Vyšetřování pravděpodobnosti na systémech

Hovoříme – li o Teorii pravděpodobnosti, měli bychom se pravděpodobnosti jako fenoménu trošku víc přiblížit. V kapitole „Rozvoj přirozené množiny“ jsme částečně narazili na pojem vnitřní a vnější pravděpodobnosti. To je skutečnost daná typem závislosti. V přeneseném smyslu pak také vztah mezi uspořádáním prvků v systému, nebo množině (jako statický poměr).

V rámci rozvojů je pak toto uvedeno v přímé souvislosti s relativní a poměrnou četností. Takže nejde vůbec o původní pojmy „závislost“, nebo „podmíněnost“ a další známé z klasické teorie jako „závislost jevů pravděpodobnosti“.

Z numerických příkladů zase víme o statistické relativní četnosti, která byla vydávána původně za pravděpodobnost, což také není úplně správné, ale z pohledu vyjádření množství to je přibližně odpovídající tomuto pojmu.

To se dost snadno dá zaměnit pokud jsou splněny určité předpoklady. Je to ale pravděpodobnost jen všech prvých pokusů, nebo lépe relativní četnost etalonů. Avšak málo závislé množiny zevnitř mají téměř každé následné změny jako změny první. Jsou – li však <u>prvky svému systému vlastní</u>, neplatí to. Pouze nezávislé prvky v nevlastním systému se tak mohou chovat, ale to už patří do jiné kategorie úvah, takže jen pro úplnost uvedeme, že v některých případech <u>přibližně platí statistická relativní četnost za vnější pravděpodobnost systému</u>.

Vše souvisí s tím, že jsme dokázali také existenci paradoxů pojmenovaných „systémové výhody“. Nyní si k tomu ještě přidáme další pojmově nelogickou záležitost. Jde o třídění.

Souvislosti na tuto kapitolou má zejména důkaz tříděním, který se zabývá limitami opakování. Mimo toho také pojmy, které budou užívány a další poznatky.

Vyšetřování pravděpodobností na systémech ještě předpokládá určení (jako přiřazení) správného modelu. Jedná se o praktickou záležitost, kde lze očekávat určitou variantnost identifikace, a tím také „spornost“ obecně. Takovému problému je věnována samostatná kapitola.

Rámcově se musíme trošku určením zabývat i v této kapitole. Specializovaná kapitola pak má účel komentované pasáže, ze které by měly být patrné pojmy, zásady a určitá logická systematika.

Kapitola „pravděpodobnost systémů“ sestává z těchto částí:

Vyšetřování relativního řídícího systému jednoho prvku (**DSRS**).
Šetření frekvence prvku a jeho nuly.
Vyšetřování „**DS**“ celého systému.
Vnitřní a vnější závislost systémů.
Vnitřní a vnější pravděpodobnost.
Zákon velkých čísel, zákon malých čísel.
Prvek množiny.

Vyšetřování relativního řídícího systému jednoho prvku.

Abychom se dopracovali k řídícímu systému potřebujeme vyšetřit více prvků, ale i pro šetření **DS** jediného prvku (*správné označení je **DSRS**, tedy řídící systém jediného prvku na rozdíl od **RSDS**, který vyjadřuje průměrný referenční systém systému jako celku*) nám pomůže systém odhadů na nejbližší systémy pomocí relativní četnosti $\mathbf{p}^1$. Dejme tomu, že poměr a příznaky ostatní ukazují na **DS** C(3 z celku 7). Vyšetříme nejbližší systémy **RS**. K tomu nám pomůže jako návod postupu následující tabulka.

Šetření provedeme pokud je to možné na cyklu 35 opakování = počet kombinací 3. třídy celku 7 možných. Vidíme, že v tomto konkrétním případě přichází v úvahu systémy s **n** = 7+/-1, tedy se změnou o 1 prvek **n**, nebo také o prvky **k** = 3+/-1.

Tabulka šetření referenčního systému příkladu kombinací 3. třídy celku 7 možných.

Systémy nejbližší			Σ jednice	Celkově	Relativně	Poznámka	Cyklus
Systémy	n	k	C(k-1 z n-1)	C(k z n)	jednice / C(**k** z **n**)	k vlastnostem	35 opakování
k+1 z **n**-1	8	2	**7**	28	0,25000	Extrém 1	8,75000
k z **n**-1	7	2	**6**	21	0,28571		9,99985
k-1 z **n**-1	6	2	**5**	15	0,33333		11,66655
k z **n+1**	8	3	**21**	56	0,37500	Nejblíže nižší	**13,12500**
k z n	7	3	**15**	35	0,42857	Šetřený **RS**	**15,00000**
k z **n**-1	6	3	**10**	20	0,50000	Nejblíže vyšší	**17,50000**
k+1 z **n+**1	8	4	**35**	70	0,50000	Nejblíže vyšší	**17,50000**
k+1 z **n**	7	4	**20**	35	0,57143		20,00005
k-1 z **n+**1	6	4	**10**	15	0,66667	Extrém 2	23,33345
Šetřený **RS** prvku patří systému **DS** C(3 ze 7) pokud v rámci jednic odpovídá přepočtenému množství na určeném intervalu 35 následných opakování v rámci limit 13,125 < 15 > 17,5. Tedy 14≤15 ≥17.							
Poznámka: počet jednic lze také zjistit jako k/n, ale při vyšetřování dvojic a vyšších už musíme užít tvar pro výpočet kombinací							

*Tabulka 1: pravděpodobnost systémů Šetření **RS** C(3 ze 7)*

Samozřejmě při nalezení nějakého poměru musíme nejprve odhadnout od jakého množství začít systémy blízké vyšetřovat. K tomu by nám pomohla určitá pomůcka katalogizovaných poměrů. Můžeme si ji vytvořit jako etalon za pomoci Pascalova trojúhelníku, nebo **SPP**. Popis je v kapitole nástroje.

Vyšetřování **DS** pomocí poměru z **RS** se omezuje prakticky na systémy blízké systémům vlastních prvků (*je možné vyšetřovat i nevlastní prvky systému, ale ty již mají varianci od **k** = 1 do **k** = **n**-1 pro **n** = **x** +/- autobus*)

Prvky vlastní systému mají tu výhodu, že **RSDS** nemusí být přímo rovné poměru etalonu šetřeného systému. *Opačný případ vyjadřuje nejvyšší možnou závislost mezi vlastními prvky, což si dokážeme v následující kapitole.*

Problémem tohoto zjednodušeného postupu jsou celočíselné násobky řídících systémů. Tyto se projevují samozřejmě jako stejná relativní četnost **DS** a také vzorku **RS**. Z tohoto důvodu je metoda vyšetřování relativního **RSDS**, nebo **RS** metodou orientační. Pomáhá omezit množinu všech případných systémů, které mají nějakou interakci s ostatními prvky.

Za rozšíření této základní metody budeme považovat odhad pomocí konstantního **k** s variabilním **n**, a opačně konstantní **n** s variabilním **k**. V mnoha případech se totiž dostaneme na takové parametry šetření, kdy je zjevný, nebo žádoucí efekt konstantnosti některé množiny. Za plnohodnotnou metodu můžeme považovat vyšetřování **k**-tic **RS**.

Opět si ji přiblížíme pomocí tabulky ve které je symbolicky znázorněno šetření tohoto typu na množině již dříve použité, tedy fiktivní C(**x** *z* **y**). Více se prakticky nedá určit z projevů jediného prvku. Ještě si uvedeme, že obecné šetření se musí zabývat také projevem přechodu mezi diskrétním a kontinuálním projevem 1 prvku.

Jen zkratkovitě uvedeme, že výše popsané metody platí pro diskrétní schemata, která zase jsou možným ekvivalentem kontinuálního vyjádření. Spojitost jako typizace množiny je jen jakýmsi hybridem obou extrémních druhů.

Šetření frekvence prvku a jeho nuly.

Popis tohoto druhu analýzy uvádíme namísto mnoha slov a vět tabulkou fiktivního **DS**. Bude to zřejmě nejčastější metoda praktického šetření vůbec. *Vlastně ani nemám představu, že by mimo loterií a jiných hazardních záležitostí byl znám transparentní systém **DS**.*

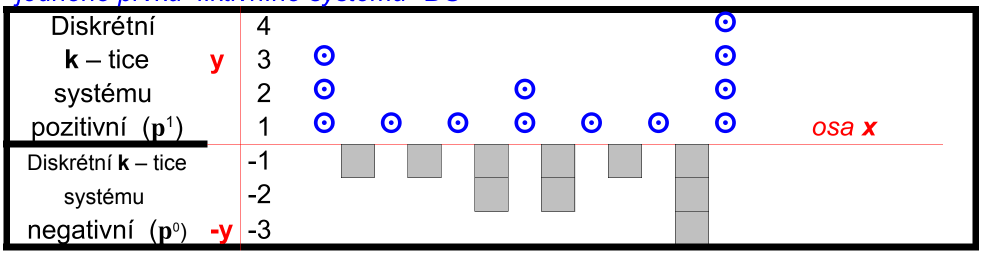
*Šetření „**frekvence prvku a jeho nuly**“ na referenčním systému **RS** jednoho prvku fiktivního systému **DS***

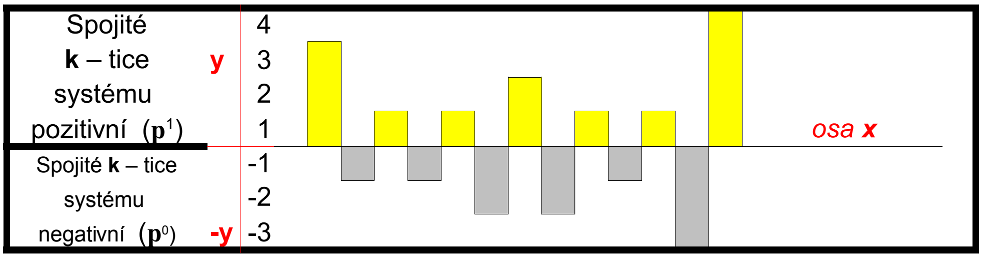
Diskrétní **RS**	⊙	⊙	⊙		⊙		⊙			⊙	⊙			⊙		⊙				⊙	⊙	⊙	⊙
prvky	p^1	p^1	p^1	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1
Spojitý **RS**																							

Prvek diskrétní	⊙	⊙	⊙		⊙		⊙			⊙	⊙			⊙		⊙				⊙	⊙	⊙	⊙
Nula diskrétní																							

Prvek spojitý	
Nula spojitá	

*Šetření „frekvence <u>k-tic</u> prvku a jeho nuly“ na referenčním systému **RS** jednoho prvku fiktivního systému **DS***





Tabulka 2: pravděpodobnost systémů Frekvence prvku a nuly

Typickým projevem kontinuity je latentní existence a relativní velikost prvku. Na množinách reálu dochází k pozvolným změnám na velikostech, a prvky jsou nejčastěji typem spojitých prvků, tedy vlastně současně diskrétních i kontinuálních. Prvky spojitých systémů se odlišují velikostí. Pokud je tento rozdíl konstantní, je vše snadné. Pokud ale jsou tyto spojité množiny také množinami nezávislých prvků, může docházet k fatálním chybám identifikace.

Problematika této chyby je složitější, ale princip si znázorníme jako dva různé prvky stejného **DS**, které se postupně mění velikostí. To může nastávat dvěma způsoby. Buď oba rostou, či klesají (*stejným, nebo nestejným tempem*). Nebo se u obou mění jejich velikost nepřímou úměrou a stejným, či nestejným tempem. Zejména v tomto druhém případě dojde v jednom okamžiku, který nelze vzhledem k binárnímu projevu mnohdy ani přesně určit, k výskytu stejné velikosti. To může mít za důsledek záměnu prvků. Z pohledu analýzy na **RS** pak dochází k fatální chybě. Chybu navíc lze ještě „posvětit“ výkladem, že se jedná o variaci.

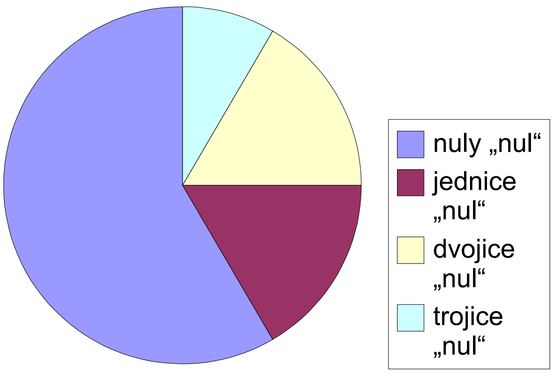
Základem pro šetření na **RS** jsou **k**-tice následných opakování $\mathbf{p}^1$, ale také $\mathbf{p}^0$. To vypadá zejména u spojitých množin jako něco nesourodého velikostí. Víme však, že prvkem je celočíselný podíl infima a všech ostatních „velikostí“.

Obě tabulky a grafy nám ukazují jak se dostaneme od binární skutečnosti ke kvantifikaci toho, čemu říkáme **k**-tice **RS**. *K tomu si stačí už jen domyslet například sinusový průběh místo pravoúhlého, nebo další rozbor jen „určité amplitudy“ a nuly. Více ve specializovaných kapitolách.*

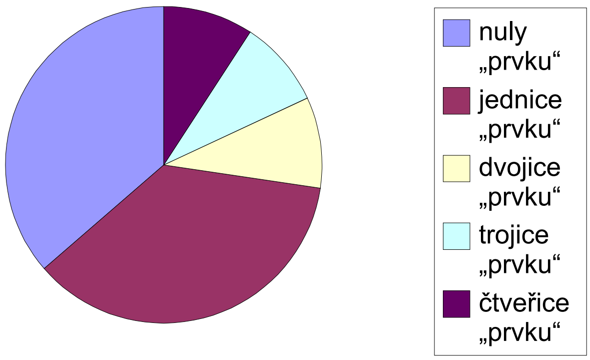
Šetření na referenčním systému ***DSRS*** *(* ***DS*** *jednoho prvku fiktivního systému)*

Stav množiny	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	prvků a podmnožin **k**	
Diskrétní **RS**	⊙	⊙	⊙		⊙		⊙			⊙	⊙			⊙		⊙				⊙	⊙	⊙	⊙		
prvky	p^1	p^1	p^1	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1	$\Sigma 13\ p^1$	$\Sigma 10\ p^0$
Spojitý **RS**																									
Speciální rozbor „k-tic nuly“ **RS** šetřeného prvku.																									
nuly „nul“	„1“				„1“		„1“			„1“				„1“		„1“				„1“				Σ 7	
jednice „nul“				„1“		„1“																		Σ 2	
dvojice „nul“								„1“				„1“												Σ 2	
trojice „nul“																	„1“							Σ 1	
Speciální rozbor **„k-tic prvku“ RS** šetřeného prvku.																									
nuly „prvku“				1				„1“				„1“					„1“							Σ 4	
jednice „prvku“					„1“		„1“							„1“		„1“								Σ 4	
dvojice „prvku“										„1“														Σ 1	
trojice „prvku“	„1“																							Σ 1	
čtveřice „prvku“																				„1“				Σ 1	

Graf speciálního rozboru "nuly"



Graf speciálního rozboru "jednice"



Tabulka 3: pravděpodobnost systémů Šetření ***DSRS***

Množina jednoho prvku jako **RS** je posuzována jako dvě množiny samostatně. Pak zůstává z původní binarity binarita podvojná. Buď $\mathbf{p}^1$ a nula, nebo $\mathbf{p}^0$ a nula. Toto vyjádříme existenčními výroky dané větou 4. :

<u>Věta :</u>

Stabilita prvků systému je dána podobně jako stabilita systémů, a je omezena výrazným počtem **DS** C(2 ze 4), který zaručuje skutečnost, že $\sqrt{\mathbf{n}} = \frac{1}{2}\,\mathbf{n}$. *Největší změna je rovná hranici stability systému. Ten potom může existovat jen ve dvou podobách které se mohou obměňovat. Mimo toho může prvek jen existovat v současnosti jako binární* ***RS.***

Poznámka: Definici matematického prvku můžeme také přirovnat k fyzikální skutečnosti. Abychom přiblížili matematickou podstatu prvku musíme zahrnout „dvojí binaritu“ jako nadsystém který tento prvek tvoří. Jde o prvky $(\exists \mathbf{p}^1)$; $(\exists \mathbf{p}^0)$;$(\nexists \mathbf{p}^1)$;$(\nexists \mathbf{p}^0)$. *Existující prvek se vyskytuje jako dvojí forma existence v současnosti*

forma 1: $\mathbf{p}^1= (\exists \mathbf{p}^1)+(\nexists \mathbf{p}^0)$; $\mathbf{p}^0= (\nexists \mathbf{p}^1)+(\exists \mathbf{p}^0)$; *v současnosti diskrétní (buď* $\mathbf{p}^1$*, nebo* $\mathbf{p}^0$*)*

forma 2: $\mathbf{p}^1= (\exists \mathbf{p}^1)*(\exists \mathbf{p}^0)$; $\mathbf{p}^0= (\nexists \mathbf{p}^1)*(\nexists \mathbf{p}^0)$; *v současnosti kontinuální (existuje nebo ne)*

Ze znázornění vyplývá, že tělesy závislosti jako opakování jsou množiny různých „nul“. Tyto existují relativně a paradoxně současně i nesoučasně. Také pravidla distribuce a redistribuce jsou v plném slova smyslu paradoxní. **<u>Velikosti</u>** jako výsledky všech myslitelných operací jsou stejně velké. Mají však **<u>hodnotu</u>**. Tou hodnotou je míra závislosti projevená na frekvenci všech prvků příslušného systému. Na množinu nuly se musíme dívat stejně jako na rozvoj množiny prvků.

Znamená to také průmět do interakce mezi $\mathbf{M}_K$ a $\mathbf{M}_N$. Hodnota nulové **k**-tice je taktována **k**-ticí negativně daného prvku k tomu druhu prvku, který je s podmnožinou nuly v závislém vztahu.

Nula může doslova „zhltnout“ naráz až celou polovinu systému přirozených prvků. Je to obdoba černé díry, nebo spíš opačně. Černé díry jsou systémovými nulami. Vzhledem k tomu, že žádný systém není výhradně nějak závislý, či nezávislý z vnějšku, má také obrazná velikost všech nulových **k**-tic hodnotu < 1.

Můžeme však hovořit o velikosti hodnoty a také o jejím celočíselném podílu suprema. Relativita vychází z toho, že množina nuly nemůže nabývat velikost hodnoty 1 celá, proto nemůže existovat, a ne snad proto, že by nebyla skutečným projevem.

Existující velikost hodnoty 1 celá pro množinu nuly je teoreticky možné chápat jako skutečně z vnějšku zcela nezávislou množinu. Domnívám se, že jediným kandidátem pro velikost hodnoty množiny nuly jedna celá je nekonečno jako časoprostor, ačkoliv ani to nemusí být pravda.

Vyšetřování „DS“ celého systému.

Řídící systém celého systému **DS** sestává z jednotlivých **DSRS** svých prvků. Víme, že může být postaven jako závislost mezi prvky s podobami existence mezi extrémy.

Prvním extrémem je **M**1 pro nejvyšší závislost mezi prvky. Opačný extrém má hodnotu poslední modifikace (*což je dáno počtem prvků viz „Rozvoj přirozené množiny“*). V těchto podobách má jediný tvar modifikace **M**1 a „nemá“ změnu, nebo má jen změnu binární při **k** ≡ ½**n**, pro poslední modifikaci. Tuto relaci můžeme nejlépe ztvárnit porovnávací tabulkou z numerického příkladu 4.

Tabulka výsledků příklad 4 Porovnání jednotlivých příkladů navzájem v rozměru systémové pravděpodobnosti

0p	1p	2p	3p	4p	5p	6p	Příklady
0,375133	0,425826	0,168089	0,028733	0,002155	0,000063	0,000001	1. příklad
0,260000	0,210000	0,150000	0,140000	0,130000	0,080000	0,020000	2. příklad
0,513000	0,384000	0,094000	0,009000	0,000312	0,000003	∄	3. příklad
∄	∄	∄	∄	∄	∄	1	Extrém 1
0,88	0,12	∄	∄	∄	∄	∄	Extrém 2

Tabulka 4: pravděpodobnost systémů Výsledky Př.4. Num. příklady

Abychom tento poznatek mohli ztotožnit se systémy jako celky, a nikoliv jejich podmnožinami, zopakujeme si poznatek o nejmenším možném nadsystému **n** = **k**, který dokazuje, unikátnost takové existence. Zmenšením nadsystému na nejmenší možný (**n** = **k**) se systém rozpadne na své nezávislé modifikace. (Rozvoj přirozené množiny 7**p** = 15 modifikací).

Mechanizmus je bez prostudování uvedené kapitoly paradoxní a nepochopitelný. Přes to jej budeme specifikovat takto:

Věta :

S klesajícím absolutním počtem součástí **n** systémů typu C(**k** z **n**) *pomocí jednicových úbytků potenciálního **n,*** se zvětšuje relativní četnost těchto až na hodnotu 1 celá pro každý jednotlivý různý stav modifikace.

*Znamená to, že systém se může rozpadnout nejvýše na množiny $\boldsymbol{M}_K$ jejichž počet modifikací je dán rozvojem přirozených množin. Limitou společnou všem různým systémům je **M**1. Extrém 2 je již patrný jako existence dvou **k**-tic jako druhů. To má zase pak význam jako množina nezávislých prvků, což je počet > 1 celá.*

*Perfektní důkaz je ale pomocí **k** = ½**n**. To můžeme shrnout jako poznatek z této kapitoly. Jestliže systém preferuje výhradně nejmenší možné opakování, tedy 0 opakovaných prvků, nastává na množinách s největší změnou symetrické opakování výhradně 2 různých stavů. (Poznatek uvádí pro jiná **k** degradaci systému **DS** jako nemožnost dokončit změnu > ½ **n**.) Systémy s **k** < ½**n** pak mají reálně „počet“ stavů, což je také nepřímo ukazatel „existence systému s tělesem změny“.*

*S klesajícím **k**, klesá také počet stavů systému až na **k** = 0**.** Při **k** = 0, existuje systém beze změny.*

*Z toho vyplývá, že změna existuje pouze na systémech s **DS** (**0** < **k** ≤ ½**n** z celku **n**). Potom závislé množiny v extrémech mají buď hekticky opakovaný 1 stav pro **M**1, nebo 2 stavy pro poslední modifikaci. To dáme jako větu do souvislosti s vnější a vnitřní závislostí:*

Věta :

*Extrémní vnitřní závislost množiny se projevuje **jako jediná modifikace systému v jediném** stavu systému, což u přirozených množin vyjadřuje tvar **M**1, nebo jako vnější závislost systému ve **dvou sigmaaditivních stavech** se synchronizovaným opakováním a podobou poslední modifikace.*

*Věta o závislostech uvádí extrémy, mezi kterými se teprve může systém se změnou vyskytovat. Z toho vychází další poznatek. Závislost (**Z**) jako míra opakování na celku systému existuje na intervalu násobku mezi 1 až 2 systémového vyjádření všech různých **k**-tic.*

*Logickým vysvětlením je popis maximálního uspořádání **k**-tice na neomezeném intervalu.*
*Je – li maximální **k**-ticí **RS** jako referenčního systému prvku k_S = C(**k**-1 z celku **n**-1), pak na libovolném otevřeném intervalu > C(**k** z **n**) opakování může mít **RS** velikost :*

$$2k_S \text{ pro } k\text{-tici } p^1 = 2C(k\text{-}1 \text{ z celku } n\text{-}1)$$
$$\text{Pro } k\text{-tici prvku } p^0 \text{ pak } 2C(k \text{ z } n)\text{-}2C(k\text{-}1 \text{ z celku } n\text{-}1)$$

Množina vlastních prvků je dána „zaručeným" opakováním všech různých stavů nejméně na intervalu 2C(**k** z **n**) s průměrem na prvek 2 opakování a za předpokladu, že systém **RS** všech prvků systému neobsahuje větší, nežli dvojnásobné **k**-tice etalonu systému. *(Můžeme hovořit o váze etalonu jako o násobku počtu stavů, které postačují k vytvoření historického etalonu = potenciál.)*

Průměrně závislé množiny jsou množinami nejméně závislými. Podle toho také rozlišujeme dvě extrémní existence průměrných množin.

Jedná se o množinu s vlastními prvky, a množinu s nevlastními prvky. Množina s vlastními prvky konverguje maximálním intervalem opakování všech svých stavů od 1,5 → 1 násobek etalonu.

*Množina s nevlastními prvky opakováním konverguje od 1,5 → 2 násobek etalonu. Znamená to, že existující prvky nevlastní ale přes to příslušné systému se opakují jako výskyt všech různých tvarů z etalonu na intervalu 2 následných C(**k** z **n**).*

Nevlastní prvky jsou typické vzájemnou poměrnou velikostí, kterou lze vyjádřit jako deformaci prvků vlastních.

*Průměrná množina bude také složena s průměrně vlastních a nevlastních prvků. Bude mít například „průměr jako **RSDS**" složky čistě vlastních **RS** a složky nevlastních. Mezi jednotlivými prvky pak budou množstevní skoky, které u ostatních systému nepředpokládáme (křivost statisticky seřazených **RS**).*

*Množina která opakuje všechny různé stavy „existujících" prvků na intervalu větším nežli na dvojnásobku etalonu, není svázána systémovou závislostí a nelze hovořit o nějakém společném **DS**. Lze hovořit o průměrném řídícím systému, který by odpovídal určitému **DS**. Závislost mezi prvky zřejmě žádná být nemusí, nemusí růst, ani ubývat. Nemůže se také zhroutit nadsystém, který neexistuje a další skutečnosti, které musíme vyhodnotit.*

Dál mohou existovat „spojitosti" kauzálně zjevné, ale nepodstatné pro chování systému. Takovéto systémy jsou systémy zdánlivými.

Je – li jedinou souvislostí přání analytika, aby souvislost existovala, tak to stačí k existenci. Pokud bude analytik zklamán úsudkem, je možné to přičíst ke skutečnosti, že si někdo přál opak, a tím systémové souvislosti vynuloval.

Častěji se setkáme s tím, že má být systém navržen z toho co je k dispozici. Pak je na analytikovi, aby určil co a kolik je třeba dodat k nesourodosti, aby byl systém funkční. Použijeme zase příměr. „Kuchařka“ musí uvařit z toho co dům dá. Různé kuchařky by měly asi různou variantu řešení, ale vždy by měl být výsledek k jídlu.

Systém se musí vyznačovat nějakým vzájemným vztahem svých elementů. K tomu postačuje například stejné prostředí, nebo něco jiného, ale musí se to týkat všech prvků, aby to byl systém. Není řečeno, že se takto definovaný systém musí také projevovat, ale spojitost musí být kauzální a funkční povahy.

Vysvětlíme si také souvislosti mezi závislostí a nezávislostí vlastních prvků.

Začneme tím, že závislost (dále jen na množině a systémech vlastních prvků) se projevuje opakováním. Podali jsme důkaz, že třídění umožňuje vykládat tutéž množinu naprosto odlišně jen podle třídění.

Počet různých třídění na etalonu je faktoriál počtu všech různých. Pak ale pro představu na prvním jako každém jiném prvku etalon třídění etalonu vzniká váha **k**-tice.

Je to faktoriál počtu $\mathbf{k}^1$ a také $\mathbf{k}^0$. Stejný počet obou je dán pouze pro **k** = ½**n** na každém **RS** jinak podle rozdělení do **k**-tic. Obecně platí vztah mezi **DS** (**k**; **n**) jako (**k**)! < (**n-k**)! také pro **RS**. Opakování pak musí respektovat formou kompromisu absolutního počtu faktoriálů. K tomu musíme samozřejmě přidat skutečnost, že etalon třídění má celé spektrum od extrému 1 k extrému 2. Přirozený jev by mělo být nastavení vývoje na směr „random“. Ten je také extrémem, ale méně výrazným. Výraz průměrný dostává jiné rozměry.

Když máme k dispozici systém vlastních prvků, tak je možné vyjádřit závislost jako omezení kombinace mezi referenčními soustavami i bez zřetele na faktoriál násobky. Potřebujeme k tomu jen s určitostí znát, že systém je systémem vlastních prvků a lze jej identifikovat jednoznačně pomocí **DS**. ***DS** samo je zjevnou okamžitou záležitostí jako poměr „vylosovaných“ z celku všech možných.* Potom má každý stav konstantní **k** i **n**. **RS** však může signalizovat něco jiného.

Předpokládejme existenci etalonu jako počtu všech různých kde mají všechny prvky stejně mohutné **k** ze stejného **n**, a že tedy třídění je rozhodujícím parametrem. Pro demonstraci musíme použít poměrně malou množinu. Použijeme C(3 ze 6) kvůli tomu, aby se nám vešel **RS** na šířku řádku. Budeme zobrazovat **RS** jako **DS.**

Volba podoby **RS** (1.**p**) bez ohledu na ostatní prvky má možnost se vyskytovat jako libovolný tvar ze všech možných, tedy $\mathbf{k}_{RS}$ = C(**k** = 3-1 z celku **n** = 6-1), tedy C(2 z celku 5) = 10. Potom $\mathbf{n}_{RS}$ = C(3 ze 6) = 20. $\mathbf{DSRS}_1$ = C(10 z celku 20) = 184.756 různých podob.

Podobně je na tom **RS** (2.**p**) Jeho $\mathbf{DSRS}_2$ = C(10 z celku 20) = 184.756 různých podob, ale cítíme, že je něco v nepořádku. Když by tuto vlastnost měly všechny prvky **DS**, bude systém potenciálně obsahovat také kombinaci stejných **k**-tic. Buď $6\mathbf{p}^1$, nebo $6\mathbf{p}^0$.

*Nejméně závislé množiny prvků, by mohly existovat jako prvky vlastní stejně mohutného systému **DS**, a přes to by nešlo o vlastní prvky jediného systému, protože výsledkem interakce by byly různé **k** od 3.*

*Podstata je jiná nežli pro **k** definovaných systémů **DS** (**k** = ½**n** z celku **n**) s vazbou na vynucení nejmenšího opakování. Efekt je však úplně stejný i pro **DS** (**k** < ½**n** z celku **n**). Takže největší závislost na „neopakování“ má stejný doprovodný efekt jako možnost bez omezení kombinovat **RS** prvků. Je to jen další důkaz o tom, že průměrná množina systému nemůže být nějakým způsobem extrémní.*

*Tím je definován prvek vlastního a nevlastního systému. Jenže v tomto případě nevlastnímu prvku přinášíme možnost vytvářet stavy nekonzistentních **k** od 0 do **k** = **n**.*

*Celou záležitost musíme vyjádřit jako omezení kombinace **RS**. Tady je také klíč všech numerických vyjádření závislosti systémů směrem k prvku. Důležitý je pak také princip, který jsem až do tohoto okamžiku mohl vyjadřovat jen intuitivně jako „kombinační a nebo variační princip“.*

Závislost jako omezení kombinace mezi referenčními systémy

Řídící systémy **RS** jednotlivých **p**	Jednotlivé stavy systému C(3 z celku 6) *etalon **tříděný jako etalon***																			
	1s	2s	3s	4s	5s	6s	7s	8s	9s	10s	11s	12s	13s	14s	15s	16s	17s	18s	19s	20s
DSRS 1p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 2p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 3p	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0
DSRS 4p	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1
DSRS 5p	p^0	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1
DSRS 6p	p^0	p^0	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1

DSRS je definovaný pro tento případ systému jako C(10 z celku 20) = 184.756 stavů
Pro každý systém C(3 ze 6) přichází do úvahy jako podoba etalonu C(6 z celku 184756).
Možností je astronomické množství 5,5236169087319E+028
To platí pro prvky navzájem nezávislé, přestože může mít každý jeden **DS** prvku 3 ze 6

Řídící systémy **RS** jednotlivých **p**	Jednotlivé stavy systému C(3 z celku 6) *nezávislých nevlastních prvků*																			
	1s	2s	3s	4s	5s	6s	7s	8s	9s	10s	11s	12s	13s	14s	15s	16s	17s	18s	19s	20s
DSRS 1p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 2p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 3p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 4p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 5p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 6p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0

Systém nezávislých nevlastních prvků vytvořil 5 x stav **k** = 6**p**^1, a 9x stav **k** = 6**p**^0, mimo toho jen 6 x stav **k** = 5**p**^1. Tedy ani jeden stav typu **k** = 3**p** z celku 6.
Podmínkou pro možnost kombinace **RS** systému je opakování některých 4**p**^1 se všemi Ostatními referenčními systémy, a to už zase redukuje množství plné kombinace

Řídící systémy **RS** jednotlivých **p**	Jednotlivé stavy systému C(3 z celku 6) *etalon **tříděný jako etalon***																			
	1s	2s	3s	4s	5s	6s	7s	8s	9s	10s	11s	12s	13s	14s	15s	16s	17s	18s	19s	20s
DSRS 1p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 2p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 1p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 3p	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0
DSRS 1p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 6p	p^0	p^0	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1
DSRS 2p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 3p	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0
DSRS 2p	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^0
DSRS 6p	p^0	p^0	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1
DSRS 4p	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1
DSRS 6p	p^0	p^0	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1
DSRS 3p	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0	p^0	p^0	p^1	p^1	p^1	p^0
DSRS 6p	p^0	p^0	p^0	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^0	p^1	p^0	p^1	p^1	p^0	p^1	p^1	p^1

*Tabulka 5: pravděpodobnost systémů Omezení kombinace na **RS***

*Nyní si to vysvětlíme jako princip pomocí tabulky. Popisujeme tak vlastně počet C{výběr $\mathbf{k} = \Sigma \mathbf{p}^0$ z celku $\mathbf{n}$ = počet kombinací C($\mathbf{k}_{RS}$ z celku $\mathbf{n}_{RS}$)}. Podmínka možnosti kombinace vychází z variací to je **k!** C{výběr $\mathbf{k} = \Sigma \mathbf{p}^0$ z celku $\mathbf{n}$ = počet kombinací C($\mathbf{k}_{RS}$ z celku $\mathbf{n}_{RS}$)}.*

Je – li aplikován „variační“ princip, má první prvek vždy volbu ze všech možných. Druhý prvek už má volbu omezenou výrazně. Nemůže spolu s prvním prvkem utvořit více, nebo méně než připouští násobek z etalonu.

*Poslední prvek už nemá žádnou volbu, zbývá jen dopočítat jedinou možnou podobu. Omezení kombinace mezi **RS** postupně určovaných prvků má také volbu rozloženou na počet prvků **n** a sice od C(**k** z **n**) do 1. Poměr je dán přísně kombinatorickým vyjádřením, které není lineární mezi možnostmi „následných“ variačně „vybíraných jako losovaných“ prvků.*

*Naproti tomu „kombinační“ princip znamená doslova to, že je „losováno jako vybráno“ naráz všech **k** z **n** možných (například Ruleta, do které vhodíme **najednou** více kuliček bez rozlišení nějakým znakem apod. = **k**, a políčka kola s označením = **n**)*

Tak takto vzniklé „losování“ rozdělí naráz a tedy průměrně všechny možnosti. „kuličky“ si vlastně konkurují, což „variačně vzato neexistuje, proto mohou být selektovány podle svých parametrů“.

*Průměr výběru možností na 1 prvek je ukazatelem „volnosti“ z celku všech možných. Tento princip vyjádření závislosti uvnitř množin umožňuje ještě rozbor kolik případů kombinací **RS** vytvoří extrémy a podobně různé **k**-tice.*

Poněkud nejasný je počet 4 opakování prvku mezi libovolnými dvěma **RS**. V rámci **DS** známe pravidla lépe jako problém třídění (*viz kapitola „Důkaz tříděním“*) Nejde však o žádnou záhadu podobného typu. Je to počet dvojic systému daný vzorcem C(**k**-2 *z celku* **n**-2), v našem případě tedy C(**3**-2 z celku **6**-2) = C (1 ze 4). Počet zůstává stejný i pro random třídění.

Podobně je dána také trojice mezi libovolnými třemi **DS**, a také každá vyšší je dána výpočtem z potenciálu podle Bernoulliho. Takže nejvyšší je 1, a těch menších je podle potenciálu.
Zpětně to ale znamená, že žádný počet **RS** > **k** nesmí dát více, nežli plnou **k**-tici.

Věta :

Pro nejvíce závislé systémy platí zásada omezení kombinace mezi **RS** prvků podle potenciálů **k**-tic **DS**. Tímto řídí **DS** systémy kombinací.

Grafická symetrie kombinatorických matic jako generátor výběrů

n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7		Trojice				Dvojice		
Základní pozice rozpisu C(2 ze 7)														
1	2	3						1	2	3		12	13	23
1			4	5				1	4	5		14	15	45
1					6	7		1	6	7		16	17	67
	2		4		6			2	4	6		24	26	46
	2			5		7		2	5	7		25	27	57
		3	4			7		3	4	7		34	37	47
		3		5	6			3	5	6		35	36	56
Otočení pozice rozpisu C(2 ze 7) o 180°														
	2	3		5				2	3	5		23	25	35
1			4	5				1	4	5		14	15	45
1		3			6			1	3	6		13	16	36
	2		4		6			2	4	6		24	26	46
1	2					7		1	2	7		12	17	27
		3	4			7		3	4	7		34	37	47
				5	6	7		5	6	7		56	57	67

n1	n2	n3	n4	n5	n6	n7		Trojice				Dvojice		
Otočení pozice rozpisu C(2 ze 7) o 90°														
				5	6	7		5	6	7		56	57	67
		3	4			7		3	4	7		34	37	47
1	2					7		1	2	7		12	17	27
	2		4		6			2	4	6		24	26	46
1		3			6			1	3	6		13	16	36
1			4	5				1	4	5		14	15	45
	2	3		5				2	3	5		23	25	35
Otočení pozice rozpisu C(2 ze 7) o 270°														
		3		5	6			3	5	6		35	36	56
		3	4			7		3	4	7		34	37	47
	2			5		7		2	5	7		25	27	57
	2		4		6			2	4	6		24	26	46
1					6	7		1	6	7		16	17	67
1			4	5				1	4	5		14	15	45
1	2	3						1	2	3		12	13	23

Znázornění ukazuje grafickou podstatu kombinací jako logického modelu. „Rotovat“ ale může také „souřadnice“ kolem matice, nebo provádět variaci pořadí. Metoda zachová všechny vazby, jako logicky „otevřená a zavřená“ okna načítající souřadnici systému trojic s obsahem všech dvojic.

Tabulka 6: pravděpodobnost systémů Kombinatorické matice

*K této větě můžeme snad jen dodat, že je – li **DS** řízen variacemi, je pouze **k!** mohutnější každá složka a limita než příslušné kombinace stejné třídy a základu.*

Věta 6. má vliv na všechny kombinace všech referenčních systémů stejně. Nejdůležitější je ale zase jen interakce dvou libovolných ***RS****. Systémy výběrů s vlastnostmi zajišťujícími paradoxní systémové výhody operují ještě s vlastností stejné validity* ***DS*** *a* ***RS*** *na čtvercích prvočísel. Budeme hovořit o kombinatorických maticích. Ukazujeme si jen okrajově od tématu vlastnost takové čtvercové matice, která vychází sice z obsahu* **k***-tic, ale má grafickou symetrii a podobnost ze všech směrů.*

Odbočení souvisí více s pojmem „efektu“ rozpisu, nebo také s jinak vyjádřenou účelností systémové výhody. To můžeme shrnout pod pojem „uhodnutí rozpisem“, jako pravděpodobnost strojených, ale i obecných systémů. *Víme už že popisovaná systémová výhoda je silně paradoxní, protože platí současně s relativní četností potenciálů podle Bernoulliho schemat. Nyní se díváme na tento paradox z jiného úhlu.*

*Vlastnosti paradoxu použijeme „z venčí“ na systém nějak závislé množiny systému C(****k*** *z* ***n****), a zjistíme, že ačkoliv je paradox definován jako* $\mathbf{k}_N = 3$, *umí se chovat jako kombinatorické síto pro všechny druhy* **k***-tic změny stejně. Jednice =* **k** *násobkem , dvojice všechny násobkem, trojice poměrem ze všech možných podle potenciálu.*

Takové systémy mají zcela jiné parametry pro pravděpodobnost. Předpokládáme současnost rozpisu jako „vícenásobný současný stav“ a určité **k**-tice pak mají „zaručenou“ pravděpodobnost podle potenciálních přepočtů, jiné mají pravidelně poměrnou.

Systém má tedy pravděpodobnost „opakování jako uhodnutí“ poměrnou až násobnou jako „zaručenou“, nebo také jen průměrnou.

Vnitřní a vnější závislost systémů.

Pomocí různých důkazů jsme se dopracovali k okamžiku, kdy je potřeba určitým způsobem vnést pořádek do různých závislostí.

Jedním druhem závislosti jsme si označovali „vnitřní závislost“ jako projev určité spojitosti mezi všemi prvky jednoho systému. To jsme potom rozvedli na systémy s vlastními a nevlastními prvky, nebo také systémy prvků bez kauzální spojitosti, jen s podobností mezi **RSDS**.

Podobně jsme popisovali také „vnější závislost“, ale s dodatkem, že příčina je také uvnitř jako podoba „nezávislých prvků“. Nepřímo také vyjadřujeme, že vnější závislost se vztahuje převážně k nadsystému, tedy k velikosti a zejména k rozdělení **n**.

Pro praktické užití je důležité rozhodnout zda systém obsahuje příčinu určité závislosti, nebo zda příčina má důsledek v chování systému. To by byla stejná otázka jako když se ptáme co bylo dříve. (*Klasické dogma zda slepice, nebo vejce*).

Objektivní posouzení musí vycházet z toho, co je příčinou změny na systému. Bez kauzální změny nemá cenu šetřit systém jinak, nežli jako etalon.

Změnu musíme posuzovat vždy jako těleso roznášené na celý historicky existující systém, formálně vždy jako vnější, nebo „na vlastním šetřeném systému nezávislou“ skutečnost. Je dána předem stejně jako prvky a množiny systému. Pokud změna skutečně neexistuje, existuje jen potenciál systému množin a ve svém důsledku není co šetřit, protože potenciál etalonů je dán.

Poznámka: Existuje jedna logická výjimka. Tím je důkaz touto teorií, která systémy definuje. Proto také vyšetřujeme potenciály na kterých dokazujeme skalární kombinatorické vztahy.

Problém závislosti omezujeme na problém projevu změny šetřených systémů. Problém vnitřní závislosti plynoucí z množství a potenciální změny je závislost vnitřní. Vše co tyto poměry deformuje, má příčiny zvenčí.

<u>Popíšeme si závislost pomocí hraničních poměrů.</u>

Závislost se může odvíjet z preference „neopakování“ nebo naopak „opakování“ prvků systému bezprostředně za sebou. *(Změna stavu je dána změnou jediného prvku, takže početné různé stavy mohou mít změnu o jediný prvek, a zbytek prvků* $\boldsymbol{k}^1$ *se opakuje. Přibližně tedy podoba povrchu tělesa =* ***k****, a změnou je přechod jednoho vnitřního prvku do pláště. To může být provázeno jednak zvětšením původního* ***k****, nebo výměnou prvek povrchu za prvek vnitřku, a pak zůstává* ***k*** *konstantní. Také chápeme že velikost změny na úrovni poloviny* ***n****, znamená v obou případech „explozi“ systému a transformaci jako koncový efekt změny.)*

Extrémní opakování je příznakem stability, ale úplná neomezená volnost vede k deformaci **k** pomocí variačního principu mezi jednotlivými **RS**.

Extrémní neopakování může mít projevy až na úrovni binárního projevu střídání mezi (**k**) a (**n-k**) množiny. Což je projev zase jen stabilního systému, a při tom k němu vedou opačné projevy.

Teoretické množiny řízené jen kombinacemi určité třídy z určitého celku jsou množinami vysoce závislými zevnitř. Ale reálně jako podoba loterie vychází nutnost vnějších zásahů k takovému udržení **k** a **n**.

Ale i u takto definovaných systémů existuje větší, či menší závislost. Aby taková množina byla množinou vlastních prvků, musí „zopakovat“ na intervalu 1,5 etalonu tady 1,5 C(**k** *z* **n**) všechny své různé stavy, a navíc jednotlivé prvky nesmí opustit systém +/-1 svého **DSRS**, což je podmínka mnohem tvrdší.

Na daném **RS** jsou dány diskrétně počty $\mathbf{k}_{RS}$. Mezi nejbližšími systémy jsou v tomto smyslu i velké početní rozdíly, které nejsou význačné lineárním nárůstem. Takže mezi nejbližším vyšším a nejbližším nižším systémem **DSRS** existuje jiný počet prvků. Existuje dokonce předpoklad, že vlastním prvkem může být jen takový, který má $\mathbf{k}_{RS}$ blíže k **RSDS**. (*Tedy k průměrnému prvku vlastního systému, zatímco já uvádím, že* ***RSDS*** *nesmí překročit hodnotu sousedních. Podle mne může být jeden vlastní prvek roven nejbližšímu nižšímu systému a jeden nejblíže vyššímu. V podstatě jde o určení velikosti odchylek od průměrného prvku.*)

Představíme si výklad vlastního prvku jako určení podle etalonu, který má u všech prvků shodně **RSDS** rovné průměru, a neodlišuje se ani o jednici. Etalon má určitý počet stavů, ale nemůže je opakovat. Takže volba existuje jen do okamžiku kdy je použito C(**k** z **n**)-2 stavy, protože poslední stav je dán. Poslední volba je ta, která má alespoň dvě možnosti.

Při extrémním dodržení „opakování“ 1x za etalon je každá varianta nad C(**k** z **n**)-1 striktně dána. Po každém posledním stavu přijde první. To znamená také skutečnost, že na každém libovolném intervalu C (**k** z **n**) najdeme všechny různé stavy systému. Je to vysoce závislý systém. Přes to má určitou míru opakování na každém **RS**. Má také určitou míru „svobodné variace“ mezi prvním a předposledním stavem. Přes to jeho projevem je hektické opakování pořadí stavů na otevřeném intervalu dané prvním vývojem.

Když vyjadřujeme o kolik jednotek se tedy může **DSRS** odlišovat od průměru, můžeme stanovit, že to bude jen o +/-1 na $\mathbf{k}_{RS}$. Předpokládáme potom 3 skupiny prvků. Tedy ty které jsou rovné **DSRS**, nebo o jednu větší, nebo menší.

Pokud určíme, že se mohou prvky navzájem odlišovat o jednici, dostaneme diferenciál který není přirozený ani nahoru ani dolu. Navíc průměr nemusí být roven **DSRS**, ale může být blíže k vlastnímu systému nad, nebo pod průměrem.

Nakonec se z tohoto bludiště dostaneme, ale jiným způsobem. Můžeme změnu jako vnější faktor přiřadit k jednotlivým prvkům. Pak vlastně změnu interpretujeme jako interakci nadsystému prvku (**DSRS**) a nadsystému změny. Ta se projevuje na kontinuálních a spojitých množinách velikostí. Jinak řečeno změna se projevuje podle velikosti prvků. V této oblasti už si poradíme lépe. Funkce **DSRS** a podobně **DS** musí být pro vlastní prvky pod a nad průměrem spojité. Budeme vyšetřovat rozptyl a podobné klasické veličiny. Předpokládáme podobnost derivace nad a pod průměrem u vlastních prvků. Kriteriem definice vlastních prvků systému bude zřejmě jen spojitost funkce nad a pod průměrem. *Tyto funkce budeme hledat na statisticky tříděných **k**-ticích **RS**.*

Vnitřní a vnější pravděpodobnost.

Velmi těsně s pojmem změny souvisí pojem pravděpodobnosti. Vnitřní pravděpodobnost je dána systému do vínku, a vyjadřujeme ji jako pravděpodobnosti na etalonech. Znamená to, že každý etalon má potenciál daný pouze jako **k** z celku **n**. K tomu si přidáme **DS**, které už samo o sobě vyjadřuje potenciální deformaci. To je realizováno pomocí kombinatorických principů projevu změny, kterými jsou principy:

Kombinační, Variační a Permutační.

Mimo principu jde o rozdělení **n** do určitého nadsystému (modifikace). Změna může mít za následek také současný projev vícero rozdělení. To budeme očekávat zejména u málo závislých systémů, protože omezení počtu modifikací **n** je typem závislosti.

Rozdělení nadsystému je popisováno v této práci jako stěžejní důkaz o existenci zjevných, nezjevných a neexistujících **k**-ticích na stejně mohutném potenciálu jen podle rozdělení **n**.

Konkrétní vyšetřování pravděpodobnosti se vždy skládá z předpokladu jevů budoucích. Omezení praktických možností je na vyšetřování historie systému. Velmi často lze šetřit jen část systému, nebo jen určitý prvek tohoto. Takže šetřit systém znamená pracovat s **RS**, a šetřit **DSRS.**

Dále šetříme souvislosti mezi jednotlivými prvky, tedy určité intervaly společné vícero prvkům a jejich **RS**. *To je samozřejmě značný rozdíl od teorie, která šetří prvky známého systému.*

*Praktické šetření se přes **RS** dostává k vyjádření **DS.** Podle této teorie tedy prošetříme stejně jako dříve projevy, ale z nich dovozujeme nejpříslušnější podobu systému který je projevům (jevům) nadřazen.*

*Po určení systému **DS**, nebo spíš po vyloučení všech, které jsou nepravděpodobné, musíme určit rozdělení nadsystému. Nesmíme zapomínat, že potenciál reálného systému bude obsahovat nezjevné a plně vyloučené **k**-tice. <u>Tímto se vůbec předchozí teorie (ať už pravděpodobnosti, nebo statistika) zabývat ani nemohla.</u>*

Po určení nadsystému je možné zjistit závislosti například jako projev „třídění“. Veskrze praktickým bych pak viděl určení „deformačního systému“, tedy systém, který se dá sloučit pomocí rozdělení na etalonu na šetřenou charakteristiku.

*Pak vlastně šetříme samostatné těleso změny jako systém. V triviálních příkladech to bude jen jediný systém „deformací“ se skalárním **DS** apod. Častěji však půjde o variabilní (také nezávisle vícenásobný) systémem. Pak by bylo na úvaze zda dále detailně rozebírat, nebo se spokojit s nějakým průměrem, což asi bude nejčastější postup.*

<u>Demonstrace pojmů vnitřní a vnější pravděpodobnosti systémů</u>.

Předpokládám, že předcházející kapitola dostatečně popsala o co běží při vyšetřování pravděpodobnosti. Nemusí to být dost zřetelné kvůli mnoha slovům. Proto použiji názorné zobrazení jako příměr, který odpovídá z větší části komplexní problematice.

*Použijeme následující systematiku podle úvahy. Jako výchozí skutečností je potřeba znát počet prvků **k** a **n**. Jestliže nás šetření na **RS** dovedlo k nějakým hodnotám, vyšetříme alternativní nadsystém jako přirozenou množinu. Přirozená množina po kvantifikaci Bernoulliho rozšířenými schematy vyjádří $\boldsymbol{M_K}$. To je porovnávací etalon, ze kterého můžeme dovodit skutečný nadsystém (rozdělení **n**). Zjistíme které **k**-tice jsou nezjevné a vyloučené.*

*To se týká vnitřní pravděpodobnosti. Vnější pravděpodobnost je možné specifikovat jako postup uhodnutí do rozpisu. Rozpis nemusí obsahovat všechny prvky **n**. To se pak projeví jako rozdílné uhodnutí **k**-tice. Někdy prostě uhodneme všechny, jindy méně, a někdy také nic. I to se řídí kombinatorickými pravidly. **Vtip je v tom, že podle etalonu, tedy podle potenciálu.***

*Použijeme kombinatorickou matici **k**^{2}, a pokud jsme schopni tak také vícenásobně jako rozpis s obsahem dvojic a vyšších **k**-tic**.** Nemusíme se rozpakovat ani použít pro předpoklad **n** rozpisu mnohem větší, nežli předpokládané u systému.*

*Podle teorie rozpisu musíme do plného **n** zachytit všechny losované. Náš problém je v tom, že toto **n** jen předpokládáme, a proto volíme méně prvků. Je – li $\boldsymbol{n}_R$ (nadsystém rozpisu) < $\boldsymbol{n}_S$ (nadsystém systému). Jde o klasickou aplikaci Bernoulliho schematu kterou můžeme použít i v původním tvaru jako pravděpodobnost, ale lepší je absolutní četnost.*

*Pro demonstraci užijeme rozpis všech dvojic celku 9, a budeme předpokládat šetřený systém jako systém řídkých jevů (tady malé **k** a velké neznámé **n**). My tomuto neznámému systému přiřadíme hodnoty **k** = 7. Což je zjištění na **RS**, kterého běžně dosáhneme. Problém je s nadsystémem, a tak předpokládáme neexistenci některých větších **k**-tic.*

*Nejdříve určíme podle šetření **RS** pravděpodobnost uhodnutí do rozpisu. Znamená to modifikace mezi skutečnými nadsystémy rozpisu a systému šetřeného.*

Výstižněji popíšeme tento prostředek jako uhodnutí do dvou části celku, z nichž je jedna dána. Druhou odhadujeme a začínáme na vyšším objemu. Snažíme se pomocí známé velikosti 9$\boldsymbol{p}^0$ kalibrovat zbytek.

Provádíme postupně vylučování až k údajům, které by odpovídali poměrům nalezeným na vzorku. Vzorek volíme v prvé řadě podle vlastní úvahy, při demonstraci = 100 následných stavů množiny šetřené. Později upravíme podle přiblížení.

Ukázka odhadu systému pomocí rozpisu

	Podoba modifikací		Kvantifikace Bernoulliho schematem				Zkusmo vzorek	Odhad podle předpokladů
№ M	Rozpis **n** = 9	Odhad **n** = **k**^2 – 9	Rozpis C(**k** z 9)	Odhad C(**k** z 40)	A – četnost Systém	R – četnost Systém	100 stavů	
1M	7	0	36	1	36	0,00000042	0,0000	Nepravděpodobné
2M	6	1	84	40	3360	0,00003911	0,0039	Nepravděpodobné
3M	5	2	126	780	98280	0,00114411	0,1144	Nepravděpodobné
4M	4	3	126	9880	1244880	0,01449210	1,4492	Sporné
5M	3	4	84	91390	7676760	0,08936796	8,9368	Rozhodne hustota
6M	2	5	36	658008	23688288	0,27576399	27,5764	Rozhodne hustota
7M	1	6	9	3838380	34545420	0,40215582	40,2156	Rozhodne hustota
8M	0	7	1	18643560	18643560	0,21703648	21,7036	Rozhodne hustota
Celkem za odhadovaný systém					85900584	0,99999999	100	Menší skutečné **n**

První krok odhadu vychází z předpokladu pravděpodobnosti uhodnutí do rozpisu kauzálního **k**
Zákonitosti vlastních systému říkají, že největší **k**-ticí může být 2**k**, ale je to extrémně nepravděpodobné.
Použijeme vždy kauzální **k** (tedy nalezené) a vytvoříme výpočet podle kvantifikace přirozené množiny.
„Správný“ vzorek bude obsahovat běžné největší **k**-tice podle pravděpodobnosti a hustoty. Zmenšujeme **n**.

Tabulka 7: pravděpodobnost systémů Odhad systému rozpisem

*To je ukázková analýza pro přiblížení skutečného systému pomocí vzorků. Konkrétně vzorku nadsystému, kterým je rozpis, a vzorku „změny“, kterým je kauzální (nalezené) **k**. To musí být zejména na šetřené části **RS** přibližně pravděpodobné podle výpočtu. To se však mění podle rozdělení skutečného **n**. Bylo by na místě provést všechny modifikace systémů tedy $\boldsymbol{M}_N$ z celku 49 při **k**=7.*

*Rozpis může i do tohoto vnést více světla. Na rozpise můžeme odečítat četnosti **k**-tic. Ukážeme si, jak se projevuje četnost těchto projevů podle mohutnosti **k**. Nejdříve si ale uděláme vnější předpoklad pravděpodobnosti.*

*Když uhodneme 7 do 9-ti, může to být zejména tím, že skutečné **n** systému je mnohem menší. Poměrem velikosti je velikost rozpisu jako součet prvků. Jestliže jsme nalezli kauzální **k**-tici jako takovou (nikoliv jako součet **k**-tic menších), musí být pravděpodobnost v absolutních hodnotách dána jako 1 na velikosti* *vzorku. Nejhorší případ je ten, že se sečetly extrémní 2* ***k****-tice, ale to můžeme pro takto mohutné systémy zanedbat, zejména byla – li* ***k****-tice nalezena jen jako součet* $\boldsymbol{p}^1$*. Potom například 1/100 = cca pravděpodobnost* ***k****=7.*

*Z absolutního vyjádření pak 36 * C(x z* $\boldsymbol{n}_S$ *-9) = absolutní četnost stavu (A).*

$$\text{Potom } 1/100 = A_{S\,TAVU} \,/\, A_{CELKU}.$$

Z toho plyne přibližně poměr množiny a podmnožiny

$$C(x \text{ z } \boldsymbol{n}_S - 9) = C(7 \text{ z } \boldsymbol{n}_S)/3600$$

Podobně další relativní četnosti nalezené na vzorku až se dopracujeme k nějakému výchozímu vyjádření velikosti ***n*** *celého systému.*

Následně by přicházelo v úvahu systematické rozdělování takto zjištěného ***n*** *do různých nadsystémů. Výhodou je možnost sčítat „do vzorku“ všechny projevy, pokud předpokládáme konstantní deformační činitele na stejném* ***DS****.*

Postupů se nabízí následně vícero, zejména šetření ***RS****, ale metoda šetření rozpisem ještě může vydat více informací o svázanosti prvků v systému.*

Přestože je rozpis definován jako „čtverec“ a z toho plyne, $\boldsymbol{k}_{ROZPIS} < \boldsymbol{k}_{SYSTÉMU}$, protože předpokládané $\boldsymbol{k}_{SYSTÉMU}$ *je nejblíže čtverci* $\boldsymbol{n}_{ROZPISU}$*. A právě proto rozpis nezobrazí „věrně“ největší* ***k****-tice, vyjádří vztah dvojic, pokud to bude rozpis dvojic jako vícenásobná matice jednic.*

Metodika šetření pomocí rozpisu

Obsah dvojic ve 4 čtvercích				Obsah neznámého dílu celku **n**
				Zbytek nadsystémů neurčitý velikostí (počtem **p**).
1	2	3	obsah	
4	7	8	jednic	Pokud je možné tuto část překrýt rozpisem, uděláme
5	6	9	ve čtverci	to buď stejným (další známá podmnožina) nebo také
				jiným, například menším, nebo i větším.
1	4	5	obsah	
2	7	9	jednic	Nejvhodnější jsou prvočíselné čtverce pokud známe
3	6	8	ve čtverci	alespoň dost případných prvků nadsystému.
1	6	7	obsah	U praktických analýz však bude docházet ponejvíce
2	5	8	jednic	k vyhodnocování spojitých a kontinuálních prvků,
3	4	9	ve čtverci	což zase znamená výhodu použít méně ze všech
				kvůli hledání diskrétních ekvivalentů.
1	8	9	obsah	
2	4	6	jednic	Rozpis umožňuje zejména šetřit „měněné“ prvky,
3	5	7	ve čtverci	tedy prvky systému zřetelně „vlastní“.
Konstantně sledované známé prvky z počtu všech včetně **p** neznámých				

Rozpis můžeme použít s velkou výhodou pro šetření frekvence prvku a jeho nuly

Tabulka 8: pravděpodobnost systémů Metodika šetření rozpisem

Popis principu je zřejmý pro diskrétní množiny. Pro jiné platí pravidlo o možné záměně. Toho využijeme zejména na šetření ***RS*** *nediskrétních prvků. Místo jednic zavedeme přímo* ***k****-tice, které nám vyhovují celočíselným podílem (ostatní vyhodnotíme jako neznámé)*

Přepočtem nalezneme diskrétní díl a zkusíme vyhodnotit jiné prvky stejného systému. Když už máme „prvky“ nalezeny postupujeme diskrétními schematy směrem k rozdělení nadsystému.

Když získáme ekvivalent, nebo přímo model celého systému, budeme předpokládat, že změna je vždy rozpisem zachycena na 100%.

V takovém případě přistoupíme k vyhodnocování dvojic. Víme, že to plně postačuje. Jednice na jediném čtverci nám příliš vazeb neprozradí, ale rozpis s obsahem všech dvojic (vícenásobná matice čtverců) už řekne téměř vše o souvislostech prvků, tedy také o jejich velikostech apod.

Podstatné je, že jsou zobrazeny všechny existující dvojice, a jsou naznačeny vazby do vyšších k-tic. (Vazby do vyšších k-tic etalon dvojic zobrazit neumí).

Na závěr ještě použijeme slíbené připodobnění. Vnější pravděpodobností je taková pravděpodobnost, kterou má systém uvnitř jiného jako rozpis, tedy jako zlomek etalonu.

Vnitřní pravděpodobností je provázanost jednotlivých prvků rozpisu. To si samozřejmě musíme vysvětlit jako deformaci nadsystému, protože jinak půjde skutečně o špatné pochopení příměru.

*Do našeho rozpisu můžeme uhodnout od 0 do **k** losovaných, což je ta vnější pravděpodobnost. Ta vnitřní nám ukáže kolik jakých **k**-tic se zjevně projevilo „existencí".*

Ještě jednou popíšeme postup pomocí jiných slov a určitých velikostí, aby bylo zřejmé bez pochybností jaká je podstata a možnosti využití metodiky analýz rozpisem.

*Rozpis zachycuje projev změny v současnosti, takže vlastně provádí šetření na **DS**.*
*Sám jako takový je „holografickým střepem" etalonu. Kvůli jednoduchosti volíme rozpis z celku, který je vhodný ke konstrukci (to znamená prakticky čtverec prvočísla) a je nejblíže vyšší k zjištěné největší **k**-tici odhadnutého vzorku následných změn (stavů množiny). V demonstrovaném případě je to 9$\boldsymbol{p}^0$, protože vzorek ukázal sedmici jako největší, nebo také jako potenciální, tedy jako součet $\boldsymbol{p}^1$.*

*Pro 7$\boldsymbol{p}^1$ platí velikost přirozeného nadsystému $\boldsymbol{k}^2 = 49$. To jsou výchozí úvahy. První rozdělení tedy bude 9$\boldsymbol{p}^0$ + (49-9)$\boldsymbol{p}^0$. Z tohoto už získáme pravděpodobnost výskytu **k**-tic jako uhodnutí do 9 prvků z celku 49.*

Rozpis ukáže potenciální možnosti. Reálně však může být deformován celý systém šetřený, proto potřebujeme jen analýzu dvojic. To umožní seřazení dvojic podle četnosti, ale také například záměnu za diskrétní model v případě, že původní vyhodnocování zadáme kontinuálně (různé prvky).

*Získané četnosti už mají poměry ke skutečnému šetřenému nadsystému. Problém má dva zásadní okamžiky. Zjištění velikosti a pak rozdělení prvků **n**.*

*Přiblížením podle poměrů se dostaneme k vyjádření rozpisu s obsahem všech různých $\boldsymbol{p}^0$. Což je druhé přiblížení. Zase musíme rozpis vytvořit jako „holografický střep", a proto užijeme nejbližší vyšší **n** z řady čtverců prvočísel. V takovém rozpise už budou neexistující vazby signalizovat také neexistující prvky (nadpočetné k dorovnání do čtverce prvočísla).*

*Výchozí úvahy o největší **k**-tici mají rozměrů více. Jedná se o dokázání, zda existuje pravidelný rozpad na strukturu rozvoje přirozené množiny, dále zda se vyskytuje **k**-tice s podobou **M**1, nebo zda je **k**-tice dána jako naprostá nezávislost mezi **DSRS**. To se týká vše jen současných změn, tedy **k**-tic **DS**.*

*Dále vyhodnocujeme možnosti součtu dvou největších **k**-tic etalonu na **RS**, nebo naopak menší kvůli závislosti, protože vlastní prvky systému s větší nežli průměrnou závislostí „některého typu" nemohou utvořit plnou **k**-tici na **RS**. Frekvence prvku a jeho nuly také mnohé napoví.*

Zákon velkých čísel, zákon malých čísel.

Pravděpodobnost systémů jako takových byla již v minulosti vyjádřena vícero způsoby. Nejznámější z nich jsou zákonitosti „velkých čísel". Existuje ale také zákonitost „malých čísel", původně vyjadřovaná jako „řídké jevy pravděpodobnosti". *Nikoliv operace malými čísly*.

Zákon velkých čísel je ve své podstatě vyjádřením souvislostí mezi frekvencí prvku a jeho nuly proti velikosti změny a závislosti **DS**. *Jde tedy o „velký počet současných prvků (jádro zákona)a mnoho následných stavů". Jednotlivé původní definice vyjadřují tyto skutečnosti samostatně.*

To co je původní teorií nazýváno podmíněným jádrem zákona velkých čísel je skutečnost, že množina je stabilní. Podle této teorie už umíme vyjádřit, že jde o změny s poměrnou velikostí mezi sqrt(**n**) a ½(**n**). Úlohu zde hraje absolutní počet prvků, rozdělení nadsystému a typ závislosti. Všechny tyto charakteristiky působí formálně jako součást **DS**. Avšak projev jako dokazatelná historická skutečnost je šetřením na **RS**. *Z pohledu systematiky šetření jde o metody počtu pravděpodobnosti stejně jako šetření jevů řídkých, přestože jsou zřejmě pokládány spíš za metody statistické.*

Podle této nové teorie je hranicí odlišení mezi „množinami velkých a malých čísel“ poměr mezi **k** = sqrt(**n**). Základní deformací je poměr mezi C[**k**=sqrt(**n**) *z celku* (**n**)] / C[**k** *z celku* $\mathbf{k}^2$]. Tedy poměr velikosti přirozených nadsystémů prvků $\mathbf{p}^0$ a $\mathbf{p}^1$.

Za vysoce stabilní považujeme systémy s **k** = ½ **n** za předpokladu, že prvky nejsou nijak extrémně závislé, nebo nezávislé (průměrně závislé prvky).

Dále systémy rozlišujeme podle obsahu „vlastních prvků systému“ a podle charakteru **D/K**.
Za „vzorkovací etalony“ považujeme teoretické množiny kombinací diskrétních systémů.

Prvek množiny:

Prvek množiny je matematická stabilní podmnožina nejlépe vyjádřená pro diskrétní množiny systémem kombinací C(2 ze 4).

Prvek spojitých a kontinuálních množin je infimum rozvoje přirozené množiny, nebo jeho celočíselný podíl, který je ekvivalentem pro diskrétní prvek.

Prvkem pro teoretické množiny etalonů je historická jednice a nula původně existujících prvků se současnou velikostí $\mathbf{p}^1$ a $\mathbf{p}^0$. Takové teoretické prvky mají nadsystém dán 4. větou.

Diskrétní množiny mohou sestávat buď z prvků vlastních, nebo z prvků nevlastních. Nevlastní prvky množin jsou dány jako prvky nestejně „velké“. Poměr mezi nestejně velkými prvky má hranice určené konvergencí systému od 1,5 do 2 celé násobku etalonu vlastních prvků.

Diskrétní množiny vykazující míru opakování nad 2 celé (etalonů vlastních prvků) patří buď množinám spojitým (pokud se prvky „mění velikostí“), nebo jde o souhrn nezávislých prvků bez systémových spojitostí (zdánlivé systémy).

D/K převody

Pravděpodobnosti systémů se z pohledu diskrétního výpočtu věnují numerické příklady 1. až 5. Pravděpodobnosti systémů s kontinuálními (spojitými) prvky se věnují numerické příklady 7. až 10.

D/K převody jsou převody mezi diskrétními a kontinuálními velikostmi. Spojitost je zejména na bázi poměrů Pascalova trojúhelníku a operacích v SPP a na SPP.

To co tato práce řeší jsou zejména převody spojitých a kontinuálních velikostí na základu interpretace polynomických vyjádření směrem k diskrétním poměrům.
Samozřejmě D/K převody umí i opačný směr převodu. Získáme tak představu o velikosti diskrétních prvků.

Téma je poměrně rozlehlé, a tak musíme akceptovat příměry a vyjádření z tohoto diskrétního popisu směrem na kontinuální skutečnosti. Existuje přímá relace mezi formulovanou vyloučeností diskrétních stavů a problém součtu v součinech polynomů obecného charakteru. V případě numerických příkladů zaměřených na kontinuální výpočty pravděpodobnosti se dokazování omezuje až na malou výjimku na termín „pravidla součinu pravděpodobností“. Platí však obecně.
Obecnou platností a zejména pak tím co je velice zajímavé na D/K převodech se budeme zabývat mimo rámec těchto základů.