

# Obrat k softwaru/ Softwarová studia

**Nástroje interpretace NMD 2**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- K recepci informatiky v kontextu společenských věd: Obrat k softwaru
- **Anotace:**
  - **Softwarová studia (SWS) navazují na současné transformace bádání mediálních studií ... zaměřují se ... na ty ... kvality, které nemají v historii médií precedens a možná právě proto dosud unikaly soustavnější pozornosti teoretiků médií.**
- V rámci softwarových studií jsou IT definovány především jako programovatelná média pracující v reálném čase.
- **Softwarová studia:**
  - **A) Obor propojující znalosti funkčních vlastností IT s poznatky a metodami již etablovaných humanitních disciplín.**
  - **B) Software je předmětem zájmu teoretiků, prostředím a prostředkem základního výzkumu SWS.**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Co je software:
- Definice 1: „vybavení počítače programovacím jazykem a programem, programové vybavení počítače (na rozdíl od tech. Vybavení – hardware).“
- Definice 2: <http://searchsoa.techtarget.com/definition/software>

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

## Co je software: Genealogie:

- 1850 „soft-ware“= organický odpad, který se může rozložit;  
„hard-ware“ = všechno ostatní.
- 1958 John W. Tukey: *The Teaching of Concrete Mathematics, American Mathematical Monthly.*

„Dnes jsou software , ve smyslu pečlivě formulovaných instrukcí činnosti, překladače, a další aspekty automatického programování minimálně stejně důležité pro moderní elektronické kalkulátory jako hardware trubice, tranzistorů, drátů, pásek a podobně.“

- 1969 IBM: rozdělení: software / hardware.
- + „šedá zóna“: hackerské hnutí, open source, free software...

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Současná situace informační společnosti**
- **Počítač se stal především běžným pracovním nástrojem, prostředkem k práci nebo k zábavě. V současnosti jsou IT všudypřítomné, ideologicky neutrální nebo spíše dobré a jejich funkční systém, stejně jako způsob, jakým ovlivňují naši společnost pro většinu z nás neviditelné, neboť již zcela přirozené a rutinně ovládané.**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Postmediální doba a studia (umění) nových digitálních médií
- Označení postmediální doba zahrnuje několik komplementárních jevů, kterými jsou:
  - konvergence a hybridizace médií;
  - zrovnoprávnění všech uměleckých médií (tradičních i nových) a volný pohyb umělců napříč nimi;
  - oslabení důrazu na vztah médium/obsah ve prospěch kódu, skriptu, scénáře či algoritmu umělecké tvorby.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Počítač (IT) jako metafora postmediální situace:
- IT jako „metamédia“.
- „Ačkoli byly digitální počítače původně vytvořeny pro aritmetické výpočty, jejich schopnost simulovat detaily jakéhokoli deskriptivního modelu znamená, že počítač, chápán jako médium, může být jakýmkoli jiným médiem, pokud jsou tyto ztělesňující a zobrazovací metody dostatečně naplněny. Navíc, toto nové metamédium je aktivní – reaguje na připomínky a experimenty [...].“

KAYE, Alan – GOLDBERG, Adele: *Personal Dynamic Media*, 1977.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Počítač (IT) jako metafora postmediální situace:
- IT jako hybrid starších i novějších médií = konec mediálního esencialismu.
- „Digitální vizuální média nejlépe pochopíme na základě způsobů, kterými uznávají, soupeří a mění malbu s lineární perspektivou, fotografii, film, televizi a tisk. V dnešní době žádné médium, a rozhodně žádná mediální událost, nepůsobí v kultuře izolovaně od ostatních médií ani od dalších sociálních a ekonomických sil. To, co je nového na nových médiích pochází z konkrétních způsobů, jakými předělávají starší média a kterými starší média předělávají sama sebe v reakci na výzvy nových médií.“

**BOLTER, Jay – GRUSIN, Richard: *Remediation. Understanding New Media*. 2000 .**



# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Počítač (IT) jako metafora postmediální situace:**
- **IT jako hlavní agens změny směrem k postmediální situaci:**
- **Vzájemná prostupnost výrazových prostředků umělecké tvorby je důsledkem naší zkušenosti s počítačem, přesněji, s „binárním kódem počítače a estetikou spočívající v algoritmických pravidlech a programech“.**

*WEIBEL, Peter. A Genealogy of Media Art. 2008.*

- **„[K]rize reprezentace, zrušení tradičního pojetí uměleckého díla a zmizení autora – všechny tyto faktory jsou způsobeny nástupem nových médií. Radikální obrat ke kultuře recepce, který se objevil ve 20. století, exploze vizuálního v umění a vědě, obrat k obrazu (pictorial turn) a performativní obrat (performative turn), to vše jsou důsledky nových médií.“**

*Ibidum.*

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Počítač (IT) jako metafora postmediální situace:**
- IT jako hlavní agens změny směrem k postmediální situaci:
- „A samozřejmě vliv a úspěch počítačového umění, [...], přesně následuje tradici, kterou jsme právě popsali: rovněž přetváří všechny postupy a formy umění. Počítač, [...], může simulovat nejen všechny formy a zákony vesmíru, nejen přírodní zákony; ale může také simulovat pravidla formy a formy a zákonitosti světa umění. Samotná kreativita je překládací program, algoritmus. Od literatury po architekturu, od výtvarného umění po hudbu můžeme sledovat stále větší rozsah užívání počítačových programů a instrukcí, kontrolních mechanismů a návodů pro akci.
- Vliv médií je univerzální a z toho důvodu je všechno umění již postmediální umění.
- Univerzální stroj, počítač, si navíc nárokuje schopnost simulovat jakékoli jiné médium. Proto je veškeré umění postmediální umění.“  
WEIBEL, Peter. *A Genealogy of Media Art*. 2008.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Počítač (IT) jako metafora postmediální situace:
- IT jako hlavní agens změny směrem k postmediální situaci: umělec jako DJ nebo programátor
- „Dnešní umělci tak formy spíš *programují*, než že by je vytvářeli: nepřetvářejí látku v surovém stavu (bílé plátno, hlinu atd. ...), nýbrž používají to, co už je *dáno*. Pohybují se v prostředí prodávaných výrobků, v prostředí již existujících forem, již vydaných signálů, již postavených budov, v prostředí tras vytyčených jejich předchůdci, takže umělecké pole (mohli bychom však dodat i televizi, film nebo literaturu) nepovažují za jakési muzeum obsahující díla, jež se sluší citovat či překonávat, jak by to chtěla modernistická ideologie nového, nýbrž za jakési obchody plné nástrojů k použití, za *databáze faktů*, s nimiž lze manipulovat, jež lze přebírat a znovu uvádět na scénu.“

BOURRIAUD, Nicholas: *Postprodukce*, 2004.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Od mediálních studií k softwarovým studiím:
- „Software je často slepým bodem širších, obecně kulturních teorií a studií výpočetních a síťových digitálních médií. Tento stav není způsoben jednoduše tím, že nůž porcující koláč umění a humanitních věd nezná běžnou strukturu dnešních pracovních životů, která zahrnuje textové editory, webové stránky, vyhledávače, email, databáze, obrazové editory, zvukový software a tak dále, ale tím, že software je všeobecně považován za záležitost naplněné instrumentality.
- Z hlediska aplikované logiky existuje software jako něco, co vzniklo skrze intenzivní formalizaci a nyní existuje oddělen od jakýchkoli vazeb mimo sebe. Software je chápán jako nástroj, něco, s čím se něco dělá. Je neutrálně šedý nebo optimisticky modrý.“

M. Fuller: *Software Studies / A Lexicon*, 2008.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Nová digitální média jako programovatelná média:
- „Z jednoho úhlu pohledu zůstávají nová média jen dalším mediálním typem, z úhlu jiného však jsou určitým druhem počítačových dat, něčím uchovávaným v souborech a databázích, obnovovaným a tříděným, závislejícím na algoritmech a výstupních zařízeních. To, že data reprezentují pixely nebo že oním výstupním zařízením je obrazovka, je vedlejší. [...]
- Nová média mohou vypadat jako média tradiční, ale to je jenom povrch.“

MANOVICH, Lev: *Jazyk nových médií*, 2002.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- SWS - studia „počítačové kosmologie“:
- „Na jedné straně komputerovaná média stále vykazují strukturní organizaci, která lidským uživatelům dává smysl – obrazy ukazují rozpoznatelné předměty, textové soubory sestávají z gramatických vět, virtuální prostory jsou definovány podle karteziánských souřadnic atd. – na straně druhé však struktura komputerovaných médií odpovídá ustaveným konvencím počítačového uspořádání dat. Příkladem těchto konvencí jsou různé datové struktury, [...] nahrazení konstant proměnnými, oddělení algoritmů od dat nebo princip modularity.“

MANOVICH, Lev: *Jazyk nových médií*, 2002.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Software Studies: vznik disciplíny:
- 2002 L. Manovich: *The Language of New Media.*

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Software Studies: vznik disciplíny:
- 2002 L. Manovich: *The Language of New Media*.
  
- „Nová média potřebují novou etapu mediální teorie. [...] Abychom pochopili logiku nových médií, musíme se obrátit k počítačové vědě. Právě tam můžeme nalézt nové pojmy, kategorie a operace charakterizující média, jež se stala programovatelná. Od mediálních studií se přesouváme k něčemu, co lze označit jako softwarová studia – od teorie médií k teorii softwaru.“

MANOVICH, Lev: *Jazyk nových médií*, 2002.



# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Software Studies: vznik disciplíny:
- 2002 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Software Studies: vznik disciplíny:
- 2002 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 Software Studies Workshop, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.
  
- „(s)oftware je často slepým bodem teorie a výzkumu programovatelných a síťových digitálních médií. Je vlastním základem a materiálem designu médií. Jistým způsobem je dnes veškerá intelektuální činnost softwarovým studiem („software study“), neboť software poskytuje médium i kontext, ale je jen velmi málo míst, kde je zvláštní povaha, materialita, softwaru zkoumána jinak, než jako záležitost technických oborů.“

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Software Studies: vznik disciplíny:**
  - 2002 L. Manovich: *The Language of New Media*.
  - 2/2006 *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.
  - 2008 *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- 
- **Algoritmus – kód – vizualizace dat – funkce – glitch – informace – interakce – inteligence – rozhraní – jazyk – seznamy – smyčka – paměť atd.**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Software Studies: vznik disciplíny:**
- 2002 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.
- 2008 *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- 2008 UCSD Software Studies Initiative: L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Software Studies: vznik disciplíny:**
- **2002** L. Manovich: *The Language of New Media*.
- **2/2006** *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.
- **2008** *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- **2008** UCSD Software Studies Initiative: L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin.
- **5/2008** *SoftWhere 2008 workshop*.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Software Studies: vznik disciplíny:**
- **2002** L. Manovich: *The Language of New Media*.
- **2/2006** *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.
- **2008** *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- **2008** UCSD Software Studies Initiative: L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin.
- **5/2008** *SoftWhere 2008 workshop*.
- **2008** L. Manovich. *Soft-book: Software Takes Command*.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Software Studies: vznik disciplíny:**
- 2002 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 Institut Pieta Zwarta, *Software Studies Workshop* Rotterdam, M. Fuller.
- 2008 *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- 2008 UCSD Software Studies Initiative: L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin.
- 5/2008 *SoftWhere 2008* workshop.
- 2008 L. Manovich: soft-book: *Software Takes Command*.
- 2008 MIT Press: *Software studies*, ed. řada: M. Fuller, L. Manovich, N. Wardrip-Fruin.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- „**Software je** - ekonomicky, kulturně, kreativně, politicky - **hluboce propojen se současným životem, způsobem, který je zřejmý i téměř neviditelný.** Přesto, že o tom jak je software užíván, o aktivitách, které umožňuje a formuje bylo mnoho napsáno, **myšlení o softwaru jako takovém se po většinu jeho historie omezovalo na technické hledisko.** Postupně však umělci, vědci, technici, a akademici působící v humanitních a společenských vědách zjišťují, že otázky, před které jsou postaveni, a předměty, který potřebují vytvořit, nutně vyžadují, aby prohloubili své znalosti softwaru. [...] **Softwarová studia využívají a rozvíjejí kulturní, teoretické, a praktické přístupy k tomu, aby vytvořila kriticky, historicky a experimentálně zaměřený soubor poznatků zaměřených (a vytvořených pomocí) objektů a procesů softwaru.** Tento obor se zapojuje a přispívá k výzkumu počítačových věd, práce softwarových designérů a inženýrů a k tvorbě softwarových umělců. **Mapuje způsoby, jakými je software substanciálně integrován do procesů současné kultury a společnosti, nově formulujících procesy, myšlenky, instituce a kulturní objekty v jejich blízkosti, pomocí algoritmického a formálního popisu a akce.** Softwarová studia předkládají historie programované kultury a děl založených na intelektuálním zpracování programování, aby **rozvinula kritické myšlení** o jejich vzájemném provázání a možnostech. Využívají při tom přístupy akademiků z humanitních a sociálních věd a způsoby tvorby/výzkumu počítačové vědy, umění a designu.[...].“
  - MIT Press: **Software studies**, ed. řada: M.Fuller, L.Manovich, N. Wardrip-Fruin, 2008.
- <http://mitpress.mit.edu/catalog/browse/browse.asp?btype=6&serid=179>



# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Software Studies: vznik disciplíny:**
- 2002 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.
- 2008 *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- 2008 UCSD Software Studies Initiative: L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin.
- 5/2008 *SoftWhere 2008 workshop*.
- 2008 *Software Takes Command*: L. Manovich. Soft-book.
- 2008 MIT Press: *Software studies*, ed.řada: M.Fuller, L. Manovich, N. Wardrip-Fruin.
- 2011 *Computational Culture*, on-line časopis: M. Fuller a kol.:<http://computationalculture.net/>

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS: metodologie:**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS: metodologie:**
  - **Matthew Fuller**
  - **Lev Manovich**
  - **Noah Wardrip-Fruin**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS: metodologie:**
- **Komparace a juxtaponování.**
- **Noah Wardrip-Fruin a Nick Montfort (ed.): *New Media Reader*, MIT Press 2003.**
  
- **Např.: Hypertext:**
- **Borges vs. Bush.**
- ***Garden of Forking Paths* (1941) vs. *As We May Think* (1945).**
- **Vypravěč a knihovník vs. vědec a voják.**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS: metodologie:**
- **„Evropská softwarová studia“:**
- **Matthew Fuller:**
  
- **Historie výpočetní techniky,**
- **materialita softwaru,**
- **open source software,**
- **„Hackability“ (*Designing Interactive System*, Cambridge Mass. 2004),**
- **software art (kritický a kreativní průzkum IT):**
  - **RunMe.org – say it with software art!**
  - **< <http://www.runme.org> >**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- SWS: metodologie:
- „Evropská softwarová studia“:
- Matthew Fuller:

## Ad Hackability (hack-ability):

„Design for hackability vyzývá designéry a ne-designéry, aby kriticky a kreativně zkoumali interaktivitu, technologii a média – aby obnovili autorství a vlastnictví technologií a sociálních a kulturních světů, ve kterých žijeme. Hackability implikuje více než jen přizpůsobení a adaptaci – vyžaduje novou definici. Ve světě, v němž jsou technologie stále více mobilní a neviditelné, znamená design pro hackability možnost a výzvu, aby lidé tvořili technologie takové, jaké je chtějí mít. [Design for hackability] kultivuje vzájemnost mezi uživateli a designéry a podporuje transparentnost a kultivované reakce na nepředpokládané užití.“

Galloway, Anne (et al.): *Design for Hackability*. 2004.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- SWS: metodologie:
- „Evropská softwarová studia“:
- Matthew Fuller:

Ad Softwarové umění:

- 1995: jodi.org.: Joan Heemskerk - Dirk Paesmans:  
<http://www.jodi.org/>
- <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/ff/ps10/dilo/web/pages/fotogalerie.html>

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS: metodologie:**
- **„Americká softwarová studia“**
- **Lev Manovich**
  
- **Kulturní software: „Určité typy softwaru podporující akce, které normálně spojujeme s kulturou“;**
- **Deep remixability (viz principy nových médií) = „softwarizace“ médií;**
- **Kulturální analytika (UCSD Software Studies Initiative + Calit2).**



# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS: metodologie:**
- „Americká softwarová studia“
- **Lev Manovich**

## **Ad hloubková remixovatelnost:**

**„Prostředí softwarové produkce designérům umožňuje remixovat nejen koncepty a techniky, pracovní metody a způsoby reprezentace a exprese. [...] „[R]ůzná média začínají být kombinována nekonečným množstvím různých způsobů a sdružují se v nové mediální hybridy, nebo, s využitím biologické metafory, v nové druhy médií.“**

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- SWS: metodologie:
- „Americká softwarová studia“
- Lev Manovich

Ad kulturální analytika: Software Studies Initiative + Calit2/CRCA (2007)  
Analýza a vizualizace velkých datových souborů.



George Legrady's visualization of the flow of books in the Seattle Public Library

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- SWS: metodologie:
- „Americká softwarová studia“
- Lev Manovich

Ad kulturální analytika: „... the idea of analysis and visualization of large sets of visual and media data – in particular, contemporary data available on the web.“

L. M.

- The New Paradigm: Approaching Culture as Big Data.
  - A) Zaměření na vizuální a mediální data.
  - B) Práce s obrovskými datovými soubory.
  - C) Zaměření na analýzu současných fenoménů – současnou globální kulturní produkci, konzumpci, preference. - Web jako zdroj dat. Cílem není budování archivu, ale právě analýza takto získaných dat (ať už jsou analyticky lidé nebo software).
  - D) KA kombinuje existující metadata s původní analýzou aktuálních dat.
  - E) KA pracuje s různými typy vizualizace a jejich kombinacemi (např. graf + mapa + ???). KA tak vytváří podmínky pro tzv. „situační povědomí“ pro kulturální analytiku.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS: metodologie: shrnutí:**
- **Komparace - juxtaponování:**  
viz *New Media Reader*, MIT Press 2003.
- **„Evropská softwarová studia“:**  
Historie výpočetní techniky; materialita softwaru;  
open source software (hackability); software art (kritický a  
kreativní průzkum IT).
- **„Americká softwarová studia“:**  
Kulturní software: „Určité typy softwaru podporující akce, které  
normálně spojujeme s kulturou“;  
Deep remixability (viz principy nových médií) – „softwarizace“  
médií;  
Kulturální analytika (UCSD Software Studies Initiative + Calit2).

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Závěr: k softwaru v podobě kultury
  - SWS jako studia nových médií v postmediální době.
  - SWS jako humanitní disciplína: „teorie informace“ vs. „teorie komunikace“ = význam zvolené metody výzkumu (V. Flusser, *Komunikologie*, 1997).
  - 2 SWS?: Fuller – Manovich
- 
- Software jako hybridní fenomén:
  - **„Zpět k softwaru v podobě kultury.“**  
M. Fuller

## Literatura:

Viz:

- Horáková, Jana: *K recepci informatiky v kontextu společenských věd: Obrat k softwaru*. 2011.  
Dostupné on-line: <http://www.cs.cas.cz/hsi/studie/horakova.pdf>  
(viz také seznam literatury k článku)
- Manovich, Lev: *Cultural Analytics*. 2007. (studijní materiály předmětu)
- Manovich, Lev: Příklady:  
[http://softwarestudies.com/cultural\\_analytics/Visualizing-image-and-video-collections-examples.pdf](http://softwarestudies.com/cultural_analytics/Visualizing-image-and-video-collections-examples.pdf)