

Informace jako identita v kyberprostoru

I. INTERAKCE

Kyberprostor

- evoluce elektronických systémů – nový druh informačních artefaktů, substrát WWW, všudypřítomné
- nový informační prostor definován interakcemi člověka s informačními artefakty
- kyberprostor – existuje mezi fyzickým a mentálním prostorem
- obydlený lidmi, elektronickými informačními artefakty, počítačovými agenty (programy), stopami lidské aktivity
- příklad kolektivní lidské znalosti
- dynamičtější a rozsáhlejší víc než může jedna lidská mysl pojmut
- části kyberprostoru, tvořené z nových druhů informačních artefaktů náležejí jedinci – reprezentace osobní identity v kyberprostoru
- interakce lidí mezi sebou a s informačními artefakty v kyberprostoru – alternativní vyjádření osobní identity, která přetrvává, mění se, a propaguje se jako nový druh informace – proflektse sebe sama

Proflektse

- reprezentuje naši osobní identitu v kyberprostoru
- produkt našich vědomých a nevědomých činností v kyberprostoru
- produkt spolupráce a vědomé či nevědomé interakce s lidmi a počítačovými agenty
- dynamický osobnostní profil, který ovlivňuje jak nás jiní lidé a agenti chápou a ovlivňuje naše další činnosti v kyberprostoru i ve fyzickém světě
- hranice mezi kyberprostorem a fyzickým prostorem se stírají → důležitost identity v kyberprostoru

Kyberprostor

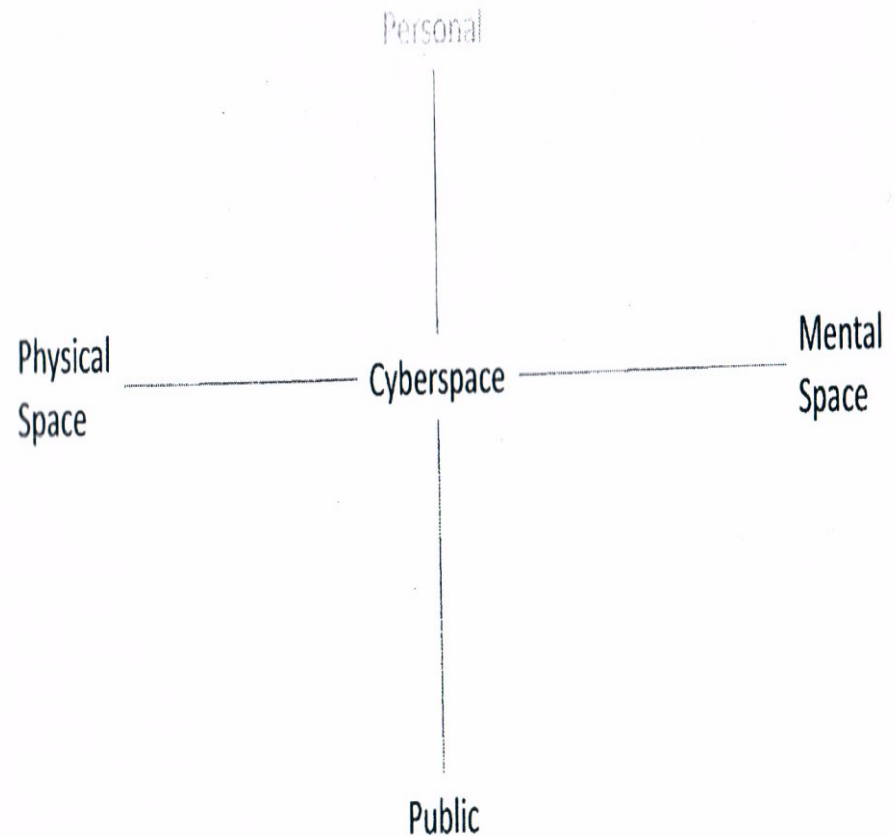
- zahrnuje lidi, globální elektronickou síť, informační artefakty tvořené lidmi a stroji, softwarové agenty
- **lidé** jednají v kyberprostoru pomocí technických interfejsů: vstupy – např. klávesnice, herní ovladače, senzory; výstupy – např. LCD displeje, audio spíkr
- **síť** obsahuje: telekomunikační kanály, vrstvy hardware jako servery, uložené soubory, routery v roli fyzických uzlů, různé protokoly zajišťující výměnu, software zajišťující kontrolu hardware
- **informační artefakty**: databáze, webové stránky, video, spustitelné soubory (programy, aplikace), adresované zprávy (email), veřejné zprávy (např. blogové příspěvky, tweety, příspěvky na zed') od lidí, logy a výpočty od strojů
- **softwarové agenty**: software který indexuje, třídí, vyhledává, přiřazuje vzory, agreguje, srovnává a filtruje informační artefakty a činnosti dalších lidí a softwaru

Kyberprostor

- informační energie reprezentuje nový druh globální znalosti – naplnění vize Teilharda de Chardin?
- dynamika kyberprostoru – lidé a programoví agenti neustále aktivní → vyhledávače interagují s lidmi
- dotaz specifikuje odpovídající podmnožinu kyberprostoru, stejný dotaz o chvíli později (nebo položený jinou osobou) přináší jinou podmnožinu výsledků
- př. dotaz na přírodní katastrofu nebo známou osobnost přinese jiné výsledky před a po katastrofě/úmrtí osoby
- lidé existují ve fyzickém prostoru a v osobním a veřejném mentálním prostoru
- duševně zdravý člověk jimi bez zmatků prochází, děti a duševně choří si je pletou
- totalita mentálního prostoru zachycená v informačních artefaktech
 - totalita lidmi zaznamenaných znalostí
 - není totalitou kolektivního mentálního prostoru

Kyberprostor

- osobní pól – problém udržet informaci v kyberprostoru osobní, není kontrolovatelný analogovým objektem fyzického světa, můžeme odmítnout umístit informační objekt do veřejného prostoru
- v kyberprostoru kontrolujeme bity za účelem dosažení různých cílů, učení a komunikace
- informační objekty sdílejí digitální komponenty
- počet programovaných jednotek v našem životě roste a vzájemně komunikuje → umísťujeme senzory do aut, domovů i do našich těl



Kyberprostor

- komponenty spojeny širokým spektrem způsobů do datových struktur (gridů) – nejme schopni zjistit jak
- elektronický soubor v soukromé oblasti kyberprostoru – musí se vytvořit záloha, archiv
- důvěřujeme poskytovatelům datových struktur , že naše bity jsou bezpečné a ostatním nedostupné
- soukromý prostor (domov, auto, mysl) x veřejný prostor (kanceláře, nákupní střediska, autobusy, online fóra)
- máme soukromé a veřejné sbírky informačních artefaktů, zabezpečené a otevřené sítě doma i v kancelářích
- při jednání očekáváme převzetí stejných vlastností (soukromé/veřejné), ve fluidním kyberprostoru to nemusí platit
- objekty v kyberprostoru se šíří, naše činnosti jsou polosoukromé
- př. vyhledávání zboží na internetu využíváno např. v e-komerci – obchodníci používají kolaborativní filtrování a vytěžování dat (datamining)

Uživatelský interfejs

- Infrastruktura kyberprostoru: hardware, software, protokoly, sestavy dat, lidští pracovníci
- uživatelský interfejs – podpora různorodosti v používání elektronický informací, abychom mohli interagovat podobně bohatě, jako ve fyzickém světě
- interfejs – koordinuje a ovládá mnoho zařízení a služeb
- naše nastavení preferencí, kolaborativního filtrování, profilu, historie a záložek by se měly přesunout s námi, když procházíme mezi vědeckými daty v digitální knihovně k toku nových dat z nástrojů, z knihkupectví Amazon, k našemu souboru v soukromých datových strukturách, mezi různými maily a klienty v telefonech, počítačích a inteligentních budovách
- cíl: běžný interfejs, který se adaptuje a přenáší mezi různými aplikacemi

Uživatelský interfejs

- informační artefakty (soubory) můžeme přenášet mezi různými platformami (notebook, počítač, mobil) s různými operačními systémy, ale různými uživatelskými interfejsy
- potřebujeme interfejsy, které uspokojí různorodé potřeby, preference a schopnosti celosvětové populacea kustomizovatelné a různorodé služby a nástroje → univerzální přístupnost a mosty přes digitální propast
- interfejsy na ovládání veřejných a soukromých informačních toků, nástroje na ovládání exoinformace (vzniká jako vedlejší informační produkt při vyhledávání informací jedincem)

Uživatelský interfejs

- naše online aktivity shromažďovány a vytěžovány za několika účely:
 - slouží našim potřebám - zlepšení služeb
 - slouží prodejcům
 - slouží bezpečnostním agenturám
- úsměv, chůze a další osobní charakteristiky o nás hodně prozrazují
- prostředí plné zařízení na shromažďování dat (videokamery, chemické a biologické senzorní sítě) zpřístupňují exoinformace z fyzického prostoru
- reciproční vztahy motivující sdílení exoinformací nahrazovány nerecipročními způsoby shromažďování
- potřeba interfejsu pomáhajícího ovládat soukromí a dělat vědomá rozhodnutí o informaci v soukromém a veřejném prostoru – odhalování aspektů naší identity ve specifickém kontextu, připomínání za jakých podmínek jsme tak učinili

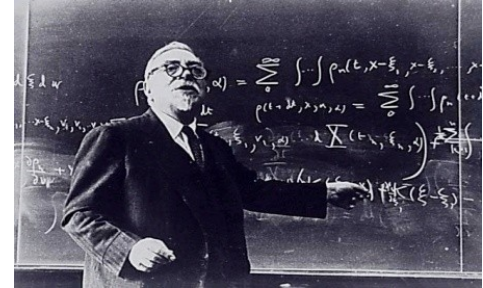
Interakce člověk – informace (HII)

- konvergence digitálních reprezentací a elektronických médií v kyberprostoru – živá lidská zkušenost – kontinuální a kontextuální → analogová
- informace jako zkušenost, emergentní fenomén – informační interakce
- informace jako extenze našich já – vědomé a nevědomé stopy a spojení v kybersvětě překlenujícím fyzický a mentální svět
- HII – zkoumá lidi a informace jako entity a jejich aktivity při vzájemné výměně
- zahrnuje charakteristiky aktérů (člověka a informace), povahu prováděných aktivit, druhy vztahů mezi činnostmi a entitami, kontext interakce, výsledné změny aktérů a kontextu

Interakce x použití

1. artefakty designované na působení změn v jiných entitách beze změny člověka - aktéra či artefaktu – nástroje, používáme je
 - př. kladivo na zatlučení hřebíku
2. artefakty designované na působení změn u aktéra beze změny artefaktu, komplexní – mix použití a interakcí
 - př. automobil působí změnu fyzické pozice, při používání provádíme s jeho komponentami (volant, spojka, brzda) množinu přesně definovaných interakcí
 - knihy, filmy – změna aktéra učením se. Použití natolik důležité, že má svůj vlastní termín – čtení, dívání se na film

Kybernetika



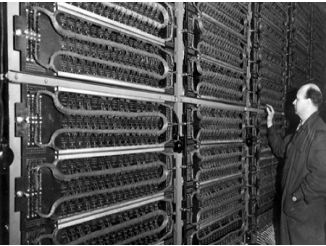
- řec. kybernētés = kormidelník
- vznik 40tá léta 20. století v Bostnu MIT
- zakladatel kybernetiky **Norbert Wiener** ji definoval jako vědu o „řízení a komunikaci v živočichu a ve stroji“
- od roku 1946 Macy konference v New Yorku – vznikl koncepční rámec kybernetiky
- práce prvních kybernetiků spjata s vojenským výzkumem – sledování a sestřelování letadel, později studium nervových mechanismů

Kybernetika

- kybernetika se zabývá: **chováním** složitých, dynamických, otevřených systémů, a to systémů biologických, technických, ale i sociálních
- další významná jména: **John von Neumann** (teorie her, vynález digitálního počítače), **W.R.Ashby** (formuloval jediný přírodní zákon postulovaný kybernetikou)
- [http://www.youtube.com/watch?v= hjAXkNbPfk](http://www.youtube.com/watch?v=hjAXkNbPfk)
- <http://www.youtube.com/watch?v=97OZCkjVKeQ>

Kybernetika

- u nás: 1949 **Josef Charvát** v Biologických listech publikoval článek Cybernetismus, nauka o kontrole a spojeních v živé hmotě a ve strojích
- **Antonín Svoboda** – 1950 SAPO – SAmočinný Počítač odolný poruchám
- kybernetika u nás i v Sovětském svazu zakázaná jako buržoazní pavěda – chce dělníky připravit o práci
- kvůli protikomunistickým náladám v USA musí odejít **Hsue Sen Tsien** → Čína, v r. 1954 píše knihu Technická kybernetika → šíří se do východního bloku, lze citovat
- ve světě se konstituuje informatika (Computer Science): západ – zde samostatným oborem, u nás – součástí kybernetiky, stejně jako i programovací jazyky → zastřešující obor až do revoluce
- dnes kybernetika splynula s teorií systémů L. Bertalanffyho



Kybernetické “obory”

- **obory vznikající z kybernetiky:**

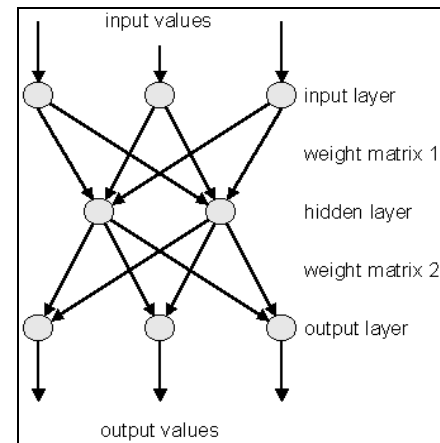
- neuronové sítě:

1943 – Pitts a Warren McCulloch – umělý neuron
– vstup 1 a 0,

1957 – Frank Rosenblatt – perceptron – používá váhy – příchozím podnětům je přidělena různá významnost

- umělá inteligence: 1956 – John McCarthy, konference Dartmouth Colledge

- teorie informace – odnož teorie pravděpodobnosti



Pojmy zavedené kybernetikou

- *zpětná vazba* – obecný princip, kruhové uspořádání kauzálně spojených prvků. První článek (vstup) je ovlivněn prvkem posledním (výstup) → autoregulace (sebeřízení) systému. Tento proces základem udržování stabilního prostředí v organismu – homeostáze
- negativní zpětná vazba (samovyrovnávající) – homeostat
- pozitivní zpětná vazba (samozesilující) - lavina

Pojmy zavedené kybernetikou

- zpětnovazebná smyčka představující řízení lodi: kormidelník řídí loď – když se loď odchyluje od kurzu → kormidelník určí odchylku a vrací směr otočením kormidla → odchylka lodi se zmenšuje, až se uchýlí od stanoveného kurzu na opačnou stranu → kormidelník určí novou odchylku



Pojmy zavedené kybernetikou

- *system* – soubor organizovaných a vzájemně působících prvků, tvořících celek. Studují tři disciplíny:
 - teorie systémů – jednoduché systémy s jednoduchým chováním
 - teorie chaosu – jednoduché systémy s komplexním (chaotickým) chováním
 - teorie komplexnosti – složité systémy s celkově jednoduchým chováním

- *model* – reprezentuje originál, slouží jako kognitivní surogát (náhražka)

Zákon nutné variety W. R. Ashbyho

- „Chceme-li pomocí řízení odstranit neurčitost, pak množství neurčitosti odstraněné za jednotku času nemůže být větší, než je kapacita řídicího systému jako komunikačního kanálu.“
- „Pouze varieta je schopna zničit varietu.“
- př. šermíři – rozmanitost útoků soupeře lze překonat rozmanitostí vlastní aktivity
- manažer dohlíží na zaměstnance - pozornost jen na určité chování → když narazí na úkol, na který nebyli připraveni. Zaměstnanec spolupracuje s manažerem jen příležitostně, schopnost dohlížet na několik podřízených.
- [http://wn.com/Ross Ashby](http://wn.com/Ross_Ashby)
<http://www.rossashby.info/index.html>

Kybernetika druhého řádu



- Autonomie, sebeorganizace, teorie poznání, role pozorovatele při pozorování systémů
- zjednodušené výklady, model ne systém sám
- pasivní pojetí systému x systém s vlastními právy
- pozorování výsledkem interakce, pozorovatel sám kybernetickým systémem
- Vnímáme realitu, nebo je to jen náš konstrukt?
- Jsme jen procesory na zpracování informací?

Interakce x použití

- varieta dostupná aktérovi – interakční parametr, měření stupně kontroly (svobody) nad systematicky se chovajícím systémem
- kybernetická varieta – ekvivalent Shannonovy teorie výběru z komunikačního zdroje
- když varieta příslušných aktérů silně nevyrovnaná (většinu kontroly má jeden aktér) – použití, interakce koordinační povahy
- když varieta vyrovnaná – interakce, pokud interakce poskytuje lidským aktérům stejnou varietu – kolaborační povaha interakce

Interakce x použití

- většina artefaktů k použití
- technologie dává artefaktům nové vlastnosti – vícenásobné a rychlé interakční cykly – míchání použití a interakce
- př. budík – jednoduché použití, s přidáním funkce odložit zvonění – interakce
- hračky s jednoduchým senzorem podněcující interakci funkce přehrávání záznamu přehrávající po minutě bez zaregistrování pohybu větu „Hraj si se mnou“
- inteligentní budovy, dálnice, automobily a domácnosti – infrastrukturní artefakty iniciující aktivity
- - interakce
- lidské artefakty a lidmi konstruované prostředí stále více interaktivní

Studijní literatura

- WIENER, Norbert. *Kybernetika a společnost*. 1. vyd. Praha : Nakladatelství Československé akademie věd, 1963. 216 s.
- WIENER, Norbert. *Kybernetika neboli řízení a sdělování v živých organismech a strojích*. Vyd. 1. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1960. 148 s.
- ASHBY, Ross. *Kybernetika*. Praha : Orbis, 1961. 366 s.
- HEYLINGHEN, Francis – JASLYN, Cliff. *Kybernetika a kybernetika druhého řádu. Institut systemického koučování* [online]. c. 2004 [cit. 2011-03-03]. Dostupné z: <<http://www.systemic.cz/document/cybernetics.pdf>>.