

Jednotná teorie informace (UTI)

- Wolfgang Hofkirchner – působí na technické univerzitě ve Vídni



- UTI:
 - pokus o vyvinutí novou formu inf. vědy
 - reakce na zpoždění vědeckého vývoje za vývojem společenským, zpoždění teorií o inf. společnosti za problémy inf. společnosti
 - má sloužit jako základ pro pokrok při řešení globálních společenských problémů a problémů při sladování vývoje techniky a společnosti

Cíle UTI

- spojit teorii informační společnosti, teorii informace a koncept informace do jednotného rámce
- vše propojit na pozadí hypotézy všeobecné evoluce a poznatků z knihovnictví
- na základě výzkumu procesu inovací a rozšiřování technologií odhalit principy vývoje společnosti → reflexivní teorie vědecko-technického pokroku aplikující vědecké zkoumání na vědecké zkoumání
- formulovat novou informační vědu orientovanou na oblast sociologické domény → velká jednotná sociální teorie
- účel: přesměřovat vědecko-technologický vývoj a tím i vývoj celé společnosti směrem k vzdělanostní společnosti založené i na vzdělávání morálním → budoucí věda pro celou společnost

Pojem informace v UTI

- hlavním pojmem UTI informace jako vhodný vědecký nástroj, který v novém kontextu může sloužit rozvoji vědy o informační společnosti
- UTI nehledá precizní definici informace, rozumí pojmu jako široké síti různých procesů propojujících kosmické (subatomické), molekulární, buněčné (neuronální), výpočetní, humanitní a sociální oblasti
- k těmto oblastem UTI zaujímá jednotící a multiperspektivní přístup
- spojováním různých škál informačních procesů připomíná fyziku
- snaha překonat tendenci k fragmentaci a umožnit tak řešení globální problematiky vážnoucí na nemožnosti jednat v tříšti převládající dezintegrace způsobené specializovanými teoriemi

Udržitelnost informační vědy

- přesun těžiště vědeckého zájmu ze zaměření na technologickou organizaci spol. směrem k jejím mimotechnickým důsledkům → využití příležitostí vyvstávajících z vývoje společnosti ke změně její organizace na společnost znalostní
- udržitelnost takovéto společnosti úzce provázána s udržitelností informační vědy
- kritéria udržitelnosti inf. vědy:
 1. posílení schopnosti vedení společnosti přes globální problémy → nahrazení zastaralých forem kontroly a regulace formami novými
 2. teoretizování podstatných procesů či struktur způsobujících selhání v socio-, eko- i technosféře → umožní překonat překážky bránící rozvoji společnosti a jejímu stabilnímu vývoji
 3. pozornost ke všem plodným metodologickým způsobům studia, pomáhajícím syntetizovat mnohotvárné analýzy a napomáhat tak překračování hranic jednotlivých disciplín

Vertikální informační věda

- existence každé společnosti závislá na tvorbě, výměně a zpracování smysluplné informace mezi jejími příslušníky, kteří ji tvoří
- společnost tvořena sítí, která se neustále modifikuje tím, jak v ní probíhají k řešení problémů zaměřené aktivity jejích členů, zajišťující její přežití – socioinformační způsob existence
- tento způsob existence i v buňkách – společnosti enzymů, v organizmech – společnosti buněk, v jejich nervových systémech – společnosti neuronů i uvnitř společnosti individuí
- žádná z těchto informačně založených společností není schopna sama vysvětlit komplexní podstatu a dynamiku informace, k rozluštění záhady informace nutno studovat všechny společně

Kořeny UTI

- informační věda zkoumající společnost
informačních procesů – vertikální informační
věda: překračuje tradiční metody a dělení
disciplín uvnitř vědeckých komunit, lze očekávat
vznik dalších subdisciplín – inf. fyziku, inf. chemii,
bioinformatiku, inf. neurovědy, socioinformatiku
- kořeny UTI – 2.pol.80-tých let
- vychází ze dvou hypotéz:
 1. hypotéza kontrolovaných revolucí (control
revolutions) J.R. Benigera
 2. hypotéza evoluce informačně-procesních
systémů Klause Haefnera
- 1/2 90-tých let – dvě konference nazvané
Foundations of Information Science

Kořeny UTI

1. Madrid, 1994, podtitul Od počítačů a kvantové fyziky k buňkám, nervovým systémům a společností: pokus najít společné souvislosti mezi oddělenými disciplínami zabývajícími se informací
2. Vídeň, 1996, pokus ukončit mapující debatu a začít budovat transdisciplinární vědu propojující dvě Snowovy kultury
 - propjení několika vědeckých kroužků: evoluční, systémoví teoretici, sémiotici, vědci pracující na UTI
 - mají vytvořit UTI dostatečně flexibilní, aby postihla všeobecné druhy manifestací inf. a vytvořila všeobecně platný koncept informace a současně jej precizovala tak, aby odpovídal jedinečným ožadavkům jednotlivých větví vědy
 - takový koncept bude kombinovat všeobecné řídicí zákony informace a specifické charakteristiky odlišující jednotlivé typy informace od sebe navzájem

Capurrovo trilema

- logické trilema postulované R. Capurrem v souvislosti s povahou informace
- jiného druhu je informace kristalizovaná v neživých abiotických strukturách a jiného druhu je informace v sociálních systémech
- Jaká je povaha těchto odlišných informací? Tři přístupy:
 1. univocita (jednota): informace znamená na všech úrovních reality to stejné
 2. analogie: informace znamená na všech úrovních reality něco podobného
 3. ekvivocita (nesouměřitelnost): informace znamená na všech úrovních reality něco zcela odlišného

Capurrovo trilema

- ad 1. pokud informace jednotná, zřikáme se všech kvalitativních rozdílů mezi úrovněmi – e-mailování a reprodukce b'inek je informační proces stejného druhu
- ad 2. pokud informace analogií – jaká je originální, tj. výchozí úroveň, podle níž ostatní úrovně dvozeny? Pokud je jí informace užívána na úrovni člověka (sociální inf.), hrozí, že při analogické aplikaci tohoto konceptu na mimolidskou úroveň se dopustíme nepřípustného antropomorfizmu
- ad 3. pokud informace na různých úrovních ekvivocitní, rozumíme informací v inf. fyzice a ve vzdělávání něco zcela odlišného, odmítáme možnost jakéhokoli sjednocení, věda o informaci jako o přírodním fenoménu je nemožná

Emergentistická ontologie

- UTI řeší Capurrovo trilema pomocí emergentistické ontologie: vyvarováním se všem forem redukcionismu, holismu a dualismu se koncept inf. vyhýbá trilematu
- 1. **mechanismus** – myšlenkový proud převládající v přírodních vědách
 - fenomény vysvětlovány redukcí efektů na příčiny
 - vše nové zcela determinováno starým, nic nového nevzniká
 - evoluce – rozbalování něčeho, co tu již bylo předtím – performatismus
 - celek determinován svými částmi a není ničím víc než právě těmito částmi. Svět vysvětlován součtem svých částí – atomismus.
 - redukcionismus – eliminuje rozdíly, aby ukotvil identitu a popsal tak různorodost z méně kompletního hlediska.

Emergentistická ontologie

2. **idealistický determinismus** – opačný přístup, myšlenkový proud převládající v humanitních vědách
- příčiny jsou doplněny o idealistický element
 - evoluce řízena účelem (telos), který determinuje současný vývoj vzhledem k budoucí realitě – teologie
 - systémy procházející vývojem pod silným tlakem sestupné kauzality od celku k elementům systému, celek je na svých částech naopak nezávislý – holismus.
 - projektivní způsob myšlení – zakotvuje identitu na úkor rozdílů, ale oproti redukcionismu na vyšším stupni komplexity, z něhož projektuje na stupeň komplexně nižší

Emergentistická ontologie

- 3. indeterminismus** – opačný k oběma předchozím přístupům
- svět je heterogenní a fragmentovaný, složený z vylučujících se množin
 - evoluce je zcela nedeterminovaná a otevřená
 - staré a nové je na sobě vzájemně nezávislé, stejně tak části a celek
 - vyloučení identity ve prospěch rozdílů, které jsou vždy manifestací jedinečné komplexity, bez vzájemných vztahů

Emergentistická ontologie

4. **emergentismus** – integruje staré a nové
- *diachronní emergentismus* staré nezbytnou podmínkou pro nové, tj. nové nemůže začít existovat, dokud k tomu staré neposkytne podmínky
 - nové ovšem není zcela determinováno starým díky určitému stupni svobody v novém, který nemůže být zredukován
 - synchronní emergentismus – části jsou nezbytnou podmínkou celku, ale celek není kompletně determinován svými částmi
 - dialektický přístup ustavuje asymetrický vztah mezi vzájemně závislými, ale opozitními stranami
 - tím ustavena jak identita, tak rozdíly, a to proto, aby bylo možné integrovat nižší a vyšší úroveň komplexity ustavením vztahu mezi nimi

Původ pojmu informace

- etymologie – zkoumá historii použití pojmu, odhaluje průnik dřívějších významů pojmu do dnešního používání
- etymologie pojmu informace dle Capurra:
 - pojemy informacio a informo používány již v 1. stol. př. Kristem ve dvou základních významech:
 1. provádění tvarování něčeho (mysli) či uvedení do pohybu (ontologický význam)
 2. akce sdělování znalosti, instrukce (epistemologický význam)
 - v římské latině používány do 8. stol. ve dvou základních kontextech:
 1. hmatatelném:
 - používá např. Vergilius – ve verších popisuje, jak Vulkáni a Kykloповé tvarují (informatum) blesky pro Dia a štít pro Aenea
 - Varro – v biologii, popisuje, jak je tvarován (informatur) zárodečný plod

Původ pojmu informace

2. nehmatatelném – spirituálním, od. 2. stol. n.l.:
 - Tertullianus v souvislosti s křesťanstvím – Židé = populi informator – lidé, kteří vzdělávají
 - použití pojmu v některých případech referuje k řeckým konceptům a pojmům (např. Platóna a Aristotela):
 - lidové: hypotyposis = morální model, prolepsis = reprezentace
 - odborné: eidos, idea, typos, morphe
 - u Cicera pojem informacio souvisí s reprezentací boha a věcí vštípených duši před jakoukoliv zkušeností a také s Platónovými idejemi, za účelem popsání aktivní aposteriorní akce při vzpomínání
 - u sv. Augustina Aristotelova metafora otisku pečetního prstene do vosku k vysvětlení toho, jak jsou reprezentace vnímaným předmětů ukládány do paměti
 - u sv. Tomáše Akvinského – informatio materiae: principiální jednota individuálního bytí, jeho duše a těla (dle Aristotelovy hypotézy spojení formy a látky)