódy, komplexnú mechanizáciu a automatizáciu, rozširovať pokrokové technológie a zdokonaľovať organizáciu práce.

„Osobitne dôležitá úloha pripadá školám. Socialistická škola musí dávať mladým ľuďom - budúcim odborníkom - dobrý základ všeobecného a odborného vzdelania. Musí v nich prebudiť túžbu po poznaní. Popri ideovo-politickom a morálnom profile musí systematicky a účinne formovať aj odborný profil žiakov. Úsilie školy musí smerovať k tomu, aby v každom mladom človeku, úmerne jeho veku a fyzickým schopnostiam, postupne vznikol a rozvíjal sa kladný vzťah a túžba po vlastnej tvorivej činnosti.“ /2/

Zo škôl majú vychádzať absolventi, ktorí sú na praktický život dobre pripravení a sú schopní zavádzať výsledky vedy a techniky do výroby.

V dosahovaní týchto cieľov obrovská úloha pripadá na učiteľov.

Splniť túto úlohu pomáha aj dobre vypracovaný tematický plán.

D O T E R A J Š Í S T A V

Je už obvyklým a osvedčeným - i keď zrejme nie jediným možným - postupom, že budujeme, alebo hodnotíme na už hotových základoch. Preto je logické skúmať ihneď na začiatku doterajší stav. Pri začatí skúmania však - keď máme väčší prehľad a chuť do práce - narazíme na prvý veľký problém. Ako vymedziť tú doterajšiu etapu? Druhým problémom je - ako podrobne ju skúmať?

Ovplyvnení prežívaním obrovského tempa vývoja a poznatkami zo školského dejepisu, začiatok „doterajšieho stavu“ by sme položili možno až na okraj nášho storočia.

Ako sa potom prekvapíme, keď čítame:

„Od 4. tisícročia pred n.l. sa začínajú zjavovať prvé náznaky obrázkového slovného písma /egyptské hieroglyfy/ a číselných symbolov, predovšetkým v ekonomických záznamoch.“

„V polovici 4. tisícročia pred n.l. prichádzajú do Mezopotámie Sumeri a tiež vytvárajú písanú kultúru.“

„3. tisícročie pred n.l. - v Egypte existovali kultúrno-vzdelávacie centrá na výchovu úradníkov štátnej správy. Pri nich sa zriaďovali knižnice spravované zvláštnymi zriadeniami; obsahovali okrem iného aj astronomické, matematické a lekárske spisy.“

„1. polovica 3. tisícročia pred n.l. - v Sumeri boli nájdené hlinené tabuľky s textom, ktoré svedčia o existencii školského systému“...

„Okrem čítania a písania sa učili poznávať mezopotámsku flóru, faunu a nerasty ako aj základy matematiky.“

... „boli vypracované postupy hutnenia zliatín kovov /bronzu/, vypaľovania tehliel a postupy výroby kvasených nápojov.“

/22/ /strana 16-18/

Pri týchto hĺbinách aj „učiteľ“ Táles z Miléty /625-545 pred n.l./, Pytagoras /okolo 572-497 pred n.l./, Sokrates /469-399 pred n.l./ Demokritos z Abdér /asi 460-350 pred n.l./, Platón /okolo 427-347 pred n.l./

/23/

-a ďalší známi velikáni, sú už v polovičke cesty času ...

A Komenský /1592-1670/ sa javí našim súčasníkom.

/9/

Koniec predchádzajúcej poslednej vety sa potvrdí piatou časťou jeho diela o cieľi pansofistickej školy: Schola Pansophica - ktoré napísal v roku 1650, po príchode do Sárospataku.

O „zdedení času usilovnosti“ sa vyjadruje v tomto zmysle: učivo má byť vypracované dopredu na roky, mesiace, dni, ba hodiny.

Čo sa v tejto požiadavke skrýva, keď nie aj naše myšlienky o tematických plánoch ... ?

Mohutné zmeny školských systémov a ich zložiek v uplynulom tri a pol storočí - vyplývajúce hlavne z pohybu, z vývoja jednotlivých spoločenských sústav a ich zložiek; ale aj z nástupu vedeckotechnickej revolúcie - sú už viac spracované, sú nám už známejšie.

Aby sme ostali „doma“ - o názoroch Mateja Bela, školských reformách Márie Terézie, činnostiach Samuela Tešedíka; o hnutí národného obrodzenia, vzniku učiteľských ústavov, buržoáznej pedagogike, poštátne školsťva, ba aj o výskumoch v roku 1976 sa dozvieme aj z prednášok DPŠ.

AKÁ JE SITUÁCIA DNES ?

Začínajúci pedagóg - inžinier - nemá problémy s tematickým plánom. Kolegovia ho zvyčajne ochotne vybaví s už hotovým dielom. On tomuto dielu pevne dôveruje, považuje ho za skoro dokonalé a drží sa ho /aspoň čo sa týka delenia odborného obsahu.../. Táto viera žije dokonca dlhšie, než „učiteľove“ začiatkové predstavy o „ľudskom“ prístupe k žiakom a o inteligencii svojich kolegov - ktoré sa „utopia“ po zákonitom prívale podvodov, vystúpení a na čas neodovzdaných prác, respektíve v hĺbinách nespočetných i nekonečných, uspanlivých pedagogických rád i prevádzkových porád.

V ČSR dostali školy celoštátne platné, vypracované, jednotné tematické plány na roky 1981 až 1985. Šikovní učitelia zo SSR využili túto skutočnosť - a dostali do rúk veľmi silnú zbraň. Oficiálne vyslovená kritika zo strany vedenia na akosť tematických plánov sa znížila na minimum a aspoň na papieri sa naplnil aj obsah obávaných pojmov: výchovno-vzdelávacie ciele. Malou chybou krásy je, že niektoré predpísané pomôcky a didaktická technika nie sú všade a vždy k dispozícii. Aj polia základných pojmov a didaktických poznámok sú značne chudobné. Ale to už „nikomu nevaďí“. Bezpodmienečne však treba uznať, že je to správny krok, veľká

pomoc pre každého učiteľa.

Mala by byť prirodzená.

Ďalšou komplikáciou je obrovská vlna snahy o zavádzaní „novej koncepcie“. Takže počiatočná - vnútorná - istota sa rozplynie.

Zaujímavé by bolo spraviť výskum v tejto oblasti, tu však naznačme cesty, ktorými je možné dostať sa k pevným základom, ku exaktným teoretickým základom, potrebným k vypracovaniu aj tematických plánov.

P R V Ý P R A M E Ň

Učebná osnova predmetu

- je smerodajným dokumentom pre zostrojenie tematického plánu učiva. Pre TECHNICKÉ KRESLENIE TEK 23006101 ju vydalo MŠ SSR dňa 29. marca 1983, pod číslom 2 946/83 - 212 s platnosťou od 1.septembra 1984, začínajúc 1.ročníkom.

Obsahuje:

- poňatie vyučovacieho predmetu - cieľové vedomosti
 - cieľové zručnosti
 - obsah učiva
 - väzby na ostatné vyučov. predmety
 - organizáciu vyučovania, a
- rozpis učiva

Je to výborná ,pre mechanické zatriedenie učiva plne vyhovujúca pomôcka.

V jej organizačných pokynoch však sú logické chyby.

/Např. : keď sa delí trieda len na cvičeniach, tie sa neda-
jú „vhodne“ zaraďovať !/

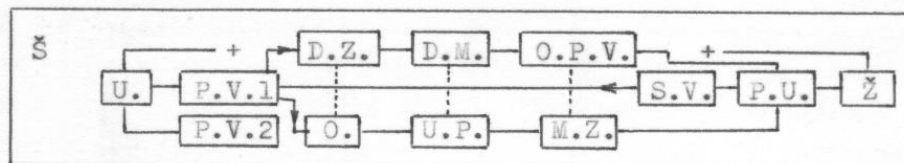
D R U H Ý P R A M E Ň

„Hypotéza, ktorá sa má potvrdiť“

Skutočnosť, ktorú netreba potvrdiť, ale pochopiť a využiť !

Tematický plán zdanlivo slúži pre učiteľa, no vo svojej podstate existuje pre žiaka. Tieto osoby teda navzájom určitým spôsobom sú spojené, zároveň však sú spojené aj so svojim okolím. Tematický plán môžeme zostrojiť až po zoznámení sa s týmito vzťahmi.

Podľa teórie vyučovania, pridaním niekoľko súkromných myšlienok - môžeme sa dostať k tejto schéme:



obr. č.1

kde význam značiek je:

- Š. - „škola“
- U. - učiteľ
- P.V. - proces vyučovania
- D.Z. - didaktické zásady
- D.M. - didaktické metódy
- O.P.V. - organizovanie vyučovacieho procesu
- O. - obsah
- U.P. - učebné prostriedky
- M.Z. - materiálna základňa školy
- P.U. - proces učenia /sa/
- S.V. - spätná väzba
- Ž. - žiak

Rozšírené z /2/ /strany 8 - 9/

Priamo sa vnucuje myšlienka, aby sme sa na tieto väzby medzi jednotlivými známymi objektami a faktormi díveli - ako na väzby v rámci SYSTÉMu, v zmysle, ako sa to v modernej matematike používa.

OBJASNENIE POJMOV:

SYSTÉMY

V praxi sa stretávame s viac alebo menej zložitými objektami, ktoré nejakým spôsobom reagujú na podnety okoli-
tého prostredia. Ak abstrahujeme od materiálnej špecifi-
ky podnetov a reakcií, tak takéto objekty majú veľa spo-
ločných črt.

Prirodzeným dôsledkom tejto skutočnosti bolo úsilie skúmať tieto objekty podľa jednotnej metodiky, čo viedlo k vzniku pojmu systém.

Systém je súhrn ľubovoľných prvkov, na ktorý sa dívame ako na súvislý celok.

V súčasnosti už existuje matematická teória systémov, ktorá vytvára abstraktný matematický model systému, platný bez ohľadu nato, či ide o systém technický, alebo iný. Časti abstraktného kybernetického systému ni sú konkrétne predmety, ale abstraktné prvky, ktoré po jednom, alebo v ich celku sú určované vlastnosťami - typickými na väčšie množstvo konkrétnych predmetov.

MATEMATICKÁ TEÓRIA SYSTÉMOV

- formuluje v rámci modelu základné pojmy a problémy,
- vyšetruje základné vlastnosti modelu,
- vytvára metódy na riešenie problémov,
- rieši problémy sformulované v rámci modelu.

Stav hociktorého systému /s určitou presnosťou/ môžeme charakterizovať hodnotami tých veličín, ktoré určujú správanie sa systému. Veľa informácií získame o správaní sa systému už aj len skúmaním reakcií výstupných premenných na zmenu vstupných premenných.

Hlavne u systémov, ktorých stavba nie je známa, alebo je príliš zložitá, sa takto môže opierať ich objektívne štúdium o metódu čiernej skrinky.

Pre nás zrejme najjednoduchšie bude používať na popis činnosti elementárneho systému rovnicu:

$$y = T \cdot x \quad , \text{ kde } \begin{array}{l} y - \text{ je výstupný vektor,} \\ x - \text{ je vstupný vektor,} \\ T - \text{ je operátor transformácie.} \end{array}$$

napr.: /10/

Alebo, čo je to isté - v diferenčnom tvare, po rozpísaní:

$$\Delta y_1 = a_{11} \cdot \Delta x_1 + a_{12} \cdot \Delta x_2 + \dots + a_{1m} \cdot \Delta x_m$$

$$\Delta y_m = a_{m1} \cdot \Delta x_1 + a_{m2} \cdot \Delta x_2 + \dots + a_{mm} \cdot \Delta x_m$$

ako v /2/ /str. 10 - 12/

INFORMÁCIA

Existencia človeka a ľudskej spoločnosti /ale aj iných systémov !/ bez informácií a bez odovzdávania informácií sa ťažko dá predstaviť. Predsa teória informácií, hlavne v oblastiach, kde zabieha do filozofických problémov, je veľmi mladá, rozpracováva sa len v posledných desaťročiach. Výsledky pozná len relatívne úzky okruh ľudí /hlavne z oblasti oznamovacej a výpočtovej techniky a tiež ekonomiky/.

Len s ľútosťou teda môžeme konštatovať, že výrok vedca: ... „bolo veľmi nákladnou, ale veľmi rozšírenou chybou, keď sa pri analýze“... „nepoužívali vedecké metódy hneď od začiatku.“ - platí aj v prítomnom čase. /4 - 17/
Totiž, ako ten istý autor hovorí: „Ľudia majú tendenciu zľahčovať význam alebo existenciu vecí, ktoré nie sú schopní vidieť alebo vnímať.“ /4 - 59/

Z veľkého počtu definícií si vyberme jednu menej zložitú: INFORMÁCIE sú stavy usporiadania signálov.

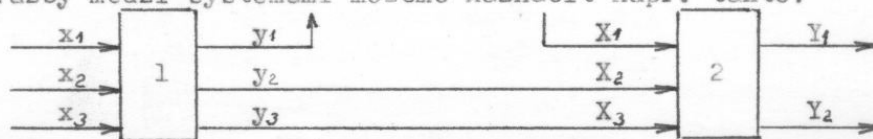
Signály sú nositeľmi informácií. Sú stavmi alebo procesmi hmotného /,energetického/ systému, ktoré sa používajú na prenos údajov, správ atď.

Pomocou spojitých, alebo nespojitých signálov môžeme vytvárať informačné VÄZBY medzi systémami.

Výmenu informácií medzi systémami, podsystémami a prvkami systémov /,ktoré môžu informácie vytvárať, prenášať, prijímať, spracúvať a uchovávať / nazývame KOMUNIKÁCIU. Jednoduchá KOMUNIKAČNÁ REŤAZ, kde sa procesy odohrávajú len v jednom smere, môže byť znázornená takto:

zdroj informácií --> kódovanie --> vysielač signálu -->
--> prenosový kanál + zdroje porúch --> prijímač signálu -->
--> dekódovanie --> adresát
/Signál obsahuje informáciu vždy len pre vybraný prijímač/

Väzby medzi systémami môžeme naznačiť napr. takto:



obr. č.2

Význam značiek z obr. č.2:

- x_i, X_j - sú vstupy
- y_k, Y_l - sú výstupy systémov. Môžeme ich aj matematicky popísať.

UČEBNÝ PROCES V SYSTÉME

Schému z obr. č.1, strana č.12 - môžeme chápať ako systém a každý jej blok ako ďalšie systémy, jeho podsystémy. Medzi nimi je sieť väzieb, uskutočňuje sa jednorázová, alebo trvalá komunikácia - keď sú splnené nasledovné podmienky:

- existuje informácia, ktorú je možné preniesť,
- medzi vysielateľom a prijímačom existuje signálne spojenie,
- vysielateľ a prijímač majú k dispozícii rovnaký repertoár /hoci aj cez prekladač/.

Táto komunikácia má byť riadená / aspoň ovplyvnená / tematickým plánom.

/Jednotlivé „bloky“ schémy z obr. č.1 by mali byť známymi pre každého učiteľa, preto s nimi budeme narábať bez opakovaného uvádzania ich definícií./ /2 - 10/

PROBLÉM, K RIEŠENIU KTORÉHO MÁ PRÁCA PRISPIEŤ

...

„Školský rok 1984/85 najviac ovplyvnila skutočnosť, že žiaci stredných škôl po prvýkrát v histórii našej vzdelávacej sústavy začali plniť povinnú desaťročnú školskú dochádzku. Aj keď sa významný krok neobišiel bez chybičiek krásy, napokon s niektorými sa aj počítalo, ako pri každej novinke, úlohu školstvo zvládlo.“ /18 - 7/ /z 28. 6. 1985/

„máme jednu z nevzdělanějších pracovních sil na světě.“
... „naší školské soustavy nelze - až na některé drobnosti - nic vytknout, pokud jde o sumu znalostí,“...

„Přitom však lze ale zjistit například u absolventů středních škol elementární neznalosti, případně neschopnost zařadit jevy do určité kombinace a vyvodit z toho příslušné závěry.“

...

„Potřebujeme jiné absolventy“

/Kdo naučí ekonomicky myslet ?/

/3 - 8/ /roč.1985, č.7/

Aký je, aký má byť,...a aký může být /ten absolvent/ ?

Kto, ako, s čím ... ho vytvorí ?

PRÍRODOVEDA BOLA VYBUDOVANÁ NA TEJ SKÚSENOSTI,
ŽE PRÍRODA NA ROZUMNÉ OTÁZKY ODPOVEDÁ ROZUMNE;
TAK, KEĎ PRÍRODA MLČÍ,
VTEDY NIEČO NIE JE V PORIADKU S OTÁZKOU.

Albert Szent-Györgyi

/nositeľ Nobelovej ceny z r.1937/

/25 - 202/

Musíme teda dobre poznať objekty „nášho“ systému :

ČLOVEK

1. ... „nejméně 10% tzv. „normálních“ lidí je slaboduchých, tj. v náročnější situaci selhávají, a další procenta jsou jinak postižena, takže duševně plnohodnotných je asi 70 % obyvatelstva.“
/13 - 52/
2. Počet psychopatů se odhaduje na 20 %.
/13 - 34/
3. Každý živočich s pamětí má v mozgu model vonkajšího světa.
/19 - 286/
4. Inteligencia obsiahne všetky činnosti mozgu.
/19 - 400/
5. Činnosť mozgu sa nedá inakšie vyložiť - než ako časť systému, ktorý obsahuje v sebe okolie mozgu.
/19 - 380/
6. V mozgovej kóre človeka je asi $10^{10}/10^{12}$ neuronov a asi 10^{14} synaptických spojov.
/19 - 65,70/
7. Množstvo - vplyvom dráždenia - vylúčeného transmitra sa nemení plynule, ale ako násobok určitej hodnoty.
/19 - 89/
8. pamäť je najtrvalejšou a najhlavnejšou charakteristikou jedinca.
/19 - 253/
9. K trvalému fixovaniu pamätí je potrebný časový interval 0,5 až 3 hodiny.
/19 - 262/
10. Čím častejšie si spamätujeme jednu vec, tým hlbšie sa fixuje.
/19 - 290/
11. Kapacita ľudskej memórie je 10^{11} až 10^{14} bit-ov.
/19 - 296/
12. Aktivita kóry sa nevzťahuje tak na niektoré svaly alebo slová, ale na určité činnosti.
/19 - 112/
13. Zdá sa , že rôzne typy učenia sa majú rovnaký mechanizmus.

/19- 257/

14. „Vnútorné hodiny“ sú nastavené na 25, 26 hodinové cykly.
/19 - 332/
15. Opakovane prichádzajúce informácie nervová sústava si časom už nevšíma.
/19 - 168/
16. Pri zraku k aktivovaniu obidvoch typov buniek je potrebné, aby dráždiace svetlo, alebo svetlo-tmavá hranica sa pohybovala a tvorila vzhľadom k retine určitý uhol.
/19 - 144/

. . .

17. Normálny receptor môže prijať 14 samostatných vnemov za sekundu.
/16 - 87/
18. Veľké a účinné prirodzené automaty pravdepodobne pracujú vo veľkej miere paralelne.
/16- 75/
19. Nervová sústava, chápaná ako počítač, teoreticky by mala pracovať s presnosťou na 12 desatinných miest. Prakticky je možná presnosť na 2 až 3 desatinné čísla.
/Ale veľmi spoľahlivo./
/16 - 105/
Autor z toho usudzuje, že v nervovej sústave „používaná“ sústava znakov nie je „digitálna“ ale „štatistická“.
20. Slabšia, než očakávaná aritmetická presnosť /nervovej sústavy/ sedá pripísať veľkej logickej hĺbke postupov.
/16 - 108/
21. Mozog používa nie jazyk /našej/ matematiky.
/16 - 111,113/

. . .

UČITEĽ

Teória :

Učiteľ má mať :

- vedomosti /filozofické, pedagogické, odborné/
- vlastnosti - všeobecné /charakter, vôľa, spravodlivosť, .../

pedagogické /ochota, pochopenie, uznanie, .../
osobnostné /úprimnosť, zásadovosť, čestnosť, .../
didaktické /zrozumiteľnosť, názornosť, .../

atď. ... atď. ...

Pri tých osobnostných vlastnostiach sa spomína aj zmysel pre humor ...

/7 - 553/ a pod.

... „stojí pred všetkými učiteľmi stredných škôl úloha“..

/17 - 3/

„Spoločné úlohy“.../a nasleduje 23 bodov !/ „Preštudovať“, „prerokovať“, „uplatniť“, „učiť“, „viest“, „zabezpečiť“...

/17-51/

Nenatískajú sa nám pritom dva pojmy ?...

- Buridenov osol, a ...

Skutočnosť:

Z exaktnej dynamickej hierarchie hodnôt :

- potreby fyziologické
bezpečia
prináležitosti
sebaúcty a
seberealizácie,

ako aj z hlavných motivačných síl /ľudských činností/ :

- biologické /hlad, smäd, sex, ... potreba tepla, snaha vyhnúť sa bolesti, potreba odpočinku, potreba spánku, potreba činnosti a aktivity /
- subjektívne /robiť niečo obvyklým spôsobom, zavodiť, vytvoriť niečo, ... /
- sociálne /závisieť od druhých, byť v kontakte s druhými ľuďmi, riadiť ich činnosť, poškodiť ich, hodnotiť seba, ... /

/11/

vyplýva, že pri štúdiu tohto objektu bude stačiť /a bude potrebné/ ostať obidvoma nohami na zemi.

Naša socialistická spoločnosť zaistuje splnenie základných biologických požiadaviek každého svojho člena. V uzavretej sústave štátu však sa to stáva prirodzeným javom a ľudia sa začínajú navzájom porovnávať.

Údaje z rokov 1650 - 1700 o „zárabkoch“ - za 1 deň :

baník a tesár 2,34 /v trofách/

nádenník 1,88

učiteľ 0,90

/24/ /č.5 - 1985/

Údaje z roku 1985 :

Mzdy „Nejrychleji přitom rostly v organizacích ministerstva zemědělství a výživy, ministerstva stavebnictví a ministerstva průmyslu ČSR /2 - 3 procenta ročně/, nejpomaleji v nevěrobní sféře /např. školství a kultura 1,4 "...

/3 - 15/ /č.25 - 1985/

Hrubé mesačné príjmy inžinierov učiteľov SPŠ - za základný úväzok sú nám známe. Spolu s ďalším hľadiskom len potvrdzujú - zdá sa pravdivé - názory jedného menej hanblivého časopisu:

... „autoritou vychovávať už nechceme, demokraticky ešte nevieme "

„Ines už každý, na niečo súci vychovávateľ chce svoju autoritu si založiť na svojich osobných hodnotách, ale v dôsledku na celom svete prevládajúcej hodnotovej krízy nie sú, alebo sotva sú celou spoločnosťou uznávané, vzájomnou dohodou schválené hodnoty."

„V súčasnej kríze hodnôt ctí sa len to, čo je charakterizované prosperitou, dobrou predajnou cenou ; autoritou našej doby je úspešný človek.

P e d a g ó g t ý m n i e j e."

/14/ /č.7 - 1984/

Pedagóg nie je „úspešným človekom" ani z hľadiska ďalších exaktných základných požiadaviek, z hľadiska potreby odpočinku a potreby aktivity /v zmysle aktívneho odpočinku/.

Aj keď široká verejnosť má opačné - nie informácie, ale - domnienky...

/Široká verejnosť nevidí nutné nadčasové hodiny - akoby mesačne týždeň nadčasu u robotníka -; nevidí 66 naplánovaných schôdzí a ešte viac neplánovaných, ale uskutočnených porád a akcií, rozhlasových relácií, osláv, brigád, atď, atď. /Hovorím tu samozrejme o učiteľoch „určených" na prácu.//

ŽIAK

Obdobie medzi 12./13. - 15./16. rokom nazýva sa aj obdobím puberty.

„Pre telesnú pubertu je príznačný prudký rast, rozvoj sekundárnych pohlavných znakov, proporcionálna nerovnomernosť, zníženie telesnej výkonnosti,“...

Rozumový vývin zaznamenáva intenzívny rozvoj abstrakcie a zovšeobecňovania. Systematizuje. Rastie schopnosť utvárať hypotézy. Veľmi sa rozvíja úsudkové myslenie.

Hodnotiace stanoviská pre nedostatok skúseností nie sú vždy objektívne. Príznačný je istý radikalizmus. Prejavuje sa denné snenie. Technické záujmy u chlapcov sa prejavujú v konštruktívnych hrách. Silný je záujem aj o čítanie.

Mladý človek sa často nevie ovládať, je podráždený. Koná impulzívne, nepremyslene.

Aj schopnosť koncentrácie je porušená.

Typickým prejavom je vzdor, a úsilie - javiť sa dospelým.

/7 - 188/

Triedenie Komenského je tvrdé, ale optimistické:

múdry - a chce sa učiť	tupý - a je dobrý
múdry - a je pomalý	tupý - a je lenivý
múdry - a je tvrdohlavý	tupý - a je zlý

/9 - 79/

„Od stredných škôl sa žiada, aby pripravili žiakov na život. Lenže na čom budú stavať, ak absolventi základných škôl budú prichádzať s vedomosťami, o akých sa presvedčila inšpekcia.“

/18 - 7/ /28. 6. 1985/

OKOLIE

1985

Svet: V našom storočí narástla rýchlosť oznamovania 10^7 -krát, rýchlosť spracovania dát 10^6 -krát, sila zbraň 10^6 -krát,...

/25 - 248/

ČSSR : Nie povzbudivá, -prekvapivá, -totálne zarážajúca
je diskusia nevidaného objemu, ktorá sa rozvinula
na stránkach Hospodárskych novín.

/3/ /od č.48 1984/

Na druhej strane je to pokrok.

„Studiem dokumentácie v jednotlivých podnikoch se totiž
zjistilo, že jen u dvou třetin, až tří čtvrtin pracovníků
odpovídá vykonávaná práce jejich kvalifikaci. Pětina až
čtvrtina má vzhledem k vykonávané práci kvalifikaci buď
celkově, nebo v některém ukazateli vyšší“...

„a zbytek nižší.“

Pritom:

... „devadesát procent pracovníků považuje svou kvalifi-
kaci za dostačující“... !!

/3 - 4/ /č.48 1984/

Je veľa riadiacich pracovníkov, z článkov ktorých vysvit-
lo, že podceňujú význam vzdelania a školy. Argumentujú
len s nadobudnutou praxou a politickou vyspelosťou.
Pritom aká to politická vyspelosť, keď človek v riadia-
cich funkciách si neuvedomuje potrebu doplniť si svoje
vzdelanie...?! Aký výborný by to mohol byť odborník, kto-
rý ku svojim bohatým skúsenostiam by mal aj potrebné ve-
domosti !

A naše ,už skoro polstoročné socialistické školstvo na
to im ponúka bohaté možnosti !

Aká to pohodlná „politická vyspelosť“ - zabudnúť na le-
ninské : „učiť sa, učiť sa, učiť sa “ !

Takýto človek i v tom najlepšom prípade, keď sa snaží
/udržať si svoje miesto/, zbytočne sekíruje, preháňa svo-
jich podriadených, znáša nervozitu do kolektívu - čiže je
škodlivý. Namiesto, aby pripravoval cestu pokroku, rád
vyhlasuje, že „trojkári“ sú schopnejší, než „jedničkári“
- a o to sa aj pričíní, aby mal pravdu...

Našťastie je i veľa skutočne uvedomelých odborníkov :

„Kvalifikace je opravdu předpokladem rozvoje - o tom ne-
může být pochyb “

/3 - 14/ /č.8 1985/

„Údaje uvedené v článku dr. Ant. Raška sú zarážajúce,
svedčia o plytvaní celospoločenskými prostriedkami a o ne-
dodržíavaní záverov XVI. zjazdu strany.“

/3 - 14/ /č.8 1985/

... „máme - volne řečeno - značné rezervy v potenciálu kvalifikace. Nebudeme li intenzívneji ji využívat, začneme nutně zaostávat ve vědeckotechnickém rozvoji."

/3 - 14/ /č.11 1985/

... „sme vytvorili nevhodnú verejnú mienku v neprospech schopností a výsledkov práce. K tomu prispeli i mzdové predpisy,"...

/3 - 14/ /č.11 1985/

Mnohí z nich poukazujú aj na riešenie:

„Posuzovat teoretické vědomosti a praktické schopnosti může jen ten, kdo je sám má."

„Skutečnost, že ne každý absolvent vysoké školy bude dobrým tvůrčím nebo řídicím pracovníkem, přece neznamena, že předpoklad vzdělání popřeme"...

/3 - 14/ /č.10 1985/

„Teprve až bude praxe usilovně hledat schopné absolventy a odmítat ty, kteří získali vysvědčení „s odřeným hřbetem" ,bude zřejmé, že dobře pracují školy i instituce, kam nastupují jejich absolventi."

/3 - 14/ /č.11 1985/

Nepriaznivý charakter okolia sa prejavuje pre školskú výchovu aj v nasledujúcich oblastiach:

- všeobecne sa toleruje, ba sa podporuje alkoholizmus + /viď. aj tzv. „spoločenské posedenia"/
- V denníkoch je plno inzerátov, kde nerobia rozdiel medzi požiadavkami na stredoškolské a vysokoškolské vzdelanie,
- v televíznych programoch - môžeme povedať bez výnimky - učiteľom sa vykresľujú smiešne až absurdné charaktery a predvádzajú sa neprípustné situácie v triedach - ako normálne,
- je málo odborných kníh v bežnom predaji, a knihy zoznamujúce s vynikajúcimi objaviteľmi, tvorčimi pracovníkmi, ich pracovnými metódami v slovenskom jazyku sú fakticky bežnému človeku neprístupné.
- atď, atď.

+ od napísania týchto myšlienok - nastúpením s. Gorbačova - niekde sa tieto problémy už začali riešiť...

Veľavravný je aj prípad článku denníka Smer o vyznamenávaní učiteľov, kde jediné mená, ktoré sa uviedli - boli mená tých, čo vyznamenania odovzdávali !

VÄZBY

- jednotlivých podsystémov /i systémov/ charakterizujú nasledujúce pravidlá :

/8/,/12/

1. Aby sa dal riadiť, systém musí mať určitú organizovanosť.
2. Podmienkou regulácie je dostatočná rýchlosť informačných procesov.
3. Informácia vplyvom spätnej väzby, teoreticky môže zapríčiniť aj nepredvídanú činnosť systémov.
4. Zdrojom informácií je pozorovanie, pasívny alebo aktívny pokus.
5. Účinná komunikácia sa uskutoční vtedy, ak vysielateľ dodáva príjemcovi optimálny počet nových informácií spolu so známymi informáciami.
6. Maximálne množstvo odovzdanej informácie je úmerné času.
7. Maximálne množstvo odovzdanej informácie je úmerné šírke kanála.
8. Účinok informácie na riadenie sa spravidla znižuje s dĺžkou prenosovej cesty.
9. Rýchlosť vzniku informácie by nemala byť väčšia, než je priepustnosť kanála.
10. Správa obsahuje o to viac informácií, o čo menej pravdepodobnejšiu udalosť oznamuje.
11. Proces spracovania informácií je algoritmickým, keď sa dá po stránke vnútorných zákonitostí podchytiť pravidlami.
12. Informácie v čase je možné dopravovať len jedným smerom.
13. Biologické informácie môžu odrážať skutočnosť aj v predstihu.
atď.

Charakter pravidiel v tu uvedenom výbere je daný tým, že sa budú používať v popise učebného procesu, o ktorom vyžadujeme, aby bol dynamický.

PRAVIDLÁ

V predchádzajúcich kapitolách sme sa zoznámili s hlavnými „hmotnými“ objektami systému š /obr. č.1, str. 12/- v ktorom sa odohráva učebný proces, a s niektorými všeobecnými pravidlami o väzbách medzi nimi.

Ich priradením dostaneme konkrétne pravidlá pre úspešnú činnosť v tomto systéme.

Napr.:

Učiteľ - je do určitej miery neplnohodnotný,

- má sklon riadiť sa podľa svojho modelu vonkajšieho sveta,
- jeho inteligencia ovplyvňuje jeho prácu,
- jeho činnosť je ovplyvnená jeho okolím,
- stavia na svoju pamäť,

...

- opakovane prichádzajúce informácie si nevšíma
- každý jeho receptor prijíma 14 samostatných vnemov za sekundu,
- atď.

...

- má potreby fyziologické
bezpečia
prináležitosti
sebaúcty
seberealizácie,

- motivujú ho sily biologické
subjektívne
sociálne

/viď. str. č. 20/

Jeho spolupracovníci

- sú do určitej miery neplnohodnotní,
 - majú sklon riadiť sa vlastným modelom vonkajšieho sveta,
 - ich inteligencia ovplyvňuje /aj !/ ich prácu
- ...

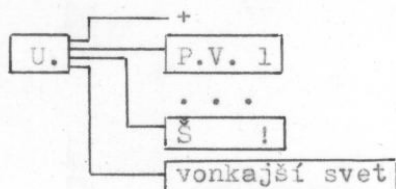
- Osobnosti učiteľov musia byť vhodne organizované,
- musia mať schopnosť dostatočne rýchle prijímať a vysieľať informácie,
- musia počítať aj s „nepredvídanými“ činnosťami,
- majú mať dobrú pozorovaciu schopnosť,
- atď.

/viď. str. č. 25/

- Žiak : - je do určitej miery neplnohodnotný
- má sklon riadiť sa podľa svojho modelu
...
- má potreby /str. 20/
- motivujú ho sily /str. 20/
- jeho osobnosť musí byť vhodne organizovaná /str. 25/
- je v období puberty /str. 22/

Okolie :

Z hľadiska terajšieho skúmania obr. č. 1 /str.12/
sa dá prebudovať na tvar:



obr.č.3

Potom všetko /každý blok/ napravo od bloku „U“ sa javí
pre učiteľa okolím.

/A naľavo od bloku „Ž“- okolím pre žiaka./

Ešte by sme mohli rozlišovať akési

- „vnútorné“ okolie /napr. časti M.Z., U.P./ a
- „vonkajšie“ okolie.

Niekomu bude robiť ťažkosť chápať ako v podstate rovnocenné časti systému napr. didaktické zásady - a učebné prostriedky, alebo človeka, ktorého vidíme na ulici z triedy - hluk auta - a presvedčenie žiaka, čo mu vsugerovali rodičia ...

Systémové chápanie však to umožňuje ! /str. 12,13/

Po týchto úvahách dostaneme pre okolie množstvo ďalších pravidiel. Napr.:

- žiak nie je presvedčený o kľdnom význame učenia sa,
- obsah učiva je nezáživný,
- lavice sú nevhodne usporiadané,
- učiteľ je nútený používať metodu, atď, atď.

Z i možných „okamžitých vlastností“ učiteľa, a j „vlastností“ žiaka môže vzniknúť i. j. konfliktov. Viď.: /11/.

Napr.:

kladne: učiteľ z biologickej potreby /činnosti ?/, „vysvetľuje“ - žiak zo subjektívnej potreby ho aktívne počúva,

záporne: učiteľ „vysvetľuje“ - žiak si číta „pod lavicou“

I keď niektoré záporne hodnotené väzby môžu poskytnúť slabším nervovým sústavám relaxáciu, z celospoločenského hľadiska sú užitočné kladné väzby.

Z nich, ohľadom na všeobecné podmienky úspešnej komunikácie /str. 25/ dostaneme napr. tieto pravidlá:

Učiteľ:

1. - by mal mať príťažlivú osobnosť /pre žiaka/,
2. - by mal byť čo najbližšie k žiakovi,
3. - by sa mal vyjadrovať správne,
4. - by mal mať krátke prestávky medzi svojimi hodinami
5. - a dostť času na informácie,
6. - rýchlosťou a obťažnosťou by sa mal prispôsobiť žiakovi, ktorého chce najúčinnnejšie vzdelávať,
7. - mal by vyjadrovať informácie rôznymi spôsobmi,
8. - má optimálne miešať nové a staré informácie,
9. - vyčerpať tému informácií úplne, a
10. - obmedziť obťažnosť látky /2 - 16, 17/
...

Žiak:

11. - musí byť pripravený prijímať dostatok nových informácií,
....

Učebná pomôcka:

12. - má byť čo najbližšie k žiakovi,
13. - a dostatočne dlhá, vystavená",
14. - má vyjadrovať informácie rôznymi spôsobmi,
....

A podobne, pre ďalšie časti systému /z obr. č.1/.

I keď uvažujeme len objekty uvedené v tejto práci:
13 pravidiel väzieb /str. 25/ a minimálne 12 blokov
systému Š /str. 12/ - znamená to už zisk $13 \cdot 12 = 156$ veľmi konkrétnych požiadaviek pre úspešný priebeh učebného procesu. /A pritom zatiaľ je to spočítané len z hľadiska jedného objektu !/

Dalo by sa namietat, že pravidlá typu:

- 15. - všetko treba začať s ľahkým,
- 16. - „svoje“ si žiak ľahšie pochopí,
- 17. - žiak je schopný pochopiť cudziu prácu, keď aj on sám sa pokúsil niečo vytvoriť /9 - 85/

...

sa takto ľahko, pomocou teórie systémov a prenosu informácií vytvoriť už nebudú dať. To by však bol pesimistický omyl. Uvedomme si, že komunikačná reťaz má viac článkov /viď. str.14/ a doteraz sme počítali hlavne len s vlastnosťami prenosového kanála.

ANALÝZA SYSTÉMU - A SYSTÉMOVÉHO PRÍSTUPU

Urobil sa zoznam všetkých častí /bloky z obr. č.1/, načrtol sa popis ich vlastností /str. 18 a ďalej/, zohľadnili sa väzby medzi nimi - takto sa definoval systém /4 - 43/. Načrtlo sa vonkajšie, vnútorné, prostredné ohraničenie /4 - 48/.

Za operatívnu funkciu prístupu - na určitej úrovni - môžeme považovať práce v blízkosti jednotlivých častí, za direktívnu funkciu koniec koncov získanie podmienok z celého systému pre úspešný priebeh učebného procesu.

Túto prácu komplikuje, že:

- počet podsystémov je veľký. Za optimálny počet považujeme 5 až 10 /4 - 72/. Výhodou však je, že aspoň časti systému môžeme považovať za bunkové - kde vstupujúca porucha má rapídne klesajúci účinok /4 - 55/, preto niektorým objektom - pri skúšaní ostatných - môžeme venovať menšiu pozornosť.

- pri vypracovaní rozhodnutí bežne sa používa len 5 faktorov /4 - 73/. My ich máme viac. Optimálne by sa to dalo zvládnuť spracovaním výsledkov na počítači, alebo
- čo je ťažké /4 - 210/ - kvantitatívnym ohodnotením informácií.

T R E T Í P R A M E Ň

Užitočné je - pred konštruovaním tematického plánu - preštudovať si aj literatúru typu /15/ - o ovplyvňovaní človeka človekom.

V podstate sú to poznatky, ktoré systémovým prístupom sa dajú odvodiť. Pre učiteľa však nie je dôležité, aby si každý nástroj sám vyrábal, ale aby vedel, ako sa vyrábajú, aby ich poznal a vedel využívať.

Z takej literatúry získame ďalšie cenné pravidlá:

1. - na to, aby sme niekoho presvedčili, samo poznanie javu nestačí,
2. - nestačí objasňovať iba podstatu, ale aj zmysel javu,
3. - presvedčenia vznikajú iba vtedy, ak ich recipient vidí ako užitočné,
4. - v medziludskom styku vnímame mnohé skutočnosti aj neúmyselne,
5. - predpokladom efektívneho ovplyvňovania objasňovaním je predovšetkým pochopenie faktov a logických vzťahov medzi nimi,
6. - metóda cvičenia sa môže uplatňovať dokonca u psychicky retardovaných jedincov,
7. - v oblasti disciplíny neváhame uprednostňovať metódu cvičenia pred metódou presvedčovania,
8. - dospelý človek dokonale vníma iba 20 % z toho čo počuje, ale až 30, ba i 50 % z toho, čo vidí,
9. - rozprávačský spôsob prednášania je účinnejší, než vysvetľujúci /80:51/
10. - účinnosť stereotypného tvrdenia môže trvať aj pri jeho neustálej frekvencovanosti, ak sa do tvrdení vnášajú niektoré nepodstatné alebo čiastkové zmeny, /15 - 0,20,21,0,34,39,40,81,86,91/

11. - informácia je presvedčivejšia, ak s ňou súhlasia populárne osobnosti,
 12. - podmienkou presvedčovania je existencia aspoň dvoch téz, z ktorých jedna protirečí druhej,
 13. - opakovanie myšlienok zvyšuje efektívnosť reči,
 14. - prvý segment správy má väčšiu efektívnosť, než posledný,
 15. - kladne formulovaná otázka vyvoláva skôr kladnú odpoveď,
 16. - začiatkové otázky by sa nemali vzťahovať na podstatu,
 17. - najvyšším ocenením je obdiv, atď.
- /15 - 121, 160, 247, 247, 256, 261, 260/

PRÍPRAVA TEMATICKÉHO PLÁNU

Konštantné obmedzenia:

1. - vedenie školy delí triedy len na cvičeniach. Každú skupinu učí iný učiteľ. Vzhľadom na ťažkosti pri zostavovaní rozvrhu - cvičenia sa nedajú účelne zaradiť, podľa potreby výuky. Umiestnia sa dve hodiny stabilne do každého týždňa.
2. - v zmysle pokynu z učebnej osnovy - ďalšie dve stabilné hodiny v týždni obsadzuje /v prvom polroku/ deskriptívna geometria.

Z uvedených vychádza týždenná štruktúra hodín:

- v 1. polroku: L.G. , D.G. , T.K. , Cv. , Cv.
- v 2. polroku: T.K. , T.K. , T.K. , Cv. , Cv.

Kvôli plynulosti a nadväznosti informácií /pod 15, 8, 16 str. 28, 29/ je účelné spraviť 1. týždeň atypickým.

Komplikácie s neurčitou stratou hodín, hlavne v 1. týždni, musí vyučujúci riešiť podľa svojich možností.

Variabilné obmedzenia:

Plán treba stavať tak, aby sa:

1. - mohol docieľiť kladný vzťah žiakov k TEK
 /bod-str.: 1-25, 14-31, 2-30, 16-31, 17-31, 15-29, .../
2. - na začiatku mohol používať rozprávačský spôsob
 /9-30, 16-29, .../
3. - na prvých hodinách mohla uplatňovať metóda cvičenia
 /6-30, 7-30, .../
4. - mohli vystriedať rôzne formy učenia
 /13-18, 10-30, .../
5. - opieralo hlavne na pamäť a na zrak
 /8-18, 8-30, .../

Ďalej treba uprednostňovať činnosťnú aktivitu /12-18/ a spoločné ukázkové riešenie úloh /16-19/ ako aj prenášanie informácií z praxe /11-31/.

Už prvé hodiny musia umožniť aj nájdenie orientačných žiakov /1-18, 6-28, .../.

Zrejme efektívne bude vytvorenie blokov - asi z 40 % obsahu - s nasledovnou štruktúrou:

- globálna ukážka riešeného problému,
- nájdenie, vykonzultovanie dielčích činností,
 /7-18/
- zhrnutie, prípadne aj s programovým zadáním,
 /9-18/
- skúšanie
 etd.

/- proste ,aby sa tematický plán dal prispôsobiť „všetkému“ ,čo sa od str.č.12 spomínalo.../

NAVRHNUTÝ TEMATICKÝ PLÁN

viď.: Príloha č. 1

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE CIELE

- sú dané učebnou osnovou predmetu /str.11/, pričom máme na zreteli cieľové vedomosti a zručnosti, ktoré u žiaka chceme dosiahnuť.

Výchova žiakov k :

- presnej, precíznej práci
- svedomitej práci

- zachovaniu previdiel technickej komunikácie a požiadavky na :
 - čistotu,
 - úhladnosť,
 - rozvrhnutie obrazov na ploche, a na
 - vytváranie priestorovej predstavivosti
- by sa mohli priradiť k celkom v týždňoch :
2,3,5,6,... ; 9,14,15,... ; 3,6,14,... ; 1,2,3,4,... atď
- hlavne k cvičeniam; keď sa kontroluje zošit; keď sa rieši zadanie, rysovanie; keď sa riešia úlohy z deskript. geometrie.

Výhodné bude poukázať z hľadiska motivácie na:

- potrebu ekonomického myslenia /týždne: 7,15,18,.../
- význam TEK pre predmety :
 - časti strojov /20,21,.../
 - technológia /29,.../
 - stavbárske práce /30,.../
- potrebu ďalšieho vzdelávania /18,.../ atď.

Dá sa podporovať aj napr.:

- internacionálne čítanie žiakov /15,.../ atď.

Okolo výchovno-vzdelávacích cieľov sa robí veľká „veda“ čo väčšinu učiteľov vedie k tomu, aby tematický plán preplnili „politicky“ znejúcimi frázami, ktoré s obsahom často vôbec nesúvisia.

Zrejme účelné by bolo aj tieto ciele skoordinať v rámci medzipredmetových vzťahov. /Pri vydávaní celoštátne platných tematických plánov by to bolo ľahko realizovateľné./

Najefektívnejšie však bude, keď učiteľ vystihne, pochopí situáciu každej konkrétnej hodiny - a prispôbi sa jej.

ZÁKLADNÉ POJMY

Ich uvedenie do tem. plánov v obvyklých dnešných podobách /viď. napr. české celoštátne tem. plány/ slúži len k formálnemu zadostužineniu rozmáhajúcim sa byrokratickým ten-

denciám. Veď väčšina tých uvádzaných 30 až 50 -ich pojmov sa vyskytuje už aj v názvoch celkov a tém.

Učiteľ - ovládajúci látku - ich bez problémov používa, aj keď sa nepíše dvakrát.

Skutočné množstvo základných pojmov - v technických predmetoch - je väčšie. Do tematických plánov sa nezmestia. Ich uvedenie na zvláštnych listoch, aj napr. v učebniciach by však bolo veľmi užitočné aj z hľadiska ujednotenia požiadavok na žiakov.

AKTUALIZÁCIA, METÓDY A FORMY PRÁCE

K vyučovacím metódam patrí : pozorovanie, predvádzanie, nácvik, pokus, práca s literatúrou, problémová metóda, ...

Organizačné formy - čiže vonkajšie usporiadanie vyučovacieho procesu - dostaneme vzájomným zoskupením aspoň dvoch tried pojmov. Napr.:

- samostatná práca na vychádzke,
- skupinová práca v dielnach,
- skúšanie v triede,
- atď.

Učitelia túto rubliku - pod vplyvom tlaku vedenia - prepĺnia pojmi: problémová metóda, a skupinová forma. Metóda a forma ale najčastejšie ostáva ... na papieri.

Ďalším nedostatkom /napr. českých celoštátnych tem. plánov/ je, že formy a metódy sa uvádzajú k celkom a nie k témam.

Keďže tieto pojmy majú pevnú väzbu nie len k obsahu a zásadám, ale napr. aj k materiálnym prostriedkom, momentálnym aktuálnym priestorovým možnostiam a psychickému i telesnému stavu obidvoch strán - nie je ich rozumné plánovať na roky dopredu.

Užitočné však je uviesť zoznam hlavných metód a foriem na inšpirovanie učiteľovej pamäti; prípadne si vytypovať hodiny obzvlášť vhodné k ich uplatňovaniu.

MATERIÁL, VYUČOVACIE POMÔCKY, DIDAKTICKÁ TECHNIKA

Zoznam tohto materiálu - v konkrétnych podmienkach školy - učiteľ tiež má „v hlave“ /aj v inventárnej knižke.../.

Ich uvádzanie má význam len pre prípadného nového učiteľa.

Nie je zdravá súčasná metóda, keď sa nechávajú sčítavať záznamy o použití premietacej techniky a na schôdzi sa pripojia k príslušným menám. Mnohí učitelia potom názov látky nepíšu na tabuľu, ale na fóliu...

Namiesto zavedenia tejto rubriky by sa malo zariadiť, aby sa niektorí učitelia skutočne mohli špecializovať na určité vyučovacie predmety.

DIDAKTICKÉ POZNÁMKY

V množstve dvoch, troch viet /pre školský rok !//viď.

české celoštátne tem. plány/ predstavujú smiešnu, formálnu zložku temat. plánov. Učiteľ ich má mať „v sebe“. Užitočné však by ich bolo preopakovávať si občas - namiesto istých stále omieľaných tém...

ANALÝZA NAVRHNUTÉHO TEMATICKÉHO PLÁNU

Tematický plán - na základe podobných úvah - som navrhol už aj na škol. rok 1984/85. Ukázalo sa, že je dostatočne pružný a kompromisne vyhovuje podmienkam učebnej osnovy, školy i tu odvodeným pravidlám.

Úloha je teda splnená :

- tem. plán vyhovuje učebným osnovám /1. prameň/,
ba prekročená :
- vyhovuje nie len jednotlivým požiadavkam, ale aj ich súvislostiam, ich systému /2. prameň/,
- cez fyziologické a psychologické väzby sa môže stať dost zrozumiteľným, prirodzeným tak pre žiaka, ako aj pre učiteľa /3. prameň/.

Má však jeden základný nedostatok, ako prevažná väčšina doteraz stavaných plánov.

Predstavuje most budovaný nad priepasťou medzi starou a „novou koncepciou“ -sice novšou technológiou -, ale od stredu ku sterej koncepcii.

Nové koncepcie

/ Š T V R T Ý P R A M E Ň /

V ČSSR pre širšiu verejnosť znamená začiatok snáh o „novú“ koncepciu vo „vyučovaní“ vypracovanie „dokumentu“ v r.1976. Žiaľ, pre nedostatok presných informácií ju „nechápu“ ani učitelia. Pritom má veľmi logické korene :

vo svete

- uplynulých 50 rokov znamenajú pokusné obdobia techniky vyučovania /5 - 240/,

lebo :

- vo vyspelých štátoch sa objavujú doteraz neznáme nedostatky, charakteristická je všeobecná kultúrna a hospodárska neistota, hodnotové systémy sa od seba vzdalujú. /5 - 66/
- požívame blahoderné výsledky vedeckých objavov bez toho, aby sme si všimli ich možné následky. /5 - 50/
- učiteľmi poskytnuté hodiny slúžia len cieľu, aby ukazovali, čo sa žiaci majú naučiť.
- učitelia do nekonečna natiahajú detský vek svojich žiakov.
- nebola úspešná politika kvantitatívneho zväčšovania vzdelávania klasického typu.
- model encyklopedického učebného plánu stráca právo svojej existencie. /5 - 27,17,121,123/

Mnoho odborníkov sa pýta :

- existuje nejaký model, alebo hodnotová sústava, smerom ku ktorým nútíme usilovať sa žiakov ?
- akému cieľu slúži vzdelávacia sústava ? /5 - 18,23/

...

Niektorí tvrdia, že je zbytočná /i keď nevedia dať odpoveď, čím by sa dala nahradiť ?/...

Iní dokonca v nezamestnanosti vidia možnosť na to, aby sa „muži a ženy vrátili ku vzdelávaniu sa“ !

/5 - 85/

NIEKOĽKO ĎALŠÍCH PROBLÉMOV

- ešte aj na univerzitách je charakteristické, že prevedenie aj použitie obyčajného dia-projektoru spraví veľko-rozmerným podnikaním,
 - hodnotenie práce pedagóga je veľmi všeobecné a dosť obmedzené,
 - veľa dnešných dokumentov /na vývoj učebných plánov/ je takého štýlu, ba aj ich vonkajší prejav je taký, že každého zarmútia,
 - nemôžeme hovoriť o žiadnom súhlase v tej otázke, ako by mal vyzerat' všeobecný charakter učebného plánu,
 - učitelia často sa stránia učiť také nové poznatky, v ktorých ešte nie sú dosť vzdelaní
 - rozpad školských tried je žiadatel'ný, ale dnes ešte neuskutočnitel'ný,
 - zhruba tak vyzerá, že od pedagogického výkonu sa očakáva, aby vyriešil ťažké výchovné problémy, lebo si myslia, že tieto sú iba technického rázu.
- Pritom veľká väčšina problémov nič nemá s technickými riešeniami, sú to politické otázky.
- väčšina krízových javov, objavujúcich sa vo vzdelávaní má hospodársky, alebo materiálny pôvod,
 - nedostatok motivácie prináša školské neúspechy, atď.

/5 - 215, 104, 75, 84, 90, 108, 304, 91, 133/

I keď medzi jednotlivými sústavami sú veľké rozdiely, zrejme sú aj spoločné problémy - ako to tvrdí myšlienka :

Moderné vyučovanie - i keď sa vtláča do konkrétnych hospodársko - spoločensko - politických sústav - všade je to isté. /5 - 13/

Niektoré z podobných problémov už sa objavili aj u nás, objav niektorých ďalších môžeme očakávať. Na ich „vítanie“ sa treba pripraviť.

Pod pojmom „nová koncepcia“ teda si treba predstaviť viac než presúvanie učiva z jedného do druhého ročníka, alebo používanie metódy nie raz, ale dvakrát. Mala by byť spojovacou cestou smerom k budúcnosti, ktorej modely odborníci načrtávajú takto :

- superindustriálna spoločnosť :

panuje hojnosť, technológia je na vysokej úrovni.
Základné vzdelanie je založené na umení, športe, na vytvorení schopností spracovávať a odovzdávať informácie; hlavný zreteľ sa kladie na zachovávanie duševného zdravia.

- autoritárna spoločnosť :

nedostatok energie a potravín, sťaženie, kult jedinca, spoločnosť sa opiera o inštitúcie a vládovské techniky. Pripravuje sa komplexná dokumentácia o životnej ceste každej osoby, používajú sa techniky korekcie správania sa.
atď.

/5 - 70/

Budúcnosť by sa mohla spraviť kompromisom medzi ilúziami a realitou.

/ Model sa „vypracovať“ musí ! /

Budúci stupeň systému vzdelávania by sme potom mohli mať formou :

- výchova v rodine, čiastočne v náhradných inštitúciach
/získanie schopností komunikácie so základným okolím/
 - povinná výchova, jednotne usmernená
/získať schopnosť komunikovať so všeobecným okolím/
 - povinná variabilná výchova
/schopnosť komunikovať so špeciálnym okolím/
 - „dobrovoľné“ konzultácie, kurzy
/ schopnosť komunikácie so špeciálnou oblasťou budúcnosti /
- + súbežná činnosť televízie, a intenzívnejšia, od dnešnej odlišná funkcia počítačov a kníh.

Osobnosť, vo veku asi dnešného staršieho žiaka základnej školy, zaradená do 3. stupňa, by už sústavne veľa času strávila na produktívnych pracoviskách.

Učiteľ /hlavne 4.stupňa/ by bol jednak vodcom sústavných ucelených špeciálnych, v danej oblasti potrebných kurzov, jednak akýmsi archivárom poznatkov, poradcem, a tým aj jedným z riešiteľov konkrétnych úloh.

Odvzdávané poznatky by nadobudli - viac než dnes - ucelené blokové formy.

„Žiaci" by sa nezatažovali pre niektorých z nich zbytočnými informáciami, činnosťami.

„Žiakov" by hodnotila prax, známkovanie by bolo zbytočné - a vo vlastnom záujme by sa učili. Neexistovala by sústava umožňujúca kategorizovať /formálne !/ ľudí.

Nový tematický plán teda - keď už má cieľ - môže tvoriť most smerom k novej koncepcii.

Obsah technického kreslenia v 1. ročníku pre strojárrov sa dá rozdeliť na :

- časť, ktorá :

1. - tvorí abecedu komunikovania tohto druhu,
2. - je potrebná pre profesionála,
3. - je špeciálna

viď.: Príloha č. 2

VÝCHOVNÉ CIELE

Podľa osnovy :

1. - výchova k presnej precíznej práci
2. - k svedomitej práci
3. - k zachovaniu pravidiel techn. komunikácie
4. - k čistote
5. - k úhľadnému kresleniu
6. - k správne mu rozvrhnutiu obrazov
7. - k vytváraniu priestorovej predstavivosti
8. - k ekonomickému mysleniu
9. - k uvedomovaniu si významu TEK
10. - k vzdelávaniu sa
11. - výchova k internacionálnemu cíteniu /str. 33/

Všeobecne :

- druh : telesná, jazyková, politická, mravná, umelecká, pracovná
12. 13. 14. 15. 16. 17.

- prostriedky : vyučovanie, hra, práca, režim, kolektív
18. 19. 20. 21. 22.

- zásady : spojenie s praxou, cielavedomosť, konkrétnosť,
23. 24. 25.

- názornosť, účinnosť, náročnosť, primeranosť,
26. 27. 28. 29.

- kolektívnosť, vyzdvihovanie kladných čít
30. 31.

- metódy :

- pôs.na intelekt: presvedčovanie, vysvetľovanie, poučanie
32. 33. 34.

- pôs.na vôľu: cvičenie, navýkanie
35. 36.

- pôs.na city: povzbudzovanie, trestanie
37. 38.

METÓDY

zdroj poznania :

- slovné: výklad, rozbor, beseda, práca s knihou,

a. b. c. d.

písomné práce, grafické práce

e. f.

- názorné: predvádzanie, pozorovanie, pokus, exkurzia

g. h. i. j.

- činnostné: cvičenia, výcvik, práca

k. l. m.

funkcia vo vyučovacom procese :

- motivizácia n.

- zoznámať s novým učivom o.

- opakovanie, precvičovanie p.

- preverovanie, hodnotenie r.

produktívnosť :

- problémová met. /produktívna/ s.

- reproduktívna /neproduktívna/ t.

FORMY

- individuálne

u.

- hromadné

v.

- zmiešané: skupinové, ...

z.

- práca v: triede, dielnach, na exkurzii, vychádzke

x.

- práca : samostatná, priama, opakovanie, precvičovanie, ...

y.

organizačné pokyny, pomôcky pre TK		
úlohy TK, význam TK		
lepenie výkr., prípr., použ., vyskúš. pomôcok		
druhy, hrúbky čiar		
opravy, gumovanie, vyrezávanie		
zásady kreslenia		
normy, písmo		
premietanie /na 1, na 3 priemetne //bod,.../		
formát /orezávanie, rámiky/		
mierka /zmenšovanie, zväčš./		
prerušovanie obrazov		
prierez, rez _____		
kreslenie základných telies /hranol//rovnob./		
kreslenie zákl. súčiastok	1	zákl. (všob.) informácie
„zákl. popisové pole“		
kótovanie /dĺžky, priem, rozstupy, polom., uhly/		
tolerovanie		
drsnosť /povrch. úprava/		
kreslenie + kótovanie - zákl. telies		
- zákl. súčiastok		
/s prírodz. zobrazením/	2	
úlohy TK /rozšírene + minulosť/, význam TK		
organiz. pokyny, pomôcky pre TK		
opakovanie 1. a 2. /s ťažšími príkladmi/		
kreslenie zákl. stroj. súčiastok /závit, drážky !/		
/súč. s dohodnutým zobraz./	3	
skladanie formátov		
vyvol. čísla, normálne dlž. rozmery		
netolerované rozmery		
toler. tvaru, polohy,		
uloženia		
druhy výkresov, výkresy zostáv		
kusovník		
/lepené, nitované/ zvarané konštrukcie	4	pre profesionála
špeciálne výkresy		
deskriptívna geometria	5	
opakovanie		
deskr. geom. - aplikácia /aj nevlastné prvky/		
/aj v cudz. oblastiach//budúcnosť !/	6	špec. inf.

/S predpokladom dobrého materiálneho vybavenia a intenzívneho uplatňovania „nových“ prvkov ! /

Z Á V E R

Čo tu má nasledovať ?

Vyhodnotenie ? Ale práca nie je ukončená ... ,je naznačený len jej začiatok ...

Prečo vlastne existuje tento „obsah“ ?

Prečo o ňom „jednáme“ ?

Známy filozof J. Piaget tvrdí, že človek jedná, ak medzi ním a okolím sa poruší rovnováha.

Nuž, ako je zrejmé /str. 7, 16, 22, .../, porušila sa rovnováha medzi požiadavkami praxe a výsledkami školy, a tým aj medzi učiteľom a jeho okolím.

I.

„Laici“ /aj vzdelaní „laici“/ objavili najbezbrannejší článok /len jeden článok !/ systému /obr. č. 1, str. 12/ a nepriamo, ba aj priamo naňho útočia, respektíve sa vyslovujú tak, aby útoky umožnili :

... „oceňovať len reprodukovanie naučených faktů pri zkoušce je dnes už málo.“ /3 - 9/ /č.7, 1985/

... „rozhodujúcim kritériom pre hodnotenie práce učiteľa nemôže byť v budúcnosti známkový a či percentuálny priemer, ale objavenie a úspešne vedenie talentovaných žiakov v jeho predmete“.

/18/ /24. 5. 1985/

/... Ktovie, či dotyčný človek pracuje, ako radový učiteľ ?
Či niekedy pestoval rastliny, či choval zvieratá ? .../

Pritom oveľa závažnejšie nedostatky sú v ďalších /„laikmi“ neobjavených / častiach systému, ktoré ani sebalepšíe tematické plány nestačia prekryť:

- Komenský odpovedá na otázky:

- ako je možné zamestnať každého žiaka naraz... ,
- ako je možné všetko učiť tou istou metódou,
- ako je možné jednou prácou docieľiť rôzne výsledky,
- ako treba obísť a odstrániť prekážky, objavujúce sa pri vyučovaní ? /9 - 83/

/... Dnešné dopolnkové štúdium na tieto otázky nevie uspokojivo odpovedať ... /

Komenský vyslovoval podmienky :

- do čela každej triedy sa má postaviť učiteľ so slušným platom,
- všeobecne treba veci tak previesť, aby práca sa nestala smiešnou,
- má sa postaviť dobre vybavené tlačiareň,

. . . .

/ ... Kniha, učebnica z TEK - pre novú koncepciu ! - vyšla s oneskorením, neobsahuje vhodné vzory, obrazy pre cvičenia; zato však obsahuje veľa zastaralých častí. Aj ktorých nové náhrady už dávno boli známe ! ... /

Na výchovu majú vplyv :

spoločnosť, vzdelávacia sústava, učebný predmet, žiak /5 - 60/

Prečo „neskúmame“ žiaka ?

Podľa Komenského /9 - 138/ dobrý žiak má :

- byť schopným učiť sa,
- vedieť učiť sa,
- chcieť učiť sa.

Komunikácia /prenos informácií/ medzi učiteľom a žiakom sa môže uskutočniť, keď medzi vysielateľom a prijímačom existuje signálne spojenie ; keď vysielateľ a prijímač majú k dispozícii rovnaký repertoár /str. 15/.

/ Ale ...

- Ako má byť schopný sa učiť žiak, /na danej úrovni/ ktorý /vo štvrtom ročníku strednej školy !/ svojimi trhavými pohybmi prezrádza vývojový stupeň batolata; alebo žiak, ktorému už aj ráno sa trasú ruky ?
 - Ako sa má vedieť učiť žiak, ktorý /v treťom ročníku technickej strednej školy/ nevie pracovať so zlomkami ?
- Kde je tu možné hovoriť o signálnom spojení, o spoločnom repertoáre ?

/... A aj takéto žiaci sa trápia, - a trápia - na nevhodných školách. Pre tlak zo strany svojich rodičov, pre poslušnosť, či zbabelosť ? učiteľov, pre .../

- módne je hovoriť o preťažovaní žiakov. No z prieskumu, alebo z voľných rozhovorov mimo školy sa dozvieme, že veľká väčšina práve tých najkritickejších prípadov sa na hodiny nedostatočne pripravuje /a na hodinách je nepozorná /.

Ako sa potom chce učiť ?

/... A my sme k týmto ľuďom benevolentní, veľkorysí .../ /

Komenský sa vyjadril :

Človek má poznať veci, má vedieť ovládať veci a seba ...

/9 - 76/

Na akadémiách sa pseudožiaci nesmú trpieť !

/9 - 282/

/... Amy týždeň čo týždeň schôdzujeme o tom ,že žiaci nechodia v papučiach, že rozhádzajú papiere, .../

/... Koncom roka ich správanie ohodnotíme jedničkou .../

Pomôžu pri takýchto pomeroch zlepšiť skutočné výsledky len školenia učiteľov, prepracovávanie tematických plánov,... ?

Nie !

II.

Odborná literatúra, napríklad /5 - 37/ nás učí o „otvorenosti mozgu v každom smere“.

Z toho však vyplýva, že žiak sa neučí, keď sa nechce učiť. A keďže touto svojou nečinnosťou parazituje na spoločnosti treba ho trestať, keď presvedčovanie je už neúspešné.

/ Koniec koncov, na štúdium sa hlásil dobrovoľne, a postoj k štúdiám u neho je postojom k práci, k spoločnosti ! /

Užitočné je všimnúť si vzťahy platné spoločne v systémoch. Zaujímavé by bolo odvodenie analógie pre pedagogiku - podobne, ako existuje užitočná ,matematicky spracovaná analógia medzi elektrotechnikou a hydraulikou, medzi elektrotechnikou a mechanickými systémami, ...

Pohrajme sa / zatiaľ len formálne / :

„Účinnosť“ učenia sa - môže narastať zvyšovaním „napätia“ /laicky „tlaku“/ a znižovaním „odporu“. ...

/ ... Zneje to ako Ohmov zákon z elektrotechniky ... /

Pre niektorých sú známe aj požiadavky prispôsobenia

- napr. reproduktorových sústav k akustickým zosilňovačom,
- ultrazvukových zvaracích hlavíc k zvaraným materiálom, k prostrediu, ...
- a žiakov k ... ?

III.

Spomínanie uvedených nedostatkov a ciest nás nesmie viesť k pesimizmu. Dosahujeme u nás značné výsledky. Tieto obzvlášť vyniknú, keď poznáme konštatovanie, že analfabetizmus vo vyvíjajúcich sa štátoch zanikne až v polovici 21. storočia /5/, a ak si uvedomujeme, že :

- nedostatky sa javia veľkými len v určitých rovinách pohľadu.

Veľké objavy sa rodia ťažko a neskoro. Je to niekedy nepríjemné, ale prečo by každý žiak musel vedieť všetko, keď ani celý „učený“ svet nevedel - napr. do r. 1923 ! o vlnovej povahe materiálu, atď.

/ ... A kolík „učení“ o nej vedía dnes ? ... /

Musíme si uvedomiť aj to ,že namáhame sa proti všeobecne platným zákonom :

- Uzatvorená fyzikálna /len ? / sústava vždy sa snaží docieľiť stav s väčšou entropiou / Z nášho hľadiska: stav väčšej neusporiadanosti !/. / Carnot /

- Je nemožné v prírode vytvoriť asymetriu.

/ Pierre Curie /

...

IV.

A predsa, v budúcnosti sa naďalej bude - a musí sa - vyvíjať aj táto oblasť.

- V teórii informácií sa kvantitatívne dá určiť počet informácií, získaných o systéme. Tento počet je o to väčší, čím usporiadanejší je systém. / Množstvo informácií je úmerné negentrópii systému./

Preto základom aj budúceho vyučovacieho procesu musí ostať dobre usporiadaný systém informácií. / Pokiaľ budeme chcieť sledovať skutočný cieľ ... /

Funkcia tematického plánu ostáva.

- Zrejme sa povšimne podobnosť rôznych systémov.

Povšimne sa matematická štruktúra, symetrie, spoluexistencia dimenzií, úlohy matematických operátorov.

/... Všetci sa ľahšie pochopí, keď sa na diania dívame - ako na transformácie /premietania/ jednej sústavy na druhú /,do druhej/... /

/... Dnešným pohľadom to môže priniest „nenormálnosti“ typu : „celok je vo svojej časti“... /

- Časom zrejme sa narazí na prejav a možnosti využitia kvantovania aj v pedagogike.

Možno sa prejaví - aj v pedagogike - Heisenbergova axioma neurčitosti.

- Vrcholným činom v dohľadnej dobe budúcnosti by malo byť vypracovanie učebného procesu - ako systému.

/... Jeho autor - po zverejnení - by sa však veľmi pravdepodobne dostal do pozície, ako J. R. Oppenheimer a E. Teller ... /

- V neskoršej budúcnosti sa môže očakávať kvalitatívny, dnes ešte nepoznaný skok aj v tejto oblasti.

Údajne už Galileo si všimol, že systém nemôže narastať nad určitú veľkosť bez toho, aby sa jeho forma nezmenila ...

V.

Ponáhľať sa, báť sa z rýchlych zmien asi nie je potrebné.

Aj v tematických plánoch „skutočnými „témami“ sú ciele“ a „relatívne stabilné spoločnosti s veľkou presnosťou diktujú formu i obsah programov“. /5 - 75/

V tej stabilite je aj veľká dávka zotrvačnosti.

„Štát má také aparátúry, obzvlášť komunikačné a výchovné aparáty, ktoré majú tú hlavnú funkciu, aby plynule znovu-vytvárali vládnuce idey, čiže znovu vytvárali tie podmienky, cez ktoré mocní ostnú pri moci.“ /5- 195/

/ ... Nezmyselné je napríklad zrušenie školstva /5 - 68/ aj z hľadiska terajších započatých foriem brigád, osláv ; a hlavne, keď nepoznáme a nevieme si predstaviť iný školský systém /5 - 84/ ... /

VI.

K získavaniu „teórií“ pre zostrojenie budúcich tematických plánov môžu mať význam aj ďalšie myšlienky :

- „Používanie úplnej informácie je vo vzťahu k jej hodnote príliš nákladné a časovo veľmi náročné.“ /4 - 224/
- „Príčinou chybných úvah o vzájomných súvislostiach medzi

podsystemami nie je zložitost problému, ale neznalosť technik, ktoré umožňujú tento problém riešiť." /4 - 42/

- Nie náhodou v časti škôl, ktoré navštevujú deti rodičov vyššieho postavenia, ktoré sa starajú o doplnenie inteligencie - disciplína je relatívne ešte aj dnes pevná.

Hodnotová sústava rodiny a školy tu súhlasí, požiadavky školy pre daný „detský materiál“ sú splniteľné, a aj stojí za to si to splniť, ... /14 - 198/ /č.7, 1984/

- Správanie sa 2. generácie ovplyvňujú zážitky z detstva predchádzajúcej generácie. /19 - 239/

- Pri „vulgárnom“ chápaní inteligencie /v súčasnosti podce-
novanej !/ bude výhodnejší hviezdicový, než obdĺžnikový
sumárny model.

- Biologické systémy sú vždy hierarchické. /4 - 68/

- Príroda v nadbytočnom množstve zaistuje možnosti.

/A. Kastler/

- Čo stálenstvo človek si stačil vynájsť, to si počas dejín
vždy aj zrealizoval. /B. Russel/

- Príroda nepozná úctu k životu. /A. Schweitzer/

- V živom svete ľudstvo je jediným takým druhom, čo usilovne
a úspešne sa činí v záujme zničenia seba. /25 - 13/

- Človek je konečným cieľom evolúcie ? /A. Kastler/

- Rozlišovanie medzi „živým tvorom“ a „neživým predmetom“
nie je absolútne. /J. Monod/

...

Lekársky výskum urobil také pokroky, že napokon na svete už niet zdravého človeka.

/ A. Huxley /

Načo je ľudom rozum, keď na nich možno pôsobiť násilím .

/ L. N. Tolstoj /

Čím vyššie vzlietneme, tým menší sa vidíme tým, čo nevedia lietať.

/ F. Nietzsche /

Žijeme stále pre budúcnosť - večné ladenie, a koncert sa nezačína nikdy.

/ L. Börne /

VII.

Odpovedzme - konečne - na poslednú otázku zo strany č. 8 !
Ako podrobne skúmať daný problém ?

Videli sme ,že nájdený systém /obr. č. 1, str. 12 /, aj jeho činnosť /rovnice zo str. 13/ sa dajú rozdeliť - aj matematicky - na menšie časti.

Zároveň však aj tu, aj z riešenia väzieb /napr. str. 28/ vidíme, že tie časti sa silne priťahujú do celku. A navyše silne viažu na seba ďalšie „obsahy“.

Medzi tými ďalšími „obsahmi“ najdeme aj obsah didaktiky.

Bolo by teda nezmyselné pripravovať tematický plán s oddelením napríklad didaktiky.

Týmto prístupom však téma narastie a ostáva možnosť len na načrtnutie „problémov“, na vysvetľovanie nie.

Neostáva priestor na skúmanie ďalších „zaujímavých“ činiteľov, napr. aké sú „vnútorné hodiny“, atď.

Napriek tomu ešte raz treba zdôrazniť význam paralelnej práce, a hlavne najaktuálnejšieho hlavného faktoru :

DISCIPLÍNY !

/ Viď. značku + v obr. č. 1, str. 12 /

Uvádžanie prameňov pri jednotlivých tvrdeniach síce mierne trhá prácu, ale :

- poukazuje na potrebu čerpania poznatkov z „hraničných oblastí“ ;na potrebu komplexného chápania „problému“,
- informácia je presvedčivejšia, ak s ňou súhlasia populárne osobnosti /str. 31/ /15 - 121/ ,
- chráni autora pred obvinením z „kacírstva“.

L I T E R A T Ú R A

základná :

1. Učebná osnova predmetu TECHNICKÉ KRESLENIE
TEK 23006101, MŠ SSR, 1983
 2. Kálosi, J. : Postoje žiakov SOŠ k učebným predmetom,
Katedra IHV SVŠT Bratislava, 1983 /záverečná práca/
 3. Hospodárske noviny, týždenník ÚV KSČ
 4. Langefors, B. : Teoretická analýza informačných systémov,
Alfa Bratislava, 1981
 5. Fehér, I. a kol.: A közoktatás világproblémái / Svetové
problémy vzdelávania / Gondolat Budapest-Dabas, 1985
/výber z časopisu UNESCO : „Perspectives“/
 6. Tematický plán predmetu, študijní obor: 23-81-6
strojírenství, školní rok 1981-82 až 1985-86, MŠ ČSR
spomínaná aj v /2/ :
 7. Ďurič, L.- Štefanovič, J. a kol.: Psychológia pre uči-
telov, SPN Bratislava, 1977
 8. Elek, T. a kol.: A természettudományos megismerés ismer-
retelméleti kérdései, Kossuth Könyvkiadó Budapest, 1972
 9. Iványi, E. : Comenius Amos János élete,
Lampel Budapest, 1906
 10. Känel, S.V. : Kybernetika pre ekonómov,
Alfa Bratislava, 1980
 11. Křivohlavý, J. : Konflikty mezi lidmi,
Avicenum Praha, 1973
 12. Lerner, A. : A kibernetika alapjai,
Gondolat Budapest, 1971
 13. Vondráček, V. : Úvahy psychologicko-psychiatrické,
Avicenum Praha, 1981
- ### ďalšia používaná :
14. Élet és Tudomány /Život a Veda/,
týždenník TIT Budapest
 15. Grác, J. : Persuázia Ovpływňovanie človeka človekom,
Osveta Martin, 1985
 16. Neumann, J. : A számológép és az egy / Počítač a mo-
zog /, Gondolat Budapest, 1972
 17. Pedagogicko-organizačné pokyny pre základné a stred-
né školy a školské zariadenia v SSR na školský rok
1984/85, MŠ SSR Bratislava, 1984
 18. Pravda, denník ÚV KSČ

19. Rose, S. : A tudatos agy, Gondolat Budapest, 1983
20. Tmej, K. : Studijní text pro všeobecnou část přípravy pedagogických pracovníků středních škol na nové pojetí výchovně vzdělávací práce, SPN Praha, 1982
pomocná :
21. Brezina, J. : Aforizmy troch tisícročí, Tatran Bratislava, 1972
22. Folta, J. - Nový, L. : Dejiny prírodných vied v dátach, Smena Bratislava, 1981
23. Legowicz, J. : Prehľad dejín filozofie, Obzor Bratislava, 1973
24. Papír a celulóza, mesačník československého papírenského priemyslu
25. Szent-Györgyi, A. : Válogatott tanulmányok /Vybrané štúdiá/, Gondolat Budapest, 1983

Pôvodné názvy prekladov :

16. The Computer and The Brain
/Yale University Press, printed in The United States of America by The Maple Press Company, York, PA. 1959 /
19. The Conscious Brain
/ Weidenfeld and Nicolson 1973
Revised: Pelican Books 1976 /

Spôsob odvolávania sa na príslušnú literatúru v texte :

Napr. na Hospodárske noviny : /3/
- s udaním aj strany č.9 : /3 - 9/

29. marca 2009 (nedeľa...) 17:46

Práve som prezrel predchádzajúce posledné listy. (Listy 40, 41, a 44 až 51 som nezaradil. Obsahujú pracovné, sem nepotrebné školské konkrétnosti.)

Neviem, či predchádzajúce riadky niekto si prečíta? Keď by to začal, či sa dostane až sem? No myslím si, že ak áno, má to ťažké... (Vždy je ťažké poskladať veľké množstvo nových informácií do celku – ktorému aj rozumieme, hlavne keď s nimi nepracujeme.)

Avšak: zrejme aj priemerný človek je / bol schopný objaviť na predchádzajúcich listoch dôkazy že:

1, korene dnešných obrovských školských problémov boli známe už pred rokom 1986, ale nikto (kto k tomu by mal možnosti) ich dodnes rozumne, a aspoň čiastočne úspešne neriešil, a ani nerieši!

2, svedomitý, schopný učiteľ – pri súčasných podmienkach – objektívne: nestačí plniť čo všetko sa od neho „očakáva“! (Očakávajú sa od neho nemožnosti.)

Na opakovanie:

- aby sa dal riadiť, systém musí mať určitú organizovanosť,
- optimálny počet podsystémov je (len!) 5 až 10,
- pri vypracovaní rozhodnutí bežne sa používa len 5 faktorov.

Porovnajme to s našou situáciou:

- okolo 30 žiakov v triede,
- z nich niekoľko mentálne zaostalých,
- ešte viac „uvedomelých“, ktorí hojne uplatňujú svoje moderné práva: napiť sa, poprechádzať sa, mať poznámky ku všetkému, „konzultovať“ so svojimi spolužiakmi, pýtať sa „na WC“, oddýchnuť si – keď si to zmyslia, ... - na hodinách.

A k tomu všetko, čo som napísal v „knihe“ Ročné obdobia.

K čomu to všetko vedie? ...

Ako spoznávam učebné predmety učňov, postoje a vedomosti ich väčšiny, tak sa vôbec nečudujem, keď predavač / predavačka mi v obchode nevie poradiť, keď obľúbeným nástrojom opravára je veľké kladivo, a zhrozím sa, keď treba volať „majstra“.

Spoločnosť hlúpo plytvá.

„Kompetentní“ sa na to pozerajú cez ružové okuliare.

Rečnia o modernosti, demokracii, právach detí, ...

Za peniaze pracujúcich sa vyrábajú nedisciplinovaní (nepotrební) polovzdelanci (ktorí našu ekonomiku nepozdvihnú, a ťažko nám zabezpečia slušné dôchodky...).