

# PŘEDMLUVA

## Proč publikace vznikla?

Možná, že mnozí z těch, kterým se tato publikace dostane do rukou, si položí otázku: Co vedlo autora k tomu, že v době informační společnosti, kdy díky novým informačním technologiím lze na www stránkách Internetu nalézt vše, co člověk potřebuje pro běžný život i pro svá profesní zaměření, vědecké oblasti nevyjímaje, vytvořil mnohasetstránkovou knihu? Na první pohled může její napsání vypadat jako vývojově protichůdné – anachronické. Důvod, proč vznikla, lze spatřovat v těchto skutečnostech:

- ⊙ Jako převládající trend se v současné vědě jeví prohlubující se specializace monooborových i interdisciplinárních věd. Tuto skutečnost lze považovat za určitou parcelizaci vědy. Jejím potvrzením jsou někdy i desítky tisíc článků na klíčová slova určité problematiky. I když jedním ze směrů vědy je tzv. konsilience, tj. hledání toho, co jednotlivé vědní obory sjednocuje, článků o této problematice v časopisech i na www stránkách je mizivé. I když se stále mluví o systémovém myšlení a přístupech, jejich úloha, jako významného činitele sjednocování různých oborů, nebyla doposud dostatečně rozpracována.
- ✎ Méně preferovaným trendem jsou filozofické, metodologické, systémové a nadoborové aspekty vědy a techniky, čemuž nasvědčuje ta skutečnost, že počet www článků z této problematiky je zanedbatelný. Přitom bylo nesčetněkrát praxí prokázáno, že metodologicky nadoborový pohled na řešení problémových situací v jednotlivých vědních, technických a společenských oborech pozitivně ovlivňuje úroveň řešení těchto situací. Tuto problematiku bychom na www stránkách marně hledali. Dopracovat se k metodologicky nadoborovému pohledu v různých oborech, chápat je v systémovém pojetí a použít systémový přístup k řešení problémů, to vyžaduje nadoborové znalosti a zvládnutí teorie systémů. Dospět k „nadoborovosti“ vyžaduje čas a dřinu.

S uvážením uvedených skutečností se jeví jako žádoucí, aby existoval takový zdroj informací, který by systémově, s využitím stejné metodologie, poskytoval informace o různých základních nadoborových tématech. Možná, že tento požadavek může částečně splnit i předkládaná publikace.

Prvotní úvahy o vydání této publikace vůbec nepočítaly s tím, že by vzniklo tak rozsáhlé dílo. Původním záměrem bylo pouze rozvinout myšlenky uvedené v publikaci z roku 1990 „Výpočtové modely v technické praxi“, v níž jsem byl vedle prof. E. Ondráčka spoluautorem, a navázat na vysokoškolská skripta „Řešení problémů modelováním“ z roku 1995. Tato skripta měla podnázev „Téměř nic o téměř všem“

V prvé řadě bylo mým přáním systémově rozvést ta témata, jejichž pojetí je stále více či méně nejednotné až vágní. Patří k nim především problematika systémové metodologie a v rámci ní, dnes již téměř zprofanované pojmy „systémový přístup“ a „systémové myšlení“. Dále jsem považoval za nezbytné pojednat o teorii modelování, v němž z hlediska obsahového i pojmového existuje mnoho nejednotností, a návazně o teorii experimentu. S těmito tématy bezprostředně souvisí problematika chyb. Do publikace musí být vloženo i pojednání o mezních stavech, jako nadoborové disciplíně. Samostatně je nutno se zmínit o „filozofii techniky“, jejíž problematika byla v předcházejícím společenském zřízení tabuizována, protože „filozofování“, jako intelektuální činnost, nebylo v té době žádoucí. Mohlo totiž narušovat vládnutí dělnické třídy. Jelikož je tato publikace určena technikům, nemohla v ní chybět kapitola o tvorbě technických objektů, samozřejmě v systémovém pojetí. A již jsme na straně 552, přičemž bylo žádoucí zařadit další obory.

V souladu se současným trendem komplexity, nejen ve vědě, ale i ve výchovně-vzdělávacím procesu, musela být do publikace zařazena humanitně zaměřená témata. V prvé řadě je to oblast psychologie osobnosti, jejíž poznatky se dnes využívají ve všech oblastech lidských činností, technické a inženýrské činnosti nevyjímaje. S psychologií je úzce spojena problematika tvořivosti, která zase bezprostředně souvisí s poznávacími procesy. Zařazením uvedených tří témat autor sledoval i to, aby je čtenář měl „po ruce“ a nemusel se „prodírat“ samostatnými „netechnickými“ publikacemi, které jsou napsány přece jenom poněkud odlišným stylem. Samozřejmě, že tato úvaha je smysluplná jen tehdy, považuje-li čtenář komplexitu znalostí, ve svém hodnotovém řebříčku, za potřebnou.

Do publikace byly zařazeny i tři nadoborové kapitoly, a to statistické zpracování dat a základní skutečnosti o deterministickém chaosu a synergetice, a to z těchto důvodů:

- ① Matematickou statistikou se sice zabývají desítky publikací s různými úrovněmi matematického zpracování, ale jen sporadicky bývá uvedeno systémové rozřídění statistických metod a jejich vymezení. A právě těmto aspektům je v knize věnována hlavní pozornost.
- ① Deterministický chaos je, zejména v oblasti vzdělávacího procesu, stále Popelkou. Vyskytuje se u dynamických soustav, jejichž chování je popsáno nelineárními dynamickými systémy. Důležitost problematiky je v tom, že prakticky všechny procesy, probíhající u neživých i živých entit na naší Zemi, jsou dynamické a nelineární.
- ① Synergetika taktéž nebývá vysokoškolským tématem. Přitom je to vědecká disciplína, která se zabývá komplexitou procesů a objasňuje potenciální vznik nových struktur, nezávisle na tom, zda jsou živé či neživé.

## Proč právě takový název publikace?

Při vytváření názvu publikace se obvykle vychází z toho, aby co nejlépe vystihoval její obsah. Publikace obsahuje čtrnáct vybraných témat, z nichž každé pojednává v systémovém pojetí o určitém oboru. Jsou to témata větší-nadooborová, která by měla být potenciálně zajímavá pro vysokoškolské studenty na technických univerzitách i pro jejich absolventy. Jedním z problémů autora publikace bylo, jak ji nazvat, „kompendium“ či „encyklopedie“.

Použití slovo „kompendium“ se jeví jako velmi vhodné, protože má tyto významy: „stručný přehled“, „přehled“, „příručka obsahující základní poznatky daného oboru“; zde by to byla technika. Jenže pojem „kompendium“ není mnohým lidem příliš známý, je pro ně „černou skříňkou“ s neznámým obsahem.

Dalším pracovní názvem publikace zněl takto: „Systémová encyklopedie vybraných oborů pro techniky“. Ukázalo se však, že někteří z „prvotních čtenářů“ hledali v jednotlivých kapitolách „teoretické detaily“ a nejnovější trendy příslušného oboru, tedy nikoli systémové pojetí příslušného oboru, a systémové propojení oborů, což bylo cílem autora. Příčinou byl zřejmě termín „encyklopedie“, který svádí k tomu hledat v ní vše, protože je to encyklopedie.

Proto jsem od tohoto názvu upustil a použil, možná méně atraktivní, název „**Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky**“. Domnívám se, že přiměřeně vystihuje podstatu publikace, protože tato pojednává o jednotlivých oborech s využitím systémové metodologie.

## Komu je publikace určena?

❶ Publikace by měla posloužit **především vysokoškolským studentům na technických univerzitách**, zejména těm, kteří chtějí získat systémový přehled z mnoha odborů, být systémově a nadoborově vzdělaní a chtějí být profesně adaptabilní. S tímto cílem byla koncipována celá publikace. Jednotlivé její kapitoly lze považovat za témata, která by měla být zahrnuta do pedagogického procesu, pokud si pracovníci, kteří ho koncipují, činí nároky, aby byl považován za systémový a připravoval vysoce adaptabilní absolventy nejen pro oblast technické vědy. Kapitoly jsou většinou nadoborové a jednotlivé oborové předměty by z nich měly vycházet. Tím se stává publikace vhodnou i pro pedagogy vysokých škol s technickým zaměřením.

❷ Je určena **všem, kterým je blízký svět techniky**, i když některé z kapitol nemají na první pohled s technikou nic společného. A přesto jsou všechny tyto „netechnické kapitoly“ **pro techniky a inženýry** nezastupitelně potřebné.

Nedá se totiž zpochybnit, že tvůrčí techničtí pracovníci by měli ve svých činnostech využívat systémovou metodologii, mít základní přehled o struktuře světa techniky, základní znalosti o teorii modelování a teorii experimentu, přehled o nejnovějších přístupech k tvorbě technických objektů, o chybách, kterých se mohou v modelování dopustit, o mezních stavech nejenom v technice.

Je neoddiskutovatelné, že by měli mít přehled i o základních statistických metodách, základní informace o deterministickém chaosu, potenciálně se vyskytujícím ve všem, co obsahuje nelinearity a o synergetice, jako teoretickém základu samoorganizačních procesů, souvisejících se vznikem a evolucí života na Zemi.

Tvůrčí technický pracovník musí mít základní znalosti z oblasti psychologie osobnosti, aby mohl z hlediska psychiky poznat nejen sám sebe, ale i lidi, s nimiž spolupracuje, případně své podřízené či nadřízené. Jelikož pojem **inženýrství** je odvozen od latinského slova **ingenium**, které vyjadřuje duševní sílu a bystrost, vloh, schopnost, nadání a tvořivost, jsou do publikace vloženy i kapitoly o tvořivosti a procesech poznávání.

❸ Publikace ovšem může **zaujmout každého**, kdo považuje za vhodné a potřebné mít strukturovaně uspořádané a systémově pojaté skutečnosti z mnoha nadoborových oblastí vědy a techniky, které tvoří obsah publikace.

## Co obsahuje publikace?

Publikace je rozčleněna do 15 kapitol, jejichž stručný obsah je uveden v následujícím textu:

❹ **Systémová metodologie**. O systémovém přístupu, systémovém myšlení, systémových metodách a postupech se dnes tolik hovoří, že poznatky o nich by měly tvořit poznatkovou základnu každého vzdělaného člověka. Uvedené entity jsou prvky systémové metodologie. Mít základní informace o této metodologii, to by mohla být první úroveň zájmu o ni. Vyšší úroveň pak může být zájem o osvojení si atributů systémového přístupu, pochopit strukturu a obsah systémových metod, s cílem aplikovat je na své činnosti, např. na jednání či řešení problémů. Třetí úroveň může být využití systémové metodologie, jako nadoborové metodologie, v jakýchkoliv tvůrčích činnostech subjektů, zejména při řešení oborově různorodých problémových situací.

Systémový přístup je tvořen dvaceti atributy, které jsou aplikovány na většinu kapitol této publikace. Tuto skutečnost lze považovat za příspěvek k zobecněnému chápání oborů. Jedná se zejména o aplikace těchto atributů entit: strukturovanost, podstatnost, mnohovýznamová orientovanost, hierarchičnost, neizolovanost, úrovněová vyváženost, stochastičnost a dynamičnost.

Do oblasti systémové metodologie patří i problematika pojmové čistoty našeho ústního či písemného vyjadřování. To je důvod, proč je celá publikace prostoupena vymezováním pojmů. Mnoho lidí považuje správné používání pojmů za slovíčkaření. Ponechejme jich jejich názor, a používejme jen pojmy, kterým rozumíme.

Významné je i zavedení vytváření systému podstatných veličin, zejména ve vztahu k řešení problémů. Systém veličin má nadoborovou úroveň. Je to soustava veličin, které se vyskytují u všech příčinných situací, takže řešitel problému nemusí přemýšlet, které skupiny veličin je nutno při řešení problému uvažovat.

Důležitou součástí systémové metodologie je vymezení a komplexní analýza problémových situací a problémů, včetně znalostí rozporů, bariér a překážek při jejich řešení.

❺ **Filozoficko-systémový pohled na techniku**. Čtenář může získat komplexní a systémový přehled o struktuře „světa techniky“. Kapitola obsahuje pojednání o vlastnostech a charakteristikách technických objektů, o typech problémů, které se vyskytují v technickém životě technického objektu, a přístupech k jejich řešení.

Kapitola obsahuje strukturu a vymezení bioinženýrských oborů, které jsou rozčleněny do tří skupin:

❶ od přírody k technice, ❷ od techniky k přírodě, ❸ k podstatě inženýrství.

Do problematiky světa techniky je zařazena i problematika konsilience ve vztahu k inženýrství, problematika technického zručnosti, etických aspektů ve sféře techniky a komplexního posuzování techniky. Je zde zařazeno i systémové pojetí technického vzdělávání se zaměřením na strukturu předmětů a na pedagogii.

- **Teorie modelování.** Modelování je zde prezentováno jako progresivní prostředek k řešení problémů. Tato kapitola obsahuje komplexní pojednání o modelování, od jeho historie, přes obecné pojednání o modelech a modelování, vytvoření zobecněné struktury modelování až po vymezení různých typů modelování, konkrétně experimentálního, výpočtového, znalostního a hybridního. Je zde uvedeno současné pojetí identifikace objektů, identifikace systémů, simulace a citlivostní analýzy. V kapitole je analyzována problematika algoritmů výpočtového modelování, problematika vstupních údajů do těchto algoritmů, složitost a chování výpočtového modelu a problematika věrohodnosti výsledků výpočtového modelování. Dále se v knize uvádí význam a členění matematických teorií, které ve výpočtovém modelování jsou modelovým objektem.

Samostatnou část kapitoly tvoří metody umělé inteligence, konkrétně expertní systémy, neuronové sítě, genetické algoritmy a simulované žihání. Uvádí se jejich podstata a aplikační sféry.

- **Systémové pojetí experimentu.** Experiment je v této publikaci pojat zcela netradičně. Po vymezení reálného, počítačového a myšlenkového experimentu je zde uvedena jeho zobecněná nadoborová struktura. Ta je následně dekomponována ve vertikálním a horizontálním směru, což umožňuje zajistit úrovnovou vyváženost všech prvků jeho struktury.

Netradičně se zavádí i pojem chování experimentu a jsou zde popsány jeho různé typy, konkrétně chování ideální, normální, adaptabilní, mutační, degenerativní, odmítnuté, nerealizovatelné. Obdobně jako u technického objektu jsou zde uvedeny typy vlastních problémů experimentu, a to problém konstruktivní, poznávací, rekonstruktivní a likvidační. V kapitole je uvedena struktura přípravné a návrhové etapy experimentu a jsou vymezeny jednotlivé prvky této struktury a vazby mezi nimi.

Detailně je analyzována teorie experimentu jako soustava dílčích teorií. Do této soustavy patří: teorie plánování měření, teorie řízení aktivace a měření, teorie aktivace objektu, teorie měřicích metod, teorie měřicích soustav a teorie zpravování výsledků měření. V rámci teorie měřicích metod jsou vymezeny měřicí metody pro určování přetvoření a napětí, konkrétně: tenzometrické metody, křehké laky, interferenční metody, fotoelasticimetrie, metoda termální emise a rentgenová tenzometrie. Ve stati o teorii měřicích řetězců jsou zde analyzovány dynamické, statické, informační a spolehlivostní vlastnosti přístrojů.

Součástí kapitoly o experimentu je i problematika technické diagnostiky a její metod. Z diagnostických metod je uvedena akustická, ultrazvuková a tribotechnická diagnostika a vibrodiagnostika.

- **Mezní stavy.** U všeho, s čím se v životě setkáváme, ať jsou to technické objekty nebo lidé, požadujeme, aby bylo spolehlivé. Spolehlivost, bezpečnost a životnost, to jsou atributy, které souvisí s problematikou *mezních stavů* v oblasti techniky, společnosti i přírody. Problematiku mezních stavů by měl mít každý jedinec systémově, významově a strukturně pochopenou, nezávisle na charakteru předmětu či oboru. Tato kapitola obsahuje původní systémové pojetí mezních stavů. Je pojednáno o filozofii přístupů k mezním stavům a o jejich členění, které je završeno vytvořením obecné struktury mezních stavů v technice.

Jednotlivé mezní stavy této struktury jsou vymezeny a analyzovány. Jedná se především o tyto mezní stavy: mezní stav deformace tělesa, pružnosti, křehkého lomu, stability těles, únavové pevnosti a mezní stavy poškozování povrchů těles. Stručně je pojednáno o lineární a nelineární lomové mechanice a o problematice vzniku a růstu únavových trhlin. Čtenář po přečtení této kapitoly získá komplexní přehled o mezních stavech.

- **Proces tvorby technických objektů.** Pojednání vychází z analýzy konkurenceschopnosti technických výrobků. Je zde uveden přehled přístupů k řešení konstruktivních problémů a v přiměřeném rozsahu pojednáno o počítačových podporách, počítačově integrované výrobě, paralelním inženýrství, reengineeringu, bezpečnostním a rizikovým inženýrství, designu a logistice. Závěr kapitoly pojednává o hodnocení úrovně technických objektů a ekonomickém hodnocení různých přístupů k řešení konstruktivního problému.

- **Nadoborové pojetí chyb.** Bezchybnost, to je ideál jedince, ke kterému se tento snaží marně přiblížit, protože chybovat je lidské. I přes toto konstatování každý jedinec musí ve svých činnostech chyby odhalovat, zejména ty podstatné, odstraňovat je, případně minimalizovat, a to nejen v modelování, v experimentu, ve výrobě, ale i v běžném životě. Proto je potřebné se zabývat *nadoborovým pojetím chyb*. V této kapitole je uveden komplexní přehled o chybách v modelování výpočtovém a experimentálním, o chybách při výrobě technického objektu a o právní odpovědnosti za chyby.

- **Statistické metody.** Diskutovat o tom, zda *statistika* je či není nadoborovou záležitostí, je zcela bezpředmětné. Je to jedna z nejkřídlovějších nadoborových disciplín. Zřejmě není fakulta (výjimkou jsou možná teologické fakulty), na níž by nebyla vyučována. Otázkou je jen v jakém rozsahu a pojetí. Měl by to být rozsah komplexní a pojetí systémové a strukturované. Na začátku jakkoliv koncipovaného předmětu zabývajících se statistikou by měla být uvedena struktura statistických metod, s následným zaměřením na vybrané statě. Východiskem pro pojednání o statistických metodách je jejich komplexní struktura. V další části kapitoly je přehledně pojednáno o jednotlivých statistických metodách, zejména těchto: statistické analýzy jednorozměrných a vícerozměrných dat, korelační analýza, lineární a nelineární regresní analýza, analýza rozptylu, kovarianční analýza, strukturní analýzy (komponentní, faktorová, kanonická, korelační) a průzkumová analýza. Samostatná část je věnována plánování měření v podmínkách regresní analýzy, dále problematice odhadu chyb a nejistot měření a problematice statistické a věcné významnosti.

- ☉ **Psychologie osobnosti.** O psychologii osobnosti je zde pojednáno v systémovém pojetí, tedy zcela netradičně. Jsou zde vymezeny atributy systémového přístupu pro psychologii osobnosti, vytváření systému podstatných veličin a systémové pojednání o psychologických problémech, o pozorování a experimentu v psychologii a o modelování. Další část kapitoly obsahuje pojednání o motivaci jedince, jeho charakteristikách (schopnosti, temperament, charakter), psychických procesech (poznávací, paměťové, emoční, volní), projevech a chování. Netradičně je zde zařazena stať o emoční inteligenci a o pracovních týmech (atributy týmové práce, spolupráce v pracovním týmu). Je zde uvedeno i několik volných témat o práci, spánku, kritice apod.
- ☉ **Tvořivost.** V této kapitole je tvořivost vymezena a strukturalizována, uvádí se faktory tvořivosti a charakteristiky tvůrčích osob. Je zde pojednáno o intuitivních a systematických metodách tvůrčího myšlení, o bariérách tvořivosti a možnostech jejich odstraňování.
- ☉ **Poznávací procesy.** Publikace obsahuje systémový pohled na poznávací procesy, jsou vymezeny pojmy: poznávací proces, poznatky, znalost, poznání, dále je provedena strukturalizace poznávacích procesů, základní vlastnosti poznatků, základní atributy znalostí a základní informace o metaanalýze.
- ☉ **Deterministický chaos.** Kapitola obsahuje komplexní pojednání o teoretických aspektech deterministického chaosu u konzervativních a disipativních soustav, které jsou popsány spojitými nebo diskrétními systémy. Podstatnou část této statě tvoří aplikace deterministického chaosu v technických oblastech (mechanika, elektrotechnika) a v netechnických oblastech (mluvený a psaný projev, meteorologie, sluneční soustava, psychologie, srdeční činnost, neuronové sítě, genetické procesy). Jsou zde popsány různé typy cest k chaosu. Do statě je včleněno i pojednání o různých typech nelinearit, zejména v mechanice těles, a souhrnný přehled modelů chování látek s různými vlastnostmi. Stať zahrnuje i stručné obecné pojednání o matematických fraktálech a fraktálech v biologických soustavách. Je zde stručně naznačeno použití fraktální geometrie v technické praxi (kvalita lomových ploch, drsnost kontaktních ploch, aplikace v lomové mechanice).
- ☉ **Synergetika.** Patří k poměrně mladým vědeckým oborům. Zabývá se především vznikem nových struktur samoorganizací v těch v soustavách, které se nacházejí daleko od termodynamické rovnováhy. Stať obsahuje základní poznatky z rovnovážné a nerovnovážné termodynamiky a pojednání o evolučních soustavách. Podstatu statě tvoří oborové ilustrace samoorganizace z oblasti hydrodynamiky, chemie, zejména však biologie. Jsou zde uvedeny obecné atributy živých soustav a retrospektiva výzkumů vedoucích k odhalení vzniku života na bázi synergetiky a molekulární biologie. To vše je doplněno ilustrativními ukázkami samoorganizace struktur, procesů a funkcí u organizmů nebuněčných (viry), buněčných prokaryotních (bakterie), jednobuněčných eukaryotních (slizká plíseň, nádorovka kapustová), vícebuněčných eukaryotních (živočišné tkáně a orgány). Pro techniky bude určitě zajímavá problematika realizace vazeb mezi buňkami, pohyb řasinek u řasinkového epitelu, struktura a procesy v kostních a svalových tkáních a podstata šíření vzruchu nervovými vlákny. K zajímavostem světa biologie lze řadit i samoorganizace životního cyklu nezmara a slizké plísně, stejně tak i pohyb bakterie *Myxococcus Xanthus*. Je zde pojednáno i o chronobiologii, cirkadiálních rytmech a významu látek serotoninu a melatoninu pro lidský život.

Dodatek k deterministickému chaosu a samoorganizaci hledá odpovědi, co je těmto dvěma disciplínám společné. Je zde detailně analyzována zpětná vazba a zpětnovazební smyčky v ekologických soustavách a v lidské společnosti, problematika globálního ekologického konfliktu. Jsou zde analyzovány hamiltonovské a disipativní systémy s mnoha konkrétními aplikacemi a vzájemné převody mezi spojitými a diskrétními popisy systémů. Závěr dodatku pojednává komplexně o bifurkacích a bifurkačních bodech v oblasti deterministického chaosu a samoorganizace, o synergetice v ekonomii, v sociálních a pedagogických soustavách.

## Komu není publikace určena?

Publikace představuje stručné, systémově uspořádané učební texty z různých oborů, a nikoli monografii pro specialisty z těchto oborů. Těm zde mohou chybět speciálně zaměřené statě z oborů, širší pohled na problematiku a přehled nejnovějších poznatků z oborů. Množství tematických okruhů, obsažených v knize, neumožňuje, aby při omezeném rozsahu, byla jednotlivá témata rozpracována do šířky a hloubky, takže asi *neosloví oborové odborníky*. To si ovšem autor ani nekladal za cíl.

Předkládaná publikace není knihou, do níž by se čtenář „začetl“. Má blíže k encyklopedii některých poznatků z několika vybraných oborů, a to na úrovni odpovídající vysokoškolskému studiu.

Předkládaná publikace je víceoborová. Napsat ji na vysoké vědecké a odborné úrovni, to vyžaduje rozsáhlé a hluboké znalosti ze všech vybraných oborů. Při současné šíři a hloubce všech přírodovědných, technických a filozofických oborů to může zvládnout jen génius typu Leonarda da Vinciho. Ten to však měl jednodušší, protože bylo méně poznatků. Dnes je to mnohem složitější a obtížnější. Zatímco věda a technika se explozivně rozvinuly, lidský mozek zůstal za těch 600 let na stejné evoluční úrovni, i když mu intenzivně pomáhají informační technologie.

Nehledě kolem sebe, pustil jsem se, téměř před deseti léty, odvážně do psaní. Dnes bych to již neučinil. Zřejmě proto, že platí: Čím má člověk o něčem menší přehled a znalosti, tím větší odvalu má o tom něco napsat.

Jak dopadlo mé snažení, to posoudí čtenář.

Všechny kapitoly jsou uváděny citáty. Předmluva končí citátem Alberta Einsteina:

*Radost z uvažování a z chápání je nejkrásnějším darem přírody.*