

Rozhovory o živote 9
Michail Veličko
kandidát ekonomických vied.

Video s českými titulkami: [TU](#)

OBSAH: Metóda dynamického programovania | Mystika v teórii riadenia | Schéma programového riadenia | Schéma programovo-adaptívneho riadenia | Schéma riadenia Prediktor-Korektor

M.V.: Výklad Dostatočne všeobecnej teórie riadenia som začal plnou funkciou riadenia a jej popisom. Plná funkcia riadenia zahŕňa niekoľko na seba nadväzujúcich etáp:

1. Odhalenie problému, ktorý tlačí na psychiku a núti človeka riadiť (*vyriešiť problém*).
2. Vytváranie návyku tento problém rozoznávať.
3. Vytýčenie cieľov smerom k problému.
4. Formovanie koncepcie riadenia vo vzťahu k problému a integrácie tejto koncepcie do generálnej koncepcie, na základe ktorej prebieha riadenie vo vzťahu k iným problémom.
5. Uvedenie koncepcie do života.
6. Kontrola fungovania systémov, ktoré sú nositeľmi tejto koncepcie a realizujú riadenie.
7. Zdokonaľovanie koncepcie.
8. A po dosiahnutí vytýčených cieľov — buď uvoľnenie zdrojov, alebo udržiavanie štruktúr (*spojených s problémom*) v prevádzkyschopnom stave.

Metóda dynamického programovania

Niečo možno rozpracovať detailnejšie a niečo skrátiť, avšak vždy tu musí byť začiatok a koniec *plnej funkcie riadenia*. Ďalej sa môžeme pýtať: Toto všetko bolo zatiaľ opísané iba slovami, no aké obrazné predstavy spájajú tento slovný výklad so životom?

Vyzerá to tak, že vyobrazením DVTR a jej prepojení s životom je *metóda dynamického programovania* (MDP) a jej ilustrácie, na základe ktorých zvyčajne prebieha jej výklad a prezentácie. Nebudem zachádzať do podrobností a formalizácie *metódy dynamického programovania* (MDP), len v hlavných rysoch vysvetlím jej podstatu.

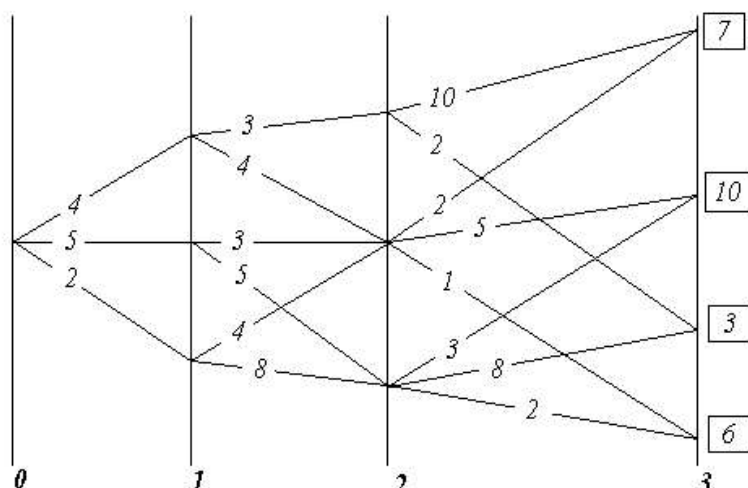
Aby bola *metóda dynamického programovania* funkčná, tak:

— Úlohu je nevyhnutné prezentovať ako *postupnosť určitého počtu krokov*.

— Tiež je nutné, aby každému stavu bolo možné *priradiť určité hodnotenie kvality tohto stavu* a tiež, aby bolo možné *vyhodnocovať prechod z jedného stavu do iných*. Pritom štruktúra úlohy sa nesmie meniť pri zmene počtu krokov, v priebehu ktorých má byť vyriešená.

— Je tu ešte jedno obmedzenie. Na výber riadenia, ktoré bude nasledovať v každom z krokov, nesmie mať vplyv predchádzajúci priebeh procesu. Čisto formálne sa toto obmedzenie obchádza tak, že polohu v ľubovoľnom bode trajektórie možno posudzovať (*ak je podmienená predchádzajúcim priebehom*) ako určitú množinu. V množine je každá (*zdanlivo*) totožná poloha (*ak hovoríme o charakteristikách samotnej polohy*) doplnená predchádzajúcim priebehom procesu, ktorý je posudzovaný ako jeden z parametrov úlohy riadenia, čo umožní vykonať analýzu.

Takto je zvyčajne znázorňovaná *metóda dynamického programovania*.



- Nulová poloha, je poloha východzia. Ďalej tu máme množinu trajektórií, ktoré vedú do množiny konečných polôh č.3 (*množiny sú vyjadrené zvislými priamkami*).
- Vo štvorčekoch sú uvedené hodnotenia každého z konečných stavov.
- A pozdĺž trajektórie prechodu je hodnotenie každej z týchto možných ciest.

Ak teda prejdeme rôznymi cestami z východzieho bodu do ktoréhokoľvek konečného bodu, tak každej takejto trajektórii možno priradiť nejakú súhrnnú hodnotu, ktorá je vlastne hodnotením konečnej polohy, plus súčet hodnôt z každého kroku, na každej trajektórii.

MDP je teda formálnym nástrojom pre optimalizáciu riešení rôznych typov riadiacich úloh, ktoré môžu byť realizované algoritmikou metódy dynamického programovania. Tu je dôležité to, že neprebíha len optimalizácia nejakého čiastkového riešenia, ale optimalizuje sa celý riadiaci proces — proces prechodu od súčasného stavu až k tomu, aký ho chceme mať v konečnej variante na konci procesu.

A teraz ešte jeden obrázok (*variácie na tému metódy dynamického programovania*):



Ide o mnemotechnickú schému zobrazujúcu DVTR v obrazovej podobe. Aj tu je určitá množina východiskových stavov a očíslované množiny, ku ktorým sú priradené konečné

výsledky a priebežné výsledky procesov riadenia. Čím sa tento obrázok odlišuje od toho prvého? Ten prvý obrázok bol iba (*všeobecnou*) schémou znázorňujúcou algoritmičku metódy dynamického programovania, s ktorým sa každý môže oboznámiť v príslušnej literatúre. Či už v materiáloch koncepcie, kde je opísaná DVTR, alebo v materiáloch zasvätených témam ako je rozbor operácií, kde bývajú zhromaždené matematické modely využívané k optimalizácii rôznych riadiacich procesov pri riešení riadiacich úloh.

Tento obrázok je v podstate obdĺžnikom matrice, v ktorej prebiehajú procesy riadenia a kde existuje postupnosť množiny možných stavov, ktoré môže objekt riadenia zaujať. Sú tu trasy možných prechodov spájajúcich tieto stavy. Okrem toho sú na tomto obrázku všetky množiny zoradené podľa príznakov kvality riadenia. Tu je stupnica kvality riadenia:

— Čím bližšie ku vodorovnej osi, tým je kvalita riadenia vyššia. (*zelená šípka*)

— Ak sa objekt nachádza na osi x , tak úroveň riadenia je najvyššia.

— Stupnica v opačnom smere opisuje priebežnú odchýlku (*chybu*) riadenia. (*červená šípka*)

Ak je proces mnohparametrový, tak nemáme iba jednu chybu riadenia ale vektor chýb riadenia, ktorý už môže obsahovať veľký počet parametrov. Ako sa potom vďaka takémuto vektoru zmení tento obrázok?

Odpoveď je jednoduchá: Máme tu škálu (*stupnicu*) hodnotenia kvality riadenia. Takže sme už vlastne transformovali vektor chyby riadenia (*v jeho mnohorozmernej podobe*) na ohodnotenie kvality riadenia, vyjadrené jediným číslom (*ktoré je výsledkom funkcie pozícií, ktoré objekt riadenia môže zaujať*).

Podme sa na to teraz pozrieť: Máme tu objekt „A“ a objekt „B“. Ak vyhodnotíme všetky možné trajektórie, po ktorých sa tieto objekty môžu pohybovať, tak v podstate oba objekty majú možnosť dostať sa z východiskovej polohy až do polohy ideálnej pre nás, ktorá je na tomto obrázku znázornená, ako 5:3 (*Piata množina, tretí bod*). To platí v prípade, pokiaľ hovoríme o objektívnych možnostiach, no riadenie je vždy subjektívne.

Ak napríklad subjekt nevidí možné trasy prechodu, po ktorých by sa mohol dostať z východiskovej polohy do konečnej polohy v objektívnej matici, potom je v situácii, keď riadenie je síce objektívne možné, ale pre neho je subjektívne nedostupné. Ďalej to teda vyzerá tak, že podľa tejto schémy možno riadiť len za predpokladu, že je nám známa aspoň jedna trajektória, ktorá vedie z východiskovej pozície do želaného konečného stavu. Ako som už hovoril minule, konečný stav (cieľ riadenia) je v prevažnej väčšine prípadov nejakým režimom nadradeného procesu, do ktorého by mal náš čiastkový proces zapadnúť. Skôr než začneme riadiť nejaký proces, musíme byť presvedčení o tom, že jeho koniec bude pre nás prijateľný, a že sa dostaneme do nadradeného procesu, ktorý je pre nás tiež rovnako prijateľný, alebo že sa tak dostaneme do iného procesu, ktorý bude pokračovaním toho nášho.

Spomeňte si ako začínala prestavba, keď jeden z poslancov povedal, že: „*Sovietsky zväz je ako lietadlo, ktoré vzlietlo z jedného letiska, no nikto nevie, na akom letisku pristane...*“ Čo je teda v tomto postoji nové? Ešte Ključevskij písal: „*Nezačínaj žiadne dielo, ktorého koniec nebudeš mať vo svojich rukách*“. Takže koniec/cieľ pre nás znamená proces, do ktorého sa musí začleniť náš čiastkový proces, a my musíme s dostatočným predstihom vedieť, že riadenie toho nadradeného procesu, do ktorého sa máme dostať, je pre nás prijateľné. Pretože ak je cieľom nášho čiastkového procesu nezmeškať Titanik, tak v takom prípade nás čaká veľa problémov.

Ak trochu pouvažujeme nad týmto obrázkom, tak sú možné situácie, keď jeden alebo druhý subjekt nevidí niektoré z trajektórií na obrázku v matici možných stavov, a preto ich nemôže ani použiť. V takom prípade môže ísť inými cestami. *Ale preto, aby mohol realizovať svoj*

riadiaci proces, musí mať okrem otvorených možností k dispozícii aj určité zdroje. A ak je povedzme prechod rôznymi trajektóriami rôzne energeticky náročný a existujúci energetický potenciál je taký, že jednými trajektóriami prejsť dokážeme a iné kvôli nedostatku energie prekonať nedokážeme, tak sa ukazuje, že z celej tej otvorenej množiny možností sú pre nás niektoré z nich opäť nedostupné.

Ďalej treba vziať do úvahy, že prechod niektorými trasami bude vyžadovať viac času a prechod inými zasa menej. Takže to vyzerá tak, že ak hovoríme o optimalizácii procesov, potom v prevažnej väčšine prípadov optimalizácia prebieha na základe jedného z dvoch parametrov: *buď skrátenie času na dosiahnutie cieľov, alebo minimalizácia vynaložených zdrojov na dosiahnutie cieľov pri čase, aký sa podarí*. Ešte existuje ďalšia varianta, a to že čas je nejakým spôsobom limitovaný. Nesmie teda prekročiť určité maximum, po uplynutí ktorého už dosiahnutie cieľa nie je aktuálne. A v hraniciach tohto limitu sa potom optimalizuje vynakladanie určitých zdrojov v celkových medziach.

Ďalej, ak predsa len máme nejakú predstavu o celej trajektórii (po ktorej pôjdeme) a dostaneme sa až k praktickému riadeniu, potom existujú dve varianty:

1. úspešne prejdeme všetkými etapami. Ak sme „subjektom A“ a vedíme „objekt A“, tak je pre nás najvhodnejšia tá trajektória (predstavujúca najvyššiu úroveň kvality riadenia), ktorá je najbližšie k vodorovnej osi x. Plocha medzi našou trajektóriou a osou x je v určitej miere hodnotením kvality nášho riadenia.

2. tiež je ale možné, že v určitej etape nezvládneme svoje riadenie, v dôsledku čoho sa želaná varianta (napríklad tu na obrázku varianta 3:3) pre nás stane nedostupná, kvôli chybám riadenia v etape prechodu z množiny 2 do množiny 3. Možnosti ešte existujú rôzne, pretože ak spadneme z varianty 2:2 do varianty 3:2, tak stále ešte máme možnosť prejsť do želanej cieľovej varianty dvomi trajektóriami: buď cez 4:4, alebo cez 4:3.

Ak však spadneme do varianty 3:1, tak objektívna matrica je taká, že sa v piatich krokoch nestihneme dostať do želanej polohy, a zostáva nám otvorená iba možnosť dostať sa do varianty 5:2 alebo 5:1.



Ďalej to v MDP začína byť veľmi zaujímavé. Realita je taká, že ak dokážete riadiacu úlohu, ktorú sa chystáte riešiť, previesť do algoritmiky MDP, tak ste splnili jedno z kritérií toho, že ste svoju riadiacu úlohu zadali správne. Zdôrazňujem, je to len jedno z kritérií, pretože MDP je metódou formálnej optimalizácie určitým spôsobom formalizovanej úlohy. Ak ste teda akt

formalizácie svojej úlohy vykonali správne, tak potom, ak je prenesená do MDP, jedná sa o jedno z kritérií správnosti jej zadania. Prečo?

Pretože MDP je nefunkčná v prípade:

- ak nie sú stanovené konečné ciele,
- ak nie je jasno v otázke, aspoň jednej jedinej trajektórie, ktorá vedie z východiskovej polohy až k tej konečnej,
- a ak sú vaše kontrolné parametre metrologicky nekonzistentné, čo vám znemožňuje vyhodnotiť kvalitu každej z polôh na trajektórii, ako aj trajektórie ako celku.

Ak sa na to pozrieme lepšie, tak pomerne veľa úvah na tému riešenia aplikovaných riadiacich úloh sa vyhýba určitosti v takých otázkach:

- ako sú ciele riadenia,
- ako oddeliť užitočný výkon systému (jeho užitočný výstupný signál) od jeho vlastných šumov, aj od vonkajšieho rušenia, ktoré nejakým spôsobom prešli cez uzavretý systém a prejavili sa na jeho výstupnom signáli, alebo na tom, čo nazývame výkonom systému.

Ak ste si správne zadali úlohu, máte predstavu aspoň o jednej trajektórii vedúcej z východiskovej do konečnej polohy, a máte zaistené zdroje potrebné na riadenie — tak potom narazíte na zvláštny paradox: ukazuje sa, že v matici možností nie je principiálny rozdiel medzi riadením aktuálnym a tým vybraným pre budúcnosť.

[Mystika v teórii riadenia](#)

A ďalej tu už máme otázky, ktoré spájajú teóriu riadenia s akousi mystikou. Pretože samotná matica možností (*v trojjednote matérie, informácie a miery*) je prázdna, jedná sa len o možnosti, ktoré môžu byť naplnené matériou a informáciami. Na to, aby sa niečo zrealizovalo, sa musí táto matica naplniť matériou v tej či onej forme a takýto proces sotva môže byť jednorazovým, teda v podobe akéhosi skoku. Tento proces zvyčajne zaberá nejaký časový úsek. Aby sme pochopili mnohé riadiace procesy, občas je dobré sa pozrieť aj na rozprávky a ľudovú múdrosť.

Všetci istotne poznajú rozprávku Spiaca krásavica (Šípková Ruženka). Narodí sa dievčatko, princezná. Jej otec kráľ, na počesť jej narodenia, usporiada bál a pozve na neho víly, ktoré obdarúvajú princeznú, vyslovujúc želania, ktoré sa majú v budúcnosti splniť. Na bál však zabudli pozvať zlú starenu Karabos a možno ju pozvať ani nechceli. Ona však príde a víla jari, ktorá pozná jej zlú povahu, sa schová, takže zatiaľ ju nevidno. Starena Karabos sa rozhodne znehodnotiť dary všetkých ostatných víl a vyslovuje želanie, že až princeznej bude 16 rokov, tak sa pichne o vreteno a zomrie. V tú chvíľu sa objaví víla jari a pokračuje: „*Áno, pichne sa o vreteno, ale nezomrie, len zaspí a za sto rokov ju prebudí princ a potom budú spolu žiť dlho a šťastne.*“

Takže, čo sa tu reálne odohralo? Myšlienka je materiálna! Slovo je z pohľadu fyziky akýmsi vlnením. A napadajú mi slová Tjutčeva: „*Nie je nám dané predpovedať, ako naše slovo odozve sa.*“, t.j. ako svet zareaguje na naše vlnenie, ktoré takto vysielame. A ak nám JE dané predpovedať, ako naše slovo odpovie? Fyzika, ktorú poznáme zo škôl a univerzít, v podstate vraví, že svet je súborom rôznych vlnení, žiarení, pohltených a znovu vyžiarených objektmi, ku ktorým sa nejaké prúdy žiarení a vlnení dostali, vrátane tých ktoré boli pohltené a znovu vyžiarené do iných frekvenčných rozsahov.

Povedzme, že máme napríklad niekoľko strún, ktoré sú naladené na tón „a“ v rôznych oktávach, takže keď rozozvučíme jednu, tie ostatné sa tiež rozkmitajú. Realita je teda taká, že predpoklad, že slovo môže riadiť priebeh udalostí vo svete, ktorý nás obklopuje, svojou podstatou nie je v rozpore s modernou fyzikou. Druhá vec je, či sme si taký návyk osvojili alebo nie. Alebo ináč: či si ho niekto osvojil aspoň v určitej miere, alebo vôbec.

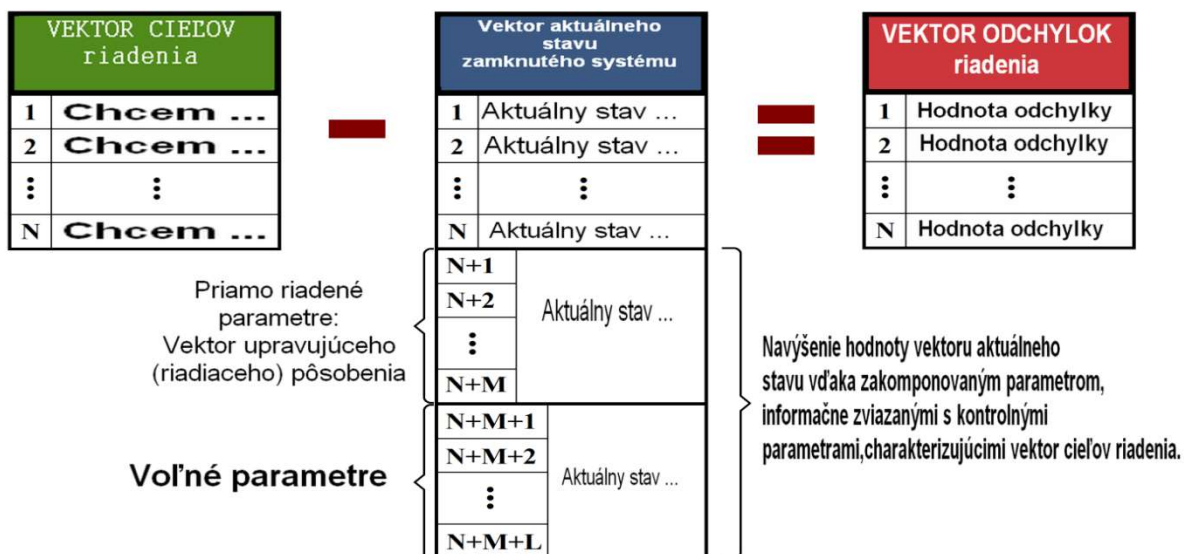


Ak to porovnáme s našou schémou, tak to vyzerá tak, že starena Karabos, keď sa nachádzala v etape 2, vyriekla svoje želanie, aby proces zvrátila sem na 3:1. Objavila sa však víla jari a povedala: „Nie, takto to nebude, bude to tak a tak. (3:2)“ Proces teda nebude pokračovať po tejto trajektórii, ale po tejto a ďalej už bude pokračovať tam.

Z hľadiska fyziky to teda vyzerá tak, že starena Karabos všetky svoje energetické zdroje vložila (minula) do svojho želania a energeticky tak naplnila práve túto vetvu matrice. Keď do toho vstúpila víla jari, tak starene Karabos reálne nezostali žiadne energetické zdroje, pretože potrebovala by určitý čas na doplnenie svojej energie, aby mohla ešte niečo dosiahnuť a jej slová nevyzneli naprázdno. Takže víla jari zakončila programovanie života princeznej podľa jednej z množiny variant. Svojimi energetickými zásobami preformátovala tento krok z druhej do tretej množiny a vo výsledku teda rozprávka skončila šťastne.

A teraz sa podme pozrieť na takú vec, že prakticky vo všetkých kultúrach vo všetkých aspektoch, ktoré sa týkajú vedenia rozhovorov a diskusií, je jednou z najdôležitejších otázka, kto bude mať posledné slovo. A prečo? Pretože v kultúrach je už odpradáвна predsa len známe, že existuje určitá štatistika prepojenosti posledného slova s tým, čo sa stane v reálnom živote. Pretože realita je taká, že slovo naozaj riadi priebeh udalostí, rovnako ako to robia aj myšlienky. A pretože sa bavíme o riadení čiastkových procesov a diskusie tak či onak smerujú k tomu, aký bude mať daný čiastkový proces obsah a ako by mal skončiť — tak to vychádza tak, že ten, kto má posledné slovo a prednáša ho v správnom naladení, zároveň určuje, ako čiastkový proces skončí. Či to bude tento ideálny koniec 3:2, alebo tento koniec 3:1.

Štruktúrovanie informácií opisujúcich proces riadenia



Ďalej to vyzerá tak, že ak sa pozrieme na tento obrázok, tak tu máme vektor cieľov, vektor chyby (odchýlky), znak mínus a znamienko rovnosti. Podľa tohto vzorca to teda vyzerá tak, že vektor cieľov a vektor chyby riadenia sú zameniteľné. Totiž to, čo z hľadiska jedného subjektu riadenia môže byť cieľom (*riadenia*), môže byť z pohľadu druhého subjektu riadenia chybou (*riadenia*). Ak existuje takýto konflikt vo vytyčovaní cieľov, tak sa dva subjekty nikdy nedokážu dohodnúť, kým budú trvať na svojich navzájom sa vylučujúcich cieľoch. A tak aj kompromis, ktorý môže medzi nimi vzniknúť, nebude kompromisom, ktorý by bol orientovaný na odstránenie konfliktu konania. Kompromis medzi nimi bude len kompromisom na získanie času potrebného na to, aby oponentovi mohli znemožniť podniknúť určité kroky, a pritom sami za ten čas doplnili nejaké svoje zdroje a následne vykonali kroky, ktoré budú pre oponentovo riadenie neprijateľné.

Vzhľadom k tomu, že spoločnosť predstavuje množinu ľudí, tak v matici existujú aj cesty rozvoja tejto spoločnosti. Ako sa teda stavíme k tejto matici, k procesom jej energetického naplnenia, k výberu v nej tých či oných ciest? Realita je taká, že väčšina ľudí sa nad tým vôbec nezamýšľa. A hoci sa nad tým vedome nezamýšľajú, tak napriek tomu im hlavou preletujú rôzne myšlienky. Keby tam tie myšlienky lietali len tak sami od seba, nebol by to problém, lenže vec sa má tak, že človek sa môže nachádzať v dvoch rôznych stavoch svojho biopola:

1. V jednom z tých stavov je biopole uzavreté *samo do seba*. A človek v takomto stave môže naozaj premýšľať nad hocičím, a tieto myšlienky nemôžu nikomu uškodiť ale ani priniesť osoh, pretože všetko zostáva v jeho vnútri, v biopoli. A ak je emocionálne vybudený iba on, môže si v takomto stave privodiť infarkt, mozgovú mŕtvicu, aktivovať onkologické procesy alebo niečo iné, čo je lokalizované v jeho organizme a môže ho poškodiť.

2. A keď má človek inú náladu, keď je jeho biopole niektorými svojimi časťami napojené na jeho organizmus, na jeho psychiku (*v informačno-algoritmickom vzťahu*), a inými svojimi časťami je napojené na okolitý svet, vrátane poľových tiel egregorov, na ktoré sú určitým spôsobom napojení aj iní ľudia, tak čo sa potom stane?

Ak si predstavíme, že každá myšlienka je kocka domina, tak potom máme čo dočinenia so stolom, na ktorom sú rozsypané dominové kocky. Dominové kocky, ako iste viete, nie sú prázdne, sú na nich rôzne symboly, ktoré vyjadrujú metriku stavu matrice. Každá kocka je svojím spôsobom zosobením nejakého prechodového kroku v tejto matici z jedného stavu do iných. Vzhľadom na to, že existuje určitý magnetizmus, tak na konci sa ukazuje, že jeden tresol jedno, druhý tresol druhé, tretí ešte voľačo pridá a výsledkom bude, že sa v Noosfére vytvorí energeticky nasýtený algoritmus určitého procesu. Celkovo teda v podstate nikto nič urobiť nechcel, ale keď sa fragment matrice energeticky nasýti, začne sa samorealizačný proces. Čo bude teda na výstupe? V absolútnej väčšine prípadov nič dobré. Buď panika na trhu, alebo Majdan. Rozdiel je len v tom, že medzi nami sú takí „ľudia“, ktorí sa podobnými vecami úmyselne zaoberajú, v dôsledku čoho potom sociálny živel funguje v automatickom režime, ibaže o cieľoch na ktoré začína pracovať a o okamžikoch kedy sa spustí rozhoduje riadenie iných „ľudí“. Jednou z úloh je teda včasné vybitie všemožných matic, ktoré niekto úmyselne, alebo z hlúposti naplnil všakovakým zlom.

Pretože realita je taká, že na to, aby ste dokázali niečo VYTVORIŤ, musíte mať aj príslušné vedomosti, návyky, sebadisciplínu a sebaovládanie.

Ale na to, aby bola vyvolaná KATASTROFA, nie je potrebné nič iné, len aby ste sa nachádzali v nesprávnom emočno-zmyslovom naladení a vaše polia neboli uzavreté na vás, ale napojené na okolitý svet.

V tom je aj odpoveď na otázku, prečo sa niektorí ľudia stále sťažujú na slabosť a nedostatok energie. Pretože keby pri tých myšlienkach, ktoré sú im vlastné, disponovali ešte aj riadnym energetickým potenciálom, tak by sa stali generátormi mnohých nešťastí, ktoré nie sú realizované iba preto, že sú energeticky slabí a nedisponujú dostatočným energetickým potenciálom, ktorý by mohol nasýtiť maticu katastrof.

No a so zameniteľnosťou vektora cieľov s vektorom chyby riadenia sa spája ešte jeden taký faktor života spoločnosti, ktorý charakterizujú slová: „privolať nešťastie“. Realita je taká, že áno, k nejakému nešťastiu môže dôjsť, no súčasne kým je matrica, ktorá vedie k realizácii tohto nešťastia prázdna, a ak budete mlčať, tak sa žiadne nešťastie nestane. Ak však ale začnete v spoločnosti vyvolávať obavy súvisiace s týmto nešťastím, hlúpi ľudia bez vlastnej vôle tú maticu nasýtia energiou a nešťastie sa začne realizovať samo o sebe.

Mnohí z vás si možno všimli, že v mnohých prípadoch, keď ste ohlasovali svoje zámery ohľadom budúcnosti, hoc len v kruhu svojich blízkych, tak sa tie zámery buď nepodarilo zrealizovať vôbec, alebo len s veľkými ťažkosťami. Za týmito vecami stojí tá okolnosť, že ak budeme predpokladať, že existuje akási miera kvalifikácie človeka, ktorý má niečo riadiť, tak aby sa niečo podarilo realizovať, musí byť kvalifikácia tohto človeka nepriamo úmerná pravdepodobnosti samorealizácie tejto udalosti.

Pokiaľ sa teda pravdepodobnosť samorealizácie takejto udalosti rovná jednej (100%), môže byť kvalifikácia toho človeka nulová. Čím je pravdepodobnosť samorealizácie udalosti nižšia, tým vyššia musí byť kvalifikácia človeka, ktorý ju chce riadiť.

Ono, v skutočnosti termín „pravdepodobnosť“, v tom zmysle ako sa používa v teórii pravdepodobnosti a matematickej štatistike — nie je správny. Prečo? Pretože v ruskom jazyku má slovo „pravdepodobnosť“ (veroĭatnost') rovnaký koreň ako slovo „viera“. A viera, neviera, nedôvera, dôvera, to je celý komplex slov s rovnakým koreňom súvisiaci s etikou. Preto samotný názov matematickej disciplíny „teória pravdepodobnosti“ je nesprávny, a

správnejšie by sa mala volať „*matematická teória mier neurčitosti*“. Pretože to, čo teória pravdepodobnosti nazýva pravdepodobnosťou, v skutočnosti nie je pravdepodobnosť, ak si uvedomujeme etické aspekty všetkého, čo súvisí s vierou. Ide o hodnotenie *mier neurčitosti samorealizácie* nejakých udalostí, získané na základe tých či oných modelov, ktoré nám poskytujú nejaké výstupy pre určité udalosti, ktoré posudzuje ten či onen model v takzvanej „*teórii pravdepodobnosti*“. Pravdepodobnosť získame ako súčin vyhodnotenia *miery neurčitosti samorealizácie* nejakých udalostí a kvalifikácie riadiaceho človeka, ktorý sa snaží svojim riadením dosiahnuť realizáciu nejakej udalosti, jednej z množiny viacerých, ktorých pravdepodobnosť samorealizácie (*ak sa budeme vyjadrovať jazykom takzvanej teórie pravdepodobnosti*) je rozdielna.

Takto sa ukazuje, že matematická *teória miery neurčitosti samorealizácie udalosti* je iba jedným z nástrojov slúžiacich k riadeniu, ktoré je vždy subjektívneho charakteru, a v ktorom vždy tak či onak figuruje osoba, ktorá môže premeniť nízke ohodnotenie samorealizácie udalostí na základe určitých objektívnych zákonitostí na vysokú pravdepodobnosť ich realizácie.

A ďalej to vyzerá tak, že zúčastniť sa procesu vypracovania rôznych riešení môže viacero osôb, ale zodpovednosť za realizáciu riadiaceho rozhodnutia musí niesť iba jedna osoba. Keď bez premýšľania ohlasujeme svoje zámery, tak fakticky popierame princíp individuálnej, osobnej zodpovednosti za realizáciu riadiacich rozhodnutí a aktivuje sa nesprávna eggregoriálna algoritmika riadenia procesov. Prečo?

— Pretože kým mlčíte o svojich zámeroch, tak pracujete len s tými eggregormi, na ktoré ste naviazaní vy osobne. Ak sa ale niekomu slovne zveríte informáciami o svojich zámeroch, tak tí, ktorým ste sa zverili, fakticky zaistia únik tej informácie do iných egregorov, ktorých algoritmika môže byť aj konfliktná s algoritmikou tých egregorov, na základe ktorých sa majú realizovať vaše zámery. To je jedna z variant.

— A druhá varianta: vytvorili ste kanál, po ktorom energia, ktorú ste vopred nahromadili pre maticu prechodu zo súčasného stavu k realizácii vašich zámerov, jednoducho pretiekla do iných egregorov a to, čo si prajete, sa nerealizuje práve preto, že chýba energia. Existujú názory, že všetko to o čom som tu hovoril je fantastika, predsudky, poverby a tak ďalej a tak podobne. Ale pre tých, pre ktorých mystika je súčasťou reality, tak pre tých je to čo som práve povedal vysvetlením niektorých otázok, s ktorými sa už tak či onak stretli.

Takže v podstate je to tak, že o svojich zámeroch môžete hovoriť iba s tými, ktorí vedome podporia ich realizáciu a to aj mentálne, čo znamená svojou mysl'ou, slovami, eggregoriálno-matričným riadením. A pred tými, ktorí sa o to zaujímajú len z čistej zvedavosti, ktorí nemajú nič lepšie na práci a chceli by sa niečo nové dozvedieť, len tak si pokecať, tak pred tými je v takýchto prípadoch lepšie o svojich zámeroch mlčať.

Teraz o realizácii zámerov: v jednej z kníh, možno to bolo dokonca v „Tajomnej ponorke“ (*Lomakin, Leonid Dmitrijevič: Sekretnyj farvater*), bola spomenutá informácia, o ktorej hodnovernosti nemôžem povedať nič, ale dáva zmysel: — Vraj, v kádrovom posudku dôstojníkov anglického vojenského námorníctva kedysi existovala a možno stále existuje položka „*muž štastený/smoliar*“. Vo svetle toho, o čom sme tu hovorili, je existencia takéhoto bodu odôvodnená, pretože zveriť realizáciu dôležitej bojovej operácie človeku, ktorému sa všetko rúca pod rukami a ktorého prenasledujú nepríjemnosti vrátane takých, za ktoré (*dalo by sa povedať*) sám nemôže, znamená vystaviť nebezpečenstvu jak účastníkov operácie, tak aj tých, ktorí sú závislí na jej úspešnom priebehu. To znamená, že ak neodmietneme existenciu mystiky — nájdeme jej miesto vo svojom živote a budeme vidieť a chápať, že mystika súvisí

so subjektivismom a kvalifikáciou riadiacich ľudí, a že jej začiatok je práve tu, v schopnosti uvidieť celú trajektóriu a cieľ a zabezpečiť ochranu nášmu prechodu po vybranej trajektórii pred vplyvom iných subjektov na rovnaký objekt — tak to všetko bude vyzerat' úplne normálne.

Existuje taká knižka „*Primitívna kultúra*“, ktorú napísal *Edward Burnett Tylor (Primitive Culture 1871)*. Bol to anglický etnograf, ktorý nepatrí k žiadnej etnografickej škole, lebo on sám bol takou školou. Nepatrí k žiadnemu odborne uznávanému spoločenstvu, nebol teda spútaný žiadnou jeho logikou, a preto napísal naozaj veľmi zaujímavú knihu o primitívnej kultúre, z ktorej možno veľa užitočného načerpať aj pre súčasný život. Píše tam o indiánoch Algonkinoch, ktorí mali taký — ani nie zvyk, pretože zvyk je predsa len niečo epizodické, a toto bola súčasť ich kultúry — rituál (visionquest), keď sa adolescenti mali začať postiť, utiahnuť sa na nejaký čas od kmeňa, a potom porozprávať niekomu zo svojich blízkych sny, ktoré sa im zdali. Potom sa tie sny porovnávali so skutočnosťou. Všetci tí dospelávajúci sa potom delili do dvoch kategórií:

— na tých, u ktorých sny v budúcnosti nemali svoje pokračovanie, a

— na tých, u ktorých sa v ich snoch odrážala budúcnosť v určitých obrazoch, symboloch.

Títo adolescenti, u ktorých sa v snoch nejakým spôsobom zobrazovala budúcnosť, následne absolvovali špeciálnu profesionálnu prípravu, a potom sa z nich stávali náčelníci, šamani a podobne. To znamená, že vstupovali do sféry riadenia. No a ako u nás reálne prebieha výber riadiacich pracovníkov?

Auditórium: Určite nie podľa snov, to teda nie.

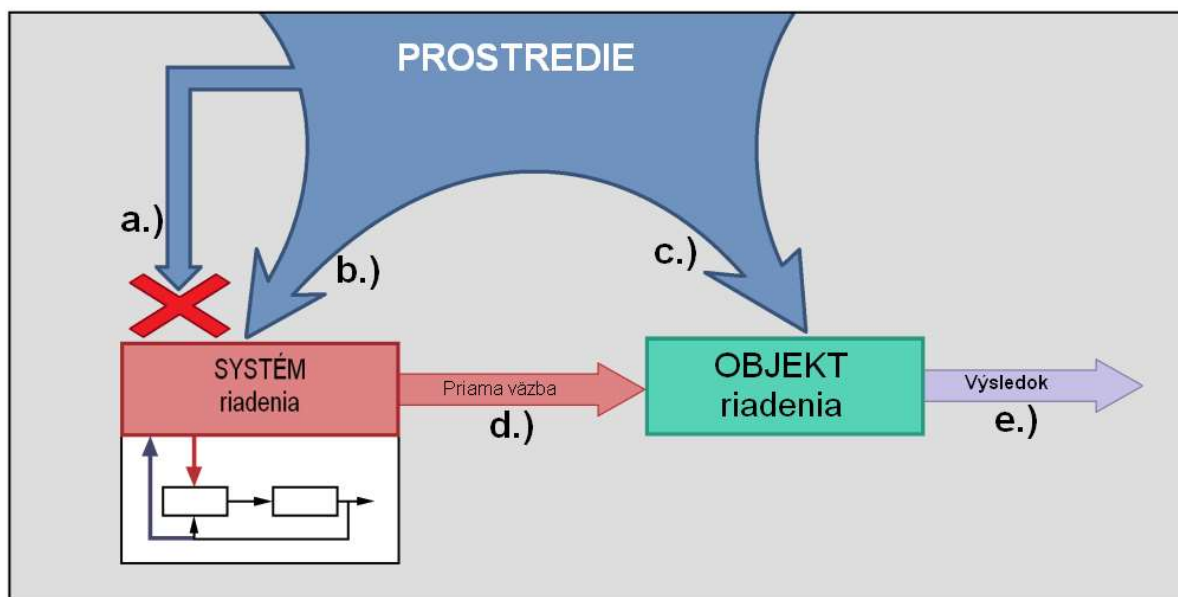
M.V.: Nie, podľa snov určite nie. U nás sa v podstate otázka spôsobilosti riadiacich pracovníkov vôbec nerieši, žiadne jasné kritériá nemáme. To, ako vo výsledku prichádzame k našim „manažérom“, je už na inú tému. Realita je taká, že MDP a obrazy s ňou spojené, sú práve tými obrazmi, tými hieroglyfmi, v ktorých je zobrazená Dostatočne všeobecná teória riadenia (DVTR) a Plná funkcia riadenia (PFR). Takže, či už slovne alebo pomocou obrázkov takéhoto typu, Dostatočne všeobecnú teóriu riadenia vždy možno rozvinúť s potrebnou mierou detailnosti a prepracovanosti, či už ako DVTR (iba teóriu, abstrakciu), alebo ju možno aj rozpracovať na konkrétne použitie, na riešenie tých či oných úloh.

Je ale potrebné poznať DVTR aj v aspekte lexiky, aj v aspekte hieroglyfiky. Ak si to znova aplikujeme na metaforu „*stromu poznania*“, ktorý je metaforou pre všetku vedeckú činnosť, tak dnes nám navrhujú, aby sme skákali z vetvy na vetvu pri riešení komplexných úloh a projektov spájajúcich viacero vedných disciplín. A tak, aby sme takéto multidisciplinárne úlohy dokázali riešiť a mohli realizovať komplexné projekty zahŕňajúce viac aplikovaných vedných oblastí, treba zakaždým prejsť cestu od objektívnej reality ku korune stromu poznania, ktorej kmeňom je DVTR, ktorá v určitej podobe obsahuje metodológiu poznania.

Prečo?

Pretože akékoľvek riadenie môže byť realizované na základe troch schém:

SCHEMA PROGRAMOVÉHO RIADENIA



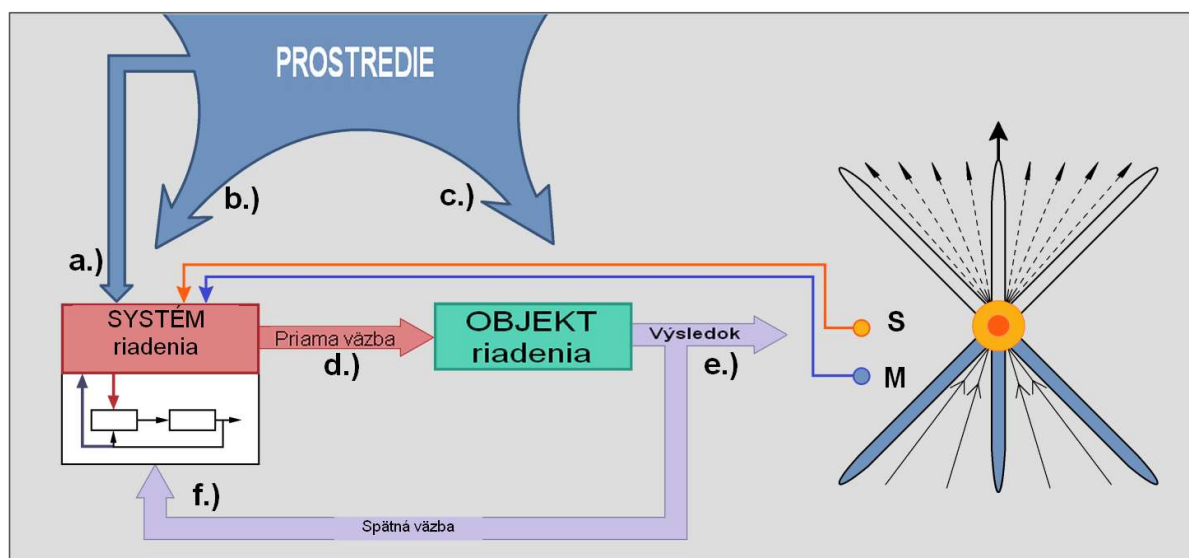
Ak sa pozrieme na tento obrázok¹, tak existuje varianta schémy „programového riadenia“. Pri *programovom riadení* nám chýbajú spätné väzby. Riadiace rozhodnutie, riadiaci signál, ktorý beží po reťazci priamych väzieb, je v tomto prípade funkciou času. V systéme riadenia teda existuje časovač, ktorý pracuje. Ak funguje správne, tak vydá riadiaci signál a výkonné mechanizmy v objekte na to reagujú a pracujú. Je to dobre či zle? To závisí od úlohy, ktorú treba vyriešiť. Pretože v niektorých prípadoch *programová schéma riadenia* bez akýchkoľvek spätných väzieb umožňuje úspešne vyriešiť mnohé úlohy bez toho, aby sme si lámali hlavu s organizáciou spätných väzieb, čo značne zjednodušuje celý proces riadenia ako aj vytvorenie uzavretého systému. Ak však podmienky, pre ktoré je tento program určený, nezodpovedajú realite, potom takýto program spôsobí veľa problémov.

Môže dôjsť ku kurióznym situáciám. Napríklad ako raz pri súťaži modelárskych lodiek: naprogramovaný raketový čln mal samostatne preplávať určitú trasu. Úlohou bolo zaplávať určitú vzdialenosť, preplávať cieľovou brámkou a vystreliť štyri rakety. Čln teda vyplával, lenže pokazil sa mu motor, a tak zastal. Program však nevedel že čln stojí, neboli v ňom nastavené vonkajšie spätnej väzby, takže bežal ďalej. Vietor medzitým otočil čln smerom k stolu za ktorým sedela porota, a v rovnakom okamihu časovač vydal príkaz k streľbe. Nad hlavami porotcov preletela prvá raketa, a pokým vyletela tá štvrtá, všetci porotcovia už boli pod stolom. Tak toto je príklad fungovania programu v nevhodných podmienkach.

1

- a.) Meranie parametrov vplyvu prostredia tu chýba.
- b.) Rušivý (nemeraný) vplyv prostredia pôsobí na systém riadenia.
- c.) Rušivý (nemeraný) vplyv prostredia pôsobí na objekt riadenia.
- d.) Systém priamo pôsobí na objekt. (napr. riadiaci signál, povel)
- e.) Riadený objekt, vplýva svojou činnosťou na okolie.

PROGRAMOVO - ADAPTÍVNE RIADENIE



Ďalší obrázok². Druhým variantom riadenia je „**programovo adaptívna schéma**“, v ktorej existujú priame väzby, ale aj spätné väzby. Spätnými väzbami prichádzajú informácie o stave prostredia i stave objektu — avšak algoritmus, na základe ktorého sa vytvára riadiace rozhodnutie (riadiaci signál) ten zostáva nemenným. *Vzhľadom na to, že informácie o stave prostredia i objektu prichádzajú spätne do riadiaceho systému, tak riadiaci program sa adaptuje na konkrétne podmienky v ktorých proces prebieha, a preto sa dokáže realizovať v súlade s nimi.* Ak však budeme hovoriť o kvalite riadenia, tak *programovo adaptívne schémy riadenia* majú tiež svoje obmedzenia. Prečo?

- Všetky čidlá (detektory) ktoré zachytávajú informácie majú svoj prah citlivosti.
- Informácia v reťazci spätných väzieb prechádza určitou konečnou rýchlosťou.
- Riadiaci systém potrebuje určitý čas na to, aby vypracoval riadiace rozhodnutie.
- Následné rozhodnutie prechádza reťazcom priamych väzieb tiež za určitý čas.
- Aj výkonný mechanizmus potrebuje čas na to, aby riadiace rozhodnutie vykonal.

Vo výsledku dokonca aj pri ideálnom riadení, ktoré by (*pri okamžitej odozve a nulových obmedzeniach citlivosti snímačov*) mohlo zaistiť ideálny režim fungovania, tak aj v prípade takéhoto ideálneho riadenia treba vziať do úvahy, že objekt môže byť vystavený nenulovému rušivému vplyvu a vďaka tejto skutočnosti aj *chyba riadenia* nebude vždy nulová. Podmienky ale môžu byť také, že táto chyba riadenia bude považovaná za prijateľnú. No dobre, ale čo ak sa ukáže, že je neprijateľná? Čo potom?

Auditórium: Zmeniť riadiaci signál?

- a.) Merané parametre prostredia, prúdia do systému riadenia.
- b.) Rušivý (nemeraný) vplyv prostredia na systém riadenia.
- c.) Rušivý (nemeraný) vplyv prostredia na objekt riadenia.
- d.) Systém priamo pôsobí na objekt. (napr. riadiaci signál, povel)
- e.) Riadený objekt, vplýva svojou činnosťou na okolie.
- f.) spätná väzba informujúca o stave objektu riadenia, prúdi do systému riadenia.

M.V.: Áno. Potom to vyzerá tak, že ak je kapacita *výkonných orgánov* realizujúcich riadiace rozhodnutie dostatočná, bolo by žiaduce aby reagovali skôr, než čidlá zaregistrujú, že systém vyšiel z ideálneho režimu a predišli tak rušivému vplyvu prostredia a zlyhaniu systému. Ukazuje sa, že takáto schéma riadenia je tiež možná a nazýva sa „**prediktor-korektor**“. V schéme *prediktor-korektor* je riadiaci algoritmus funkciou nielen toho, čo sa už reálne stalo, ale vykonáva navyše funkciu akejsi prognózy, teda toho, čo sa ešte nestalo. A vďaka tomu, že riadiaci vplyv je strojený na základe prognózy, môže riadenie vo vzťahu k rušivým vplyvom prostredia fungovať s predstihom. Vďaka tomu môže byť — *pri rovnakej kapacite výkonných orgánov a systému ako celku a s rovnakou spotrebou zdrojov* — kvalita riadenia podstatne navýšená, pričom nevyhnutné kapacity a tým pádom aj spotreba zdrojov môžu byť dokonca znížené.

1. Schéma *prediktor-korektor* môže byť realizovaná aj pomocou nosičov bez inteligencie, len tak, že zákonitosti prognostiky sa zabudujú do riadiaceho systému a sú spracovávané pri procese tvorby riadiaceho rozhodnutia v automatickom režime.

2. Vyšším variantom schémy *prediktor-korektor* je ale intelektuálna schéma riadenia, ktorá realizuje *plnú funkciu riadenia* v samotnom riadiacom procese. Na to aby intelektuálna schéma riadenia fungovala je potrebný intelekt. Ak sa jedná o ľudský intelekt, tak etika musí byť taká, aby nám Boh neodnímal rozlíšenie. A je nevyhnutné ovládať dialektiku ako nástroj poznania a tvorenia, využívaný pri realizácii prognostiky v procese vypracovania riadiaceho rozhodnutia, ako aj v procese zdokonaľovania metodológie prognostiky.

Ukazuje sa, že ak človek ovláda dialektiku ako nástroj poznania, tak zároveň v určitej forme ovláda aj DVTR. Realizácia konkrétneho riadenia preňho teda nie je problém, pretože ovláda dialektiku. Takže túto etapu (*vypracovanie DVTR v jeho osobnej verzii*) môže vynechať a rovno môže prejsť k riešeniu riadiacich úloh v ich konkrétnej podobe, pretože realizuje *plnú funkciu riadenia* v jej intelektuálnej podobe, v *schéme prediktor-korektor* a na základe ovládania *dialektiky*.

Ak ovláda DVTR, ktorá predpokladá realizáciu *Plnej funkcie riadenia* a súčasne riešenie úloh *stability objektov v zmysle predvídateľnosti ich správania*, tak musí tiež v určitej forme vládnuť umením *dialektiky*. Možnože si to pre seba neformalizuje v podobe určitej lexiky a vytvorí si svoj vlastný filozofický systém a skrátka všetko rieši úspešne. Prečo? V konečnom dôsledku to vyjadruje fráza z filmu Šógun: „*Pán Toranaga je veľmi múdry a len zriedkakedy sa mylí*“. V praxi to znamená, že úspešne realizuje svoje zámery, je teda efektívnym manažérom. A tie kritériá, ktoré boli položené pri výbere riadiacich kádrov na začiatku prestavby: „... *súdruh Gorbačov je veľmi múdry, o všetkom hovorí aj bez papiera* ...“ — to nie sú tie kritériá, ktoré by umožňovali úspešne realizovať politické projekty a tieto politické projekty formovať.

Týmto sme Dostatočne všeobecnú teóriu riadenia (DVTR) ukončili. Hovoril som o nej v trochu inom poradí, než ako je predstavená v publikáciách, v knihách. Avšak to hlavné bolo povedané a predviedol som, že sa nejedná len o abstrakciu, ale že má veľmi organické väzby na život, dokonca aj v tých aspektoch, o ktorých vo väčšine prípadov vôbec nepremýšľame.

Ak sa teda na vec pozrieme z pozície DVTR, tak:

— *Psychika každého z nás je informačno-algoritmickým systémom, ktorý je nutné riadiť vrátane procesov vedúcich k jeho zdokonaľovaniu.*

— *Život spoločnosti je tiež objektom riadenia.*

— *A vôbec: akýkoľvek proces môže byť interpretovaný ako proces riadenia alebo samoriadenia prebiehajúceho v toku nadradených procesov, ktoré sú samy tiež buď procesmi samoriadenia, alebo procesmi hierarchicky vyššieho riadenia.*

To je teda pre dnešok všetko.