

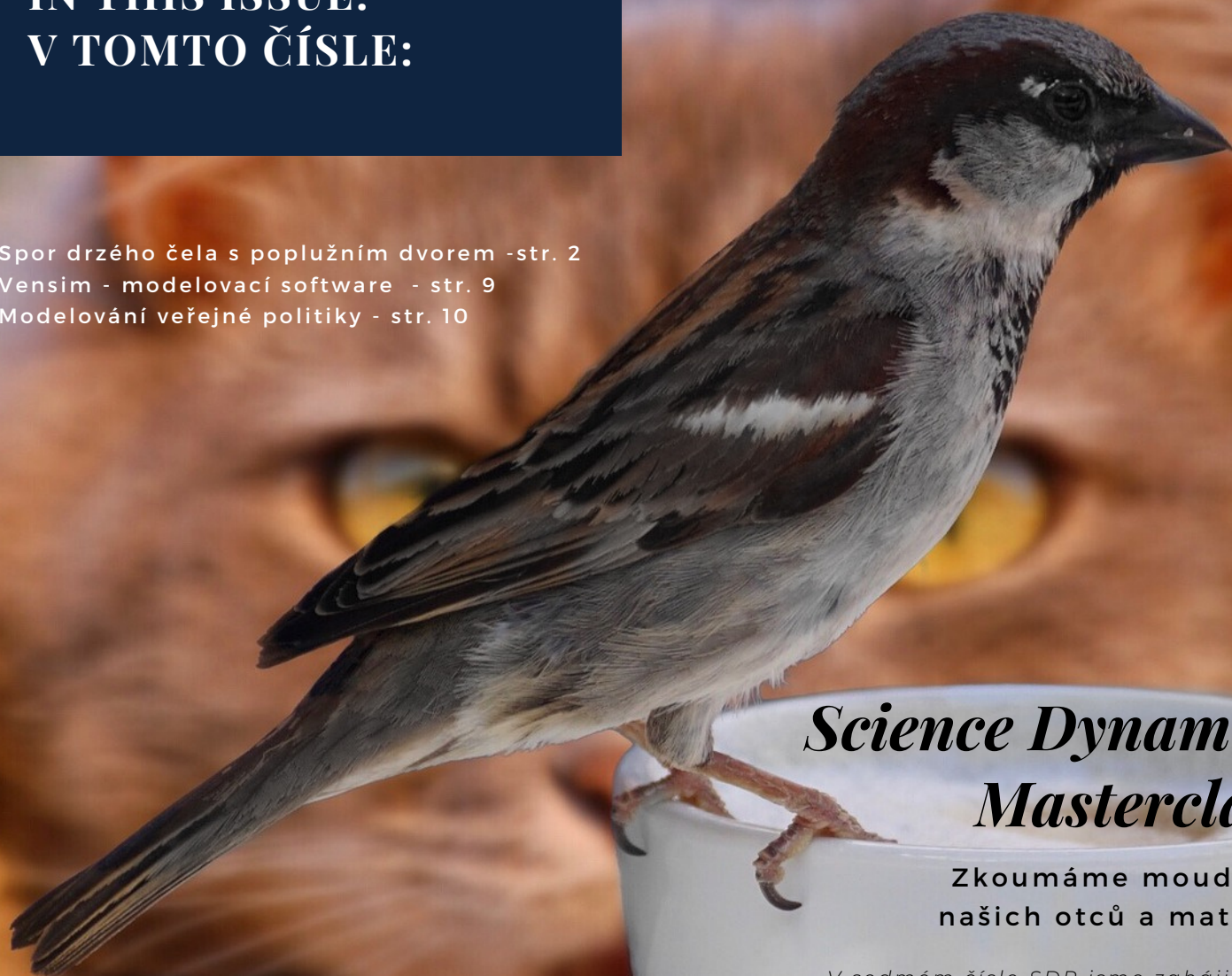
10

SCIENCE DYNAMICS REVIEW®

JOURNAL FOR THE DEVELOPMENT OF SYSTEMS EDUCATION
ČASOPIS PRO ROZVOJ SYSTÉMOVÉ VZDĚLANOSTI

IN THIS ISSUE:
V TOMTO ČÍSLE:

Spor drzého čela s poplužním dvorem - str. 2
Vensim - modelovací software - str. 9
Modelování veřejné politiky - str. 10



Science Dynamics Masterclass

Zkoumáme moudrost
našich otců a matek ...

V sedmém čísle SDR jsme zahájili sérii nazvanou Ex hereditatem patrum nostrorum a z dědictví našich otců vybrali staré české přísloví. V úvodním článku zkusíme dokázat či vyvrátit jeho platnost.

Spor drzého čela s poplužním dvorem.

Is having a cheeky attitude better than inherited farmyard?

-aur-*

Abstrakt: Pokračování článku ze sedmého čísla SDR, ve kterém zkusíme najít odpověď na otázku položenou tamtéž. Platí oblíbené příloží našich předků, nebo ne? První část článku je věnována rozvinutí důvodů, pro které je série vytvořena. Následuje popis práce na příčinném smyčkovém diagramu a vytvoření simulačního modelu. Jsou porovnány dva antagonistické scénáře a na základě porovnání výsledků simulace je spor rozsouzen.

Abstract: Continuation of the article from the seventh issue of SDR, in which we will try to find an answer to the question posed there. Is our ancestors' favorite proverb valid or not? The first part of the article is devoted to the development of the reasons for which the series is created. The following is a description of working on a causal loop diagram and creating a simulation model. Two antagonistic scenarios are compared and based on the comparison of the simulation results, the dispute is decided.

Dosud jsme v našem časopisu zkoumali, mimo jiné, implikace šíření virů a bakterií, důsledky rozhodování vlády systémových ignorantů, následky ideologického zmatení jazyků v psychiatrii a dopady absence bezpečnostní strategie státu na jeho obyvatele. V sedmém čísle byla, jako součást obrany proti dalšímu pokusu o přepisování historie, zahájena série „Z dědictví našich otců“, **matky pochopitelně nevyjímaje**. Proč jsme je nezmínili explicitně? Protože naše matky dobře vědí o své nenahraditelnosti a úctě, kterou k nim chováme, ale hlavně a především se naučily být **implicitními** a žárlivě si toto postavení střeží. Vědí, že tím naplňují jeden z důvodů své existence a že tak, a pouze tak, budou všude a ve všem, přestože to vypadá, že až na druhý pohled. Naše matky tudíž *implicitně* rozumí systémům a pohled na jejich muže a syny je naučil, že opakem implicitního je **explicitní**. Naše matky svou nádhernou ženskostí dokazují, že není ubožejšího tvora, než explicitního nositele dvojitého X na triadvacátém chromozomu. Neb od Geneze víme, že porušením principu komplementarity nevznikne bůh, ale zrůda**. Matky dobře vědí, že probíhající frontální útok na otce je útokem i na ně samé a tak nám

název seriálu nejen nevyčetly, ale naopak nás laskavě, jak to umí pouze ony, utvrdily ve správnosti našeho postupu.

Klíčovou součástí dědictví je **moudrost předků**. Nikoliv ve formě najednou získané schopnosti, protože **vertikální přenos moudrosti en bloc není možný**, ale v atomizované formě útržků moudrosti uchovávané po generace ve formě přísloví, rčení a pouček, přenášené výchovou a vzděláváním z učitele na žáka. Protože moudrost bývala po generace považována za jednu z nejcennějších ctností a Šalomoun ji zvolil namísto dlouhověkosti, bohatství a smrti svých nepřátel, vysoký společenský status moudrosti vedl často k jejímu **předstírání**, založeném na pýše předstírajícího. Destrukční potenciál **domněle moudrých** byl znám již starověkým civilizacím a tak nepřekvapí, že před nimi varuje i největší ze starozákonních proroků***.

Zkoumání moudrosti jedince je komplexní, časově náročnou úlohou. Moudré rozhodnutí v situaci nastalé v čase *tn* může být následováno značně nemoudrým rozhodnutím v čase *tn+1*. Lze v takovém případě danou osobu se skórem moudrosti 50% označit za moudrou, nebo nelze?

...pokračování na straně 3...

* Kontakt do redakce: SDR@sciencedynamics.net

** Nephilim autem erant super terram in diebus illis...

***Vae qui sapientes estis in oculis vestris, et coram vobismetipsis prudentes.

Musí moudrá osoba vykazovat moudrost ve 100% případů po celé sledované období? Lze někoho označit za moudrého, pokud byl v čase své mladosti nemoudrým? Ve kterém roce života se musí moudrost dostavit, aby člověk splnil kritéria? Může někomu, kdo se po čtyřicet let choval moudře, ale v závěru svého života trpěl demencí, titul moudrého zůstat? Může být Šalomoun stále považován za nejmoudřejšího z lidí, kteří kdy žili a budou žít, když jeho politika byla ve srovnání s vládou jeho otce Davida autokratická a mnohem bližší nabubřelé mravní bídě orientálních vládců? Může permanenci moudrosti druhých hodnotit někdo, kdo je moudrý jen občas, či není moudrý vůbec? Může moudrost hodnotit absolvent oboru „robo-americká, multimediální komiksová studia, či se v takovém a podobných případech uplatňuje stará latinská moudrost“?

Pokud máte sami tendenci považovat se za moudré, a (alespoň) *prima facie* se na vás nevztahuje prorokovo běda, dobře víte, že hodnotit cokoliv bez **předem stanovených kritérií** je nejen **nemoudré**, ale též **nepřijatelné**. Dále víte, že hodnocení, založené na pocitech, má hodnotu stability limbického systému hysterky, tedy veskrze **nulovou**. Přestože, zejména v dnešní době tvoří pocitové soudy více než 99.999% všech soudů a rozhodnutí [1, 2]. Ptáte-li se i po prostudování odkazů proč, odkazují vás na Jungův Aion a popis stavu systému **enantiodromické povahy**, který byl na počátku své existence ovládnut principem **mužským, duchovním a dobrým** a nyní se blíží k svému konci [3]. Rázem by vám měl tento odstavec začít dávat smysl.

Nezbývá, než úvahu uzavřít s tím, že hodnocení moudrosti konkrétní osoby je **netriviální úlohou**.

Flintu nám zřejmě brzy seberou orgány, lze je ale předběhnout a hodit ji do žita ihned. Nebo můžeme svou pozornost upřít k fragmentům moudrosti těch, co tu byli před námi, konkrétně k **poučkám, příslovím, úslovím a rčením**. A ještě konkrétněji k oblíbenému přísloví mého (a možná že i vašeho) otce: „Lepší drzé čelo, než poplužní dvůr.“

V sedmém čísle SDR je na konci článku *Z dědictví našich otců* obrázek s několika proměnnými, jako základ příčinného smyčkového diagramu. Jako obvykle, některé z proměnných přežijí do finální verze, některé zmizí a nové se objeví, tak, jak autora vede postupně dotvářená **vizualizace mentálního modelu**.

Otázka, na kterou hledáme odpověď již zazněla: „Je lepší drzé čelo, než poplužní dvůr?“ Co zbývá určit, je **kritérium**, podle kterého budeme rozhodovat. Je zřejmé, že drzé čelo *an sich* žádnou zvláštní cenu v porovnání s poplužním dvorem nemá, tvoří ho *os frontale, musculus frontalis et galea aponeurotica*, z nervů tam najdeme frontální větev *trigeminu (supraorbitalis a supratrochlearis)* a *nervus facialis*. Pak něco cév a pokožky a to je prakticky všechno, co stojí za řeč. Přesto má pro jedince penězi nevyčíslitelnou hodnotu, mít ho a nemít je nezřídka otázkou života a smrti, ale prodej čela na trhu je pro většinu z nás zřejmě těžko představitelnou transakcí. Na druhou stranu, **drzé čelo** je ale ve smyslu námi zkoumaného přísloví potenciálně cennou komoditou, která majiteli může přinést významnou **společenskou pozici** a s ní obvykle spojený nemalý **finanční prospěch**. Nechť je tedy primárním kritériem hodnocení **cena majetku**.

...pokračování na straně 4...

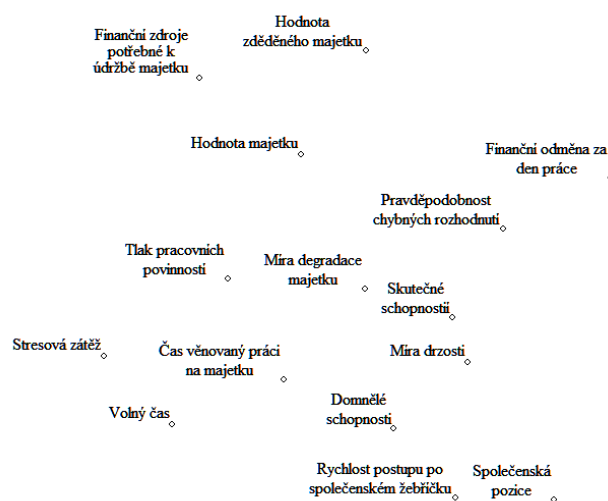
Nyní si zkuste představit provedení experimentu porovnání ceny drzého čela a poplužního dvoru v realitě. Takový experiment by vyžadoval **dva subjekty**. Jeden s **drzým čelem** a druhý vybavený **zděděným poplužním dvorem**. Oba subjekty by byly po předem určenou dobu sledovány z hlediska ceny majetku a pak by prostým porovnáním experimentátor rozhodl, zda hypotéza o větší ceně drzého čela **platí**, či nikoliv. Tím se ale dostáváme k tradičnímu (neřešitelnému) problému klasického experimentu. Nezáleží totiž na tom, zda porovnáváme léčivo a placebo, postoje, motivaci či cokoliv, co má smysl porovnávat, protože vždy srovnáváme dvě entity, u nichž, v drtivé většině případů **mylně, předpokládáme**, že se liší **pouze zkoumaným znakem**. A tak roste počet bezcenných či dokonce škodlivých výzkumných zpráv, založených na neexistujících předpokladech a lidstvo (*angl. mankind*) se tetelí radostí nad nezadržitelným vědeckým pokrokem, ačkoliv jedině, co skutečně roste, je **chaos a klam**.

Tab. 1 Hodnoty exogenních proměnných scénářů S1 a S2

Název proměnné	Název scénáře	
	S1	S2
Míra drzosti	0	100
Hodnota zděděného majetku	100	0

Výše uvedený gordický uzel lze v některých případech rozetnout. Porovnáním **dvou simulačních scénářů jediné struktury**, které se budou lišit právě dvěma znaky - *mírou drzosti* a *hodnotou zděděného majetku*. Nastavení hodnot proměnných u obou scénářů najdete v tabulce 1. Klíčové exogenní proměnné mají inverzní hodnoty. V prvním scénáři máme **pokorného boháče** a ve druhém **drzouna, chudého jako kostelní myš**.

°° Roubíček: „V Čechách je tak mizerně, že hůř už být nemůže.“
Kohn: „Ale může!“



Obr. 1 Vybrané prvky příčinného smyčkového diagramu, verze 2

Obě hodnoty proměnných, *drzosti* i *bohatství* necháme blíže nespecifikované, i když bohatství bude možné měřit peněžními jednotkami. *Drzost* je pochopitelně **bezrozměrná soft proměnná**, která bude nabývat hodnot od nuly do **x**, jehož maximum dosud neznáme. Pokud se ptáte, proč drzost nenastavíme v tzv. **Markově rozsahu**, užívaném pro soft proměnné, tedy $\langle 0; 100 \rangle$, odpovídat snad ani nemusím, protože odpověď je zjevná. Nebo není?

Pokud snad ne, tak dodávám, že určení horní meze při **kvantifikaci negativních jevů** je věci nesnadnou až nemožnou, jak dokládá konverzace pánů Kohna a Roubíčka°°. Proto blaničtí dosud nevyjeli, neboť **nikdy není tak špatně, aby nemohlo být ještě hůř**. Analogicky tak i sebevětší drzost může být překonána. Maximální hodnoty obou klíčových proměnných tak zjistíme až simulací.

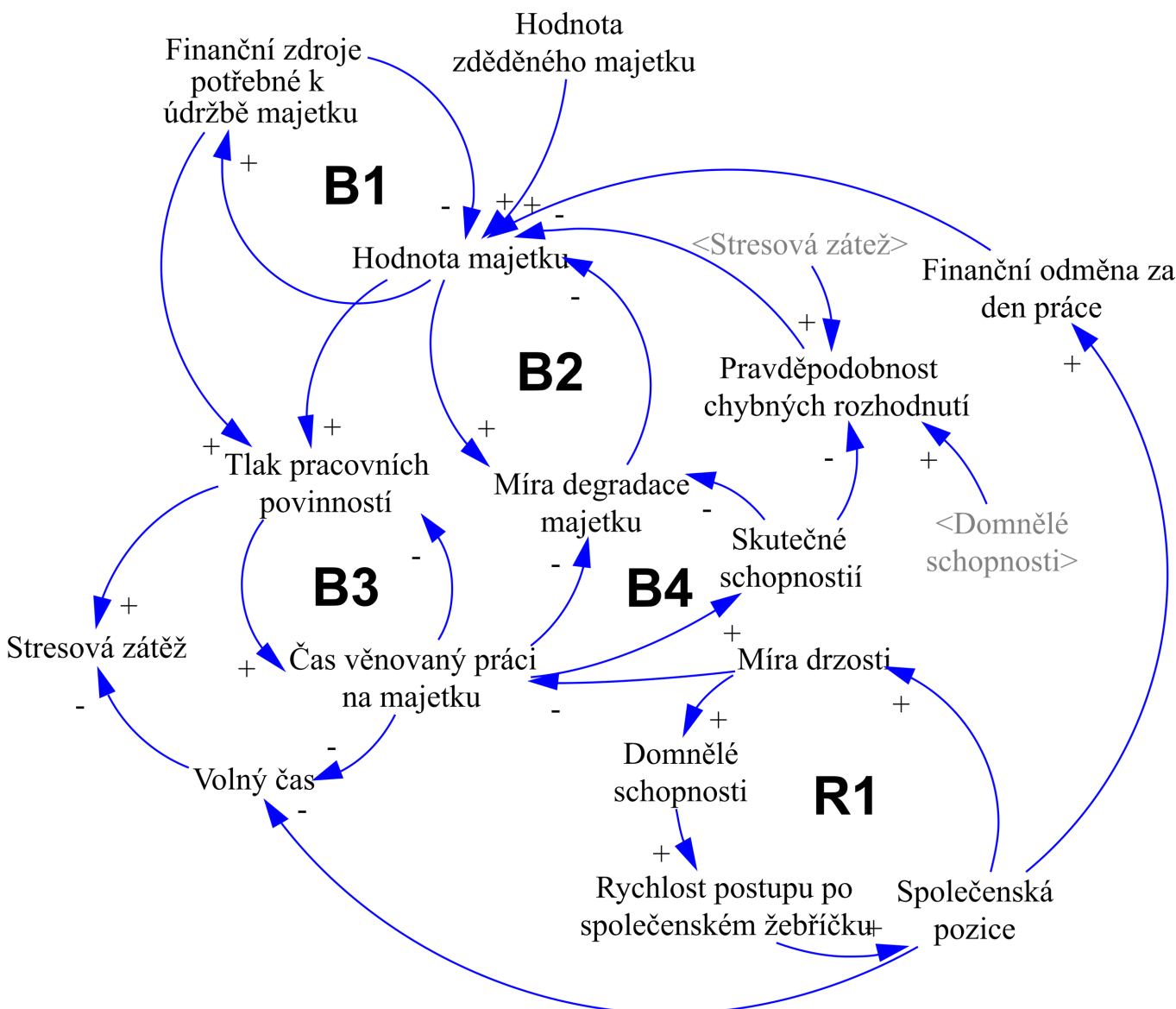
Na obrázku 1 najdete aktualizovaný seznam proměnných pro sestavení příčinného smyčkového diagramu. Pokud máte toto číslo System Dynamics Review souladu s doporučením studijního oddělení vytištěné na papíře, zkuste dokreslit spoje mezi proměnnými sami.

...pokračování na straně 5...

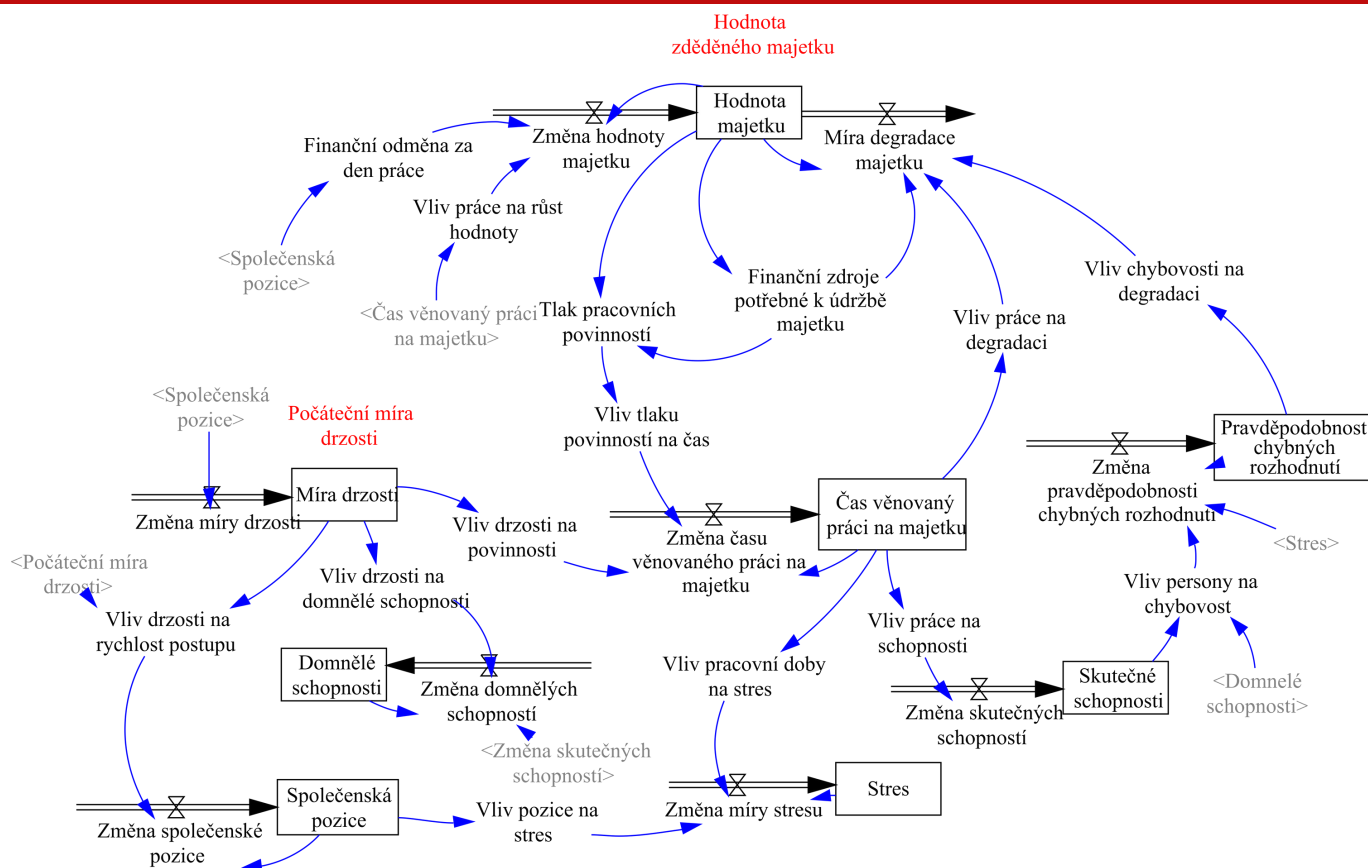
Než se pustíte do práce ještě prozradím, že *Hodnota zděděného majetku* je jedinou exogenní proměnnou v celém diagramu. Hotovo? Srovnajte svůj diagram s mým na obrázku 2. Možná, že se vám podařilo diagram nakreslit lépe než mě. Já jsem uvažoval následovně. Čím vyšší *Hodnota majetku*, tím vyšší je *Degradace majetku*, protože degradující garáž degraduje za jednotku času „levněji“ než vila na Hanspaulce 40+1. Správa majetku také vyžaduje finanční zdroje, ať už ve formě majetkových daní, nebo nejrůznějších plateb s majetkem spojených fixních nákladů.

To platí i pro movitý nebo čistě imaginární (finanční) majetek. I v případě finančních investic člověk platí poplatky za správu, daně ze zisku či jinou formu výpalného nejrůznějšími parazitům, a to buď státním orgánům, či „správcům“ investic. Finanční náročnost správy majetku zvyšuje v mém diagramu spolu s hodnotou majetku *Tlak pracovních povinností*. *Práce na správě majetku* zvyšuje *Skutečné schopnosti*, které snižují *Pravděpodobnost chybných rozhodnutí*. Chybná rozhodnutí snižují *Hodnotu majetku*.

...pokračování na straně 6...



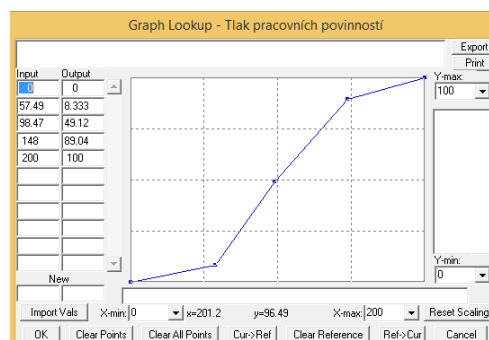
Obr. 2 Kompletní příčinný smyčkový diagram sporu drzého čela s poplužním dvorem



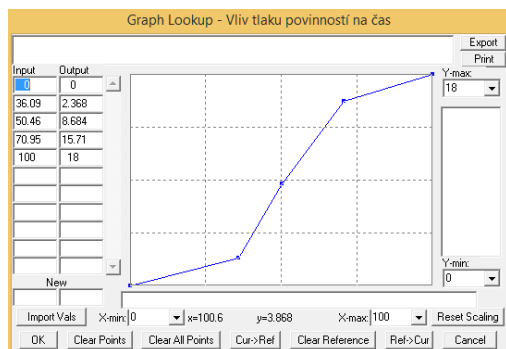
Obr. 3. Kompletní struktura modelu drzého čela a poplužního dvora

Drzost bezprostředně snižuje objem práce na majetku, neboť usilovná poctivá práce není primárním zájmem osoby s drzým čelem. Tím je vytváření *Domnělých schopností*, na základě kterých osoba postupuje po společenském žebříčku ke stále lukrativnějším *Společenským pozicím*. S *Volným časem* je to špatné v obou modalitách. Pokud neubírá z vašeho *Volného času Práce na majetku*, sebere vám ho *Plnění společenských povinností*, kterých s důležitostí *Společenské pozice* přibývá. Výsledný *Stres* potom přispívá k *chybným rozhodnutím*. Ačkoliv diagram celkem dává smysl, rozhodnout podle něj o tom, zda přísloví platí nebo ne, se neodvažují. Obě modality jsou propletenější, než jsem si původně myslel. Nezbyvá tedy než vytvořit **model**, **oba scénáře simulovat** a rozhodnout až na základě jejich **porovnání**.

Model zkuste podle diagramu vytvořit sami, hodnoty proměnných, zejména v části týkající se postupu po společenském žebříčku můžete vzít za základ **grafových funkcí** rozdílů v příjmech u politiků ve vaší zemi. Nezapomínejte, že primárním hybatelem růstu je v našem modelu **drzost**, nikoliv **skutečné schopnosti** či plat. Hodnoty většiny proměnných jsou jasné, zastavíme se pouze u některých o něco komplikovanějších. Proměnné, které jsou v modelu v porovnání s diagramem „navíc“ slouží k přeškálování proměnné. Pro příklad uvádím *Tlak pracovních povinností* a *Vliv tlaku povinností na čas*.



Obr. 4. Grafová funkce vlivu Hodnoty majetku na Tlak pracovních povinností



Obr. 5. Grafová funkce vlivu Tlaku pracovních povinností na čas trávený prací na majetku

Původní rozsah majetku 0-200 je převeden do denní časové náročnosti. Ptáte-li se, zda je možné učinit tak v jediné proměnné (nazvané např. Vliv výše majetku na denní časovou náročnost), pak odpověď zní ano. Komplikovanější způsob je zvolen proto, že činí převod **pochopitelnějším pro pozorovatele**. O mezích určitých proměnných jsme již hovořili. Majetek ani drzost meze v našem modelu **nemají**. Otázkou je, zda má nějakou mez *Společenská pozice*. Správně namítnete, že více než premiérem nebo prezidentem (z hlediska pozice na společenském žebříčku) je možné být už těžko. Ale jsou tací, kteří si nejvíc ze všeho přejí být „řediteli zeměkoule,“ tj. tajemníky valného shromáždění OSN a tvrdí, že právě to je nejdůležitější funkce na světě. Jiní oponují, že nejmocnější osobou je prezident USA a další, že obrovskou moc má šéf zdravotnické organizace, protože svým rozhodováním, eventuálně založeným na nenávisti či neschopnosti způsobí smrt stovek, tisíců, ba i milionů lidí, čímž v parametru potenciální letality trumfne jak OSN, tak USA s Čínou a Ruskem dohromady. Vyzkoušejte oba scénáře, nezapomeňte ale, že omezíte-li jednu klíčovou proměnnou, **je třeba omezit všechny ostatní**. V řadě případů, kdy potřebujete stanovit mez, kterou ale před simulací neznáte, můžete použít **Markovu metodu kalkulace míry změny**.

Nebudete například počítat **absolutní hodnotu** majetku, ale jeho **změnu** od času t_0 . Tím budete mít na ose x *dvoj-, troj- až n-násobek* počáteční hodnoty a neznámý prostor bude, alespoň pocitově, **o něco uchopitelnější**. Budu-li mít v čase n dvojnásobek toho, co jsem měl na začátku, snadněji odhadnu chování modelovaných entit. Metoda nefunguje ve všech případech. Můžete alespoň jeden takový případ popsat? Například v situaci, kdy jsem na počátku neměl nic, budu mít při 100 jednotkách majetku v čase n stokrát větší majetek, ale z hlediska mezí i uchopitelnosti budu přesně tam, kde jsem byl před aplikací metody... Všechny proměnné, k jejichž výpočtu je použita záporná zpětná vazba (např. *Stres*) jsou definovány jako cíl hledající smyčky. Rovnice pro *Změnu míry stresu* tedy vypadá následovně:

$$\text{Změna míry stresu} = \text{MIN}(((\text{Vliv pozice na stres} + \text{Vliv pracovní doby na stres}) - \text{Stres}) / 5, (\text{Vliv pozice na stres} + \text{Vliv pracovní doby na stres}))$$

Víme, že se buď uplatní *Vliv pozice na stres* (v případě drzého čela), nebo *Vliv pracovní doby na stres* (v případě dědice poplužního dvora), které nabývají hodnot v intervalu $\langle 0; 100 \rangle$, takže hodnota *Stresu* nepřesáhne 100.

Ostatní záporné zpětnovazební smyčky jsou nastaveny s mírnou dobou nastavení 3-5 let, celá simulace trvá 40 let, což by měla být doba ekonomické aktivity v obou uvažovaných případech. Dědictví je tedy předáno ve **dvaceti letech**, ve stejném čase se začne společensky uplatňovat drzé čelo. Simulace začíná v roce 1895 a trvá do roku 1935. Pravda, v Evropě nám do toho ošklivě zasahuje První světová válka, ale pokud poplužní dvůr nestál u Haliče či Verdunu, mohl válku přežít bez větší újmy.

...pokračování na straně 8...

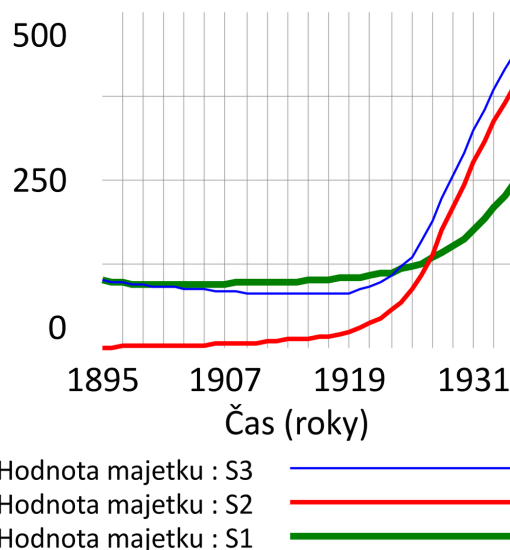
A pro drzé čelo je období nestability živnou půdou.

Záleží na vás, zda prosté akumulace (např. *Míra drzosti*) budou v modelu omezeny z hlediska maxima, jejich přítokem může být prostě:

$+dt$ (Σ připojené proměnné)

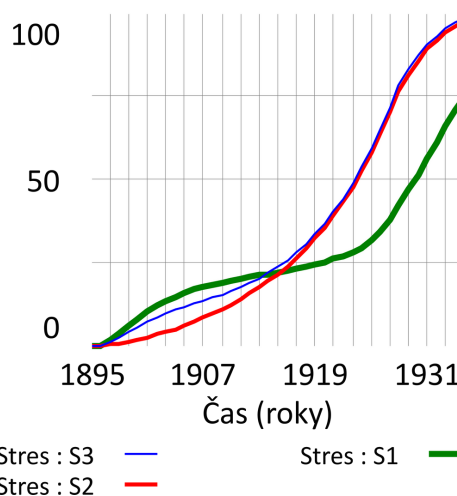
V takovém případě ale mějte na paměti, že případná kladná zpětovazební smyčka může model dostat do **nestabilního stavu**. Pokud tomu chcete zabránit, určete smysluplné meze následných proměnných. Například v psychologických modelech strach neroste *ad infinitum*, od určité hodnoty je (z neurobiologického hlediska) substrát **saturován** a výsledný behaviorální parametr dále růst **nemůže**. Pokud ale stanovujete meze, nezapomínejte na katastrofu raketoplánu Challenger, způsobenou chybným předpokladem o rozměru těsnících kroužků **za daných podmínek** a meze stanovujte nikoliv „za daných podmínek,“ „*ceteris paribus*“ či jinak vyjádřeném zbožném přání, ale v biologicky či fyzikálně daných mezích [4].

Pokud máte model hotový, nastavte název scénáře S1, *Hodnotu majetku* na 100 a *Míru drzosti* na nulu. Spustíte simulaci, potom změňte název scénáře na S2, *Hodnotu majetku* nastavte na nulu a *Míru drzosti* na 100. Opět spustíte simulaci a porovnejte výsledky obou scénářů. Vyšlo vám to stejně jako mě na obrázku 6? Zelený průběh scénáře S1 vyjadřuje pomalý, rozvážný růst hodnoty majetku poctivě pracujícího člověka, který se rozhodl dědictví nerozházet. Červený scénář S2 vyjadřuje hodnotu majetku člověka, který dostal do vínku prázdnou kapsu a drzé čelo. Velmi dlouho je na tom finančně hůře než dědic, ale nakonec jej v závěru kariéry výrazně překoná, aniž by se celý život dřel.



Obr. 6 Výsledek simulace hotového modelu drzého čela a poplužního dvora

Zbývá popsat scénář označený S3. Ten označuje člověka, který se narodil s drzým čelem a majetek nezdědil, ale **ukradl**. Z hlediska stresu je na tom sice na začátku hůře než drzoun z S2, protože se bojí, zda si pro něj nepřijdou (ale lépe než tvrdě pracující dědic). Někdy na konci války už ví, že nepřijdou a další stres je u obou drzounů způsoben pouze návalem společenských povinností. Příslloví: "Drzé čelo je lepší než poplužní dvůr," je tedy podle všeho pravdivé. Možná by ale stálo za to text doplnit notickou o přínosu nenechavých prstů...



Obr. 7 Průběh stresové zátěže u scénářů S1-S3

Reference

1. Susta, M., Průvodce systémovým myšlením. 2.ed. 2016, Praha: Proverbs. 136.
2. Susta, M., Public Health - a Systems Perspective. 2021, GB: CSP pending. 250
3. Jung, C.G., Aion : Researches into the phenomenology of the self. pt. 2. 2nd ed. ed. 1968, [S.l.]: Routledge.
4. Feynman, R.P. and R. Leighton, What do you care what other people think? : further adventures of a curious character. 1989: Unwin Hyman.

VŠE, CO POTŘEBUJETE K MODELOVÁNÍ

Vensim

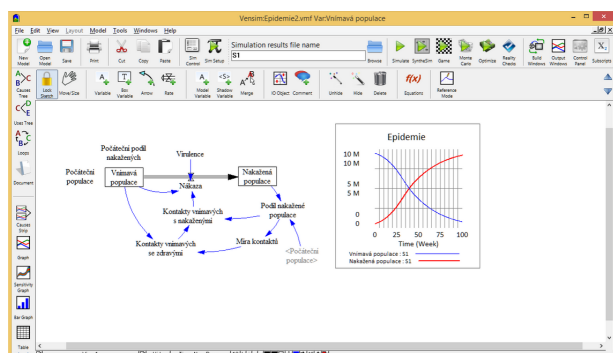
Chcete začít sami modelovat? Mnohaleté zkušenosti v oboru nás vedou k tvrzení, že jsme na střeoevropské trhy přinesli nejlepší software pro systémové myšlení a systémovou dynamiku na světě. Tento softwarový balík uspokojí potřeby každého tvořivého manažera, analytika nebo vědce...

Management je uměním řídit a stanovovat postupy a rozhodovací politiky. Vensim vám tuto práci výrazně usnadní. Od návrhu příčinného smyčkového diagramu, přes nastavení parametrů, ladění a samotnou simulaci potkáte řadu patentovaných postupů, které žádný jiný simulační software nenabízí.

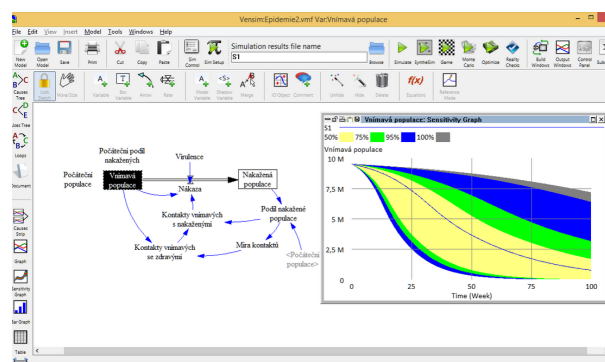
Privádělo vás ladění několika parametrů najednou k šiflenství? S tím je konec. Nový SyntheSim zobrazí dynamiku všech prvků najednou! Stačí měnit hodnotu vybrané proměnné či proměnných a sledovat co se děje s výslednými grafy! Potřebujete optimalizovat? Importovat či exportovat data z téměř čehokoli do čehokoli? Distribuovat vaše modely či simulátory s vlastním uživatelským rozhraním nebo jako spustitelné exe soubory bez runtime? S Vensimem to není žádný problém.

Jste vysokou školou? Vaši studenti od nás dostanou PLE (Personal Learning Edition) k řešení studentských prací na svých počítačích zcela zdarma!

Řešíte problém a všechno je to jakési složité a provázané? Jedno zlepšíte a dvě věci se následně pokazí? Četli jste Sengeho Pátou disciplínu a teď nevíte jak dál? Vensim 8 je produkt který splní a předčí vaše očekávání. Za neuvěřitelné ceny, snadno k osobnímu mistrovství, schopnosti vyjadřovat smysluplně mentální modely, sdílet vize, rozvíjet týmové učení a to vše při systémovém myšlení? Že hovoříme o teorii učící se organizace? Nikoli - Vensim je její praxe.



Obr 1. Uživatelské rozhraní Vensim DSS a model epidemie



Obr 2. Obrazovka Vensim, model epidemie se zobrazenou analýzou citlivosti

Vensim vám umožní:

- vytváření simulátorů "na míru" podle potřeb podniku, včetně propojení s daty IS,
- interaktivní vytváření simulátorů,
- analýzu a porovnávání scénářů,
- sdílení simulovaných strategií,
- simulaci diskretních procesů,
- automatické hledání chyb a kontrolu syntaxe,
- automatické testování modelů,
- SyntheSim - snadné ladění,
- Optimalizaci,
- Analýzu dominance smyček
- ...a mnoho dalšího.

Vensim je dodáván ve verzích pro komerční, výzkumné a akademické využití. Existuje v několika variantách:

- PLE
- PLE+
- Professional
- DSS

Rozdíly jsou podrobně popsány v našem elektronickém obchodu na adrese <https://sciencedynamics.net>.

V případě dotazů, zájmu o vyzkoušení, nebo nákup Vensimu pište na známou adresu info@sciencedynamics.cz

Specializovaný kurz - Modelování a evaluace

VEŘEJNÉ POLITIKY



KÓD KURZU: SD-PP01

Specializovaný kurz "Modelování veřejné a státní politiky" je určen pracovníkům veřejných institucí ve vedoucích pozicích, kteří vytvářejí, posuzují a ověřují dopady veřejných politik ve všech oblastech a na všech úrovních státní správy i samosprávy.

POŽADAVKY NA ÚČASTNÍKY:

- Znalost práce na PC
- Znalost základů Systémového myšlení
- Znalost základů systémově-dynamického modelování

ČASOVÉ A TECHNICKÉ POŽADAVKY:

Školení je koncipováno jako třídní, od 9:00 do 17:00. Od 12:00-13:00 bude přestávka na individuální oběd, v průběhu školení bude k dispozici občerstvení, káva, čaj a nealkoholické nápoje. Účastníci budou ke své práci potřebovat notebook s operačním systémem Windows®XP nebo vyšší, nainstalovaný Vensim 6 libovolné verze (doporučený je Vensim DSS) a (volitelně) MS Excel® 2000 nebo vyšší. Ke školení budou využívány knihy Průvodce systémovým myšlením a Referenční příručka k Vensim.

PROGRAM KURZU:

- Příprava projektu státní politiky – existující mentální modely
- Tvorba příčinného smyčkového diagramu předmětné problematiky
- Vytvoření základního simulačního modelu
- Simulace primárních scénářů
- Práce na detailní struktuře modelu
- Návrh a vytvoření uživatelského rozhraní
- Formulace doporučených politik včetně jejich ověření

PROFIL ÚSPĚŠNÉHO ÚČASTNÍKA:

Účastník školení bude schopen vytvářet modely zahrnující veřejnou a státní politiku ve vybrané oblasti, aniž by zanedbával jejich podstatu – komplexnost, zpětnovazebnost a dynamiku. Naučí se, jak zjistit bezprostřední i dlouhodobé důsledky uplatňované veřejné politiky ve všech zájmových oblastech. Školení poskytuje hlubší vhled do problematiky systémů a postupů pro úspěšné zvládnutí vašeho prvního projektu.

Science Dynamics Review

Journal for the development of Systems education
Časopis pro rozvoj systémové vzdělanosti

Vydavatel/Publisher:
Proverbs, a.s.
Karlovo náměstí 290
120 00 Praha

Get more information over the phone (+420) 603 40 77 11 or e-mail SDR@sciencedynamics.net
Více informací získáte na čísle (+420) 603 40 77 11 nebo na e-mailu SDR@sciencedynamics.net

Access to all issues at <https://www.sciencedynamics.net/index.php/en/clients/science-dynamics-review-journal>

Přístup ke všem číslům na <https://www.sciencedynamics.net/index.php/cz/clients/casopis-science-dynamics-review>

Image source: pixabay.com

© 2021 Proverbs, a.s.