

# Obrat k softwaru / Softwarová studia



# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- Softwarová studia
- Významné mezníky vývoje softwarových studií
- Metody SWS
- Software jako kultura: „**softwarologie**“

*„Můžeme sice všechno humanizovat (například číst oblaka) a všechno naturalizovat (například odhalovat příčiny knih). Při tom si však musíme uvědomit, že zkoumaný jev projevuje při každém z těchto dvou postupů jiné aspekty, a proto nemá smysl mluvit o stejném jevu . Oblak jako předmět výkladu není oblakem meteorologů a vysvětlená kniha nemá nic společného s literaturou.“*

Vilém Flusser

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- „**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 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.**“

L. Manovich: *Jazyk nových médií*, 2002

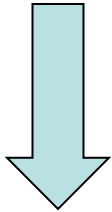
# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- SWS jako 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**.“

L. Manovich : *Jazyk nových médií*, 2002

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **Kulturní logika:** obrazy, příběhy, 3D uspořádání prostoru atd...
- -----
- **Počítačová logika:** datové struktury, číselná reprezentace, variabilita, modularita...



- **„komputerizace kultury“** jako logický důsledek vlivu programovatelných médií na kulturní formy

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 1. užití pojmu „softwarová studia“:
- „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.**“

L. Manovich: *Jazyk nových médií*, 2002

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich. *The Language of New Media*.
- **2/2006** **M. Fuller. *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam**
- <http://web.archive.org/web/20060908074612/http://pzwart.wdka.hro.nl/mdr/Seminars2/softstudworkshop>



# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich. *The Language of New Media*.
- **2/2006** **M. Fuller. *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam**
- <http://web.archive.org/web/20060908074612/http://pzwart.wdka.hro.nl/mdr/Seminars2/softstudworkshop>

• „(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.“

M. Fuller. *Software Studies Workshop*, 2006

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 M. Fuller: *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 ....

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 M. Fuller: *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam.
- 2008 M. Fuller: *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- **2007 L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin: UCSD Software Studies Initiative.**
- <http://lab.softwarestudies.com/2007/05/about-software-studies-ucsd.html>

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 M. Fuller: *Software Studies Workshop*, Institut Pieta  
Zwarta, Rotterdam, M. Fuller.
- 2008 M. Fuller: *Software Studies/ A **Lexicon***, **MIT Press**.
- 2007 L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin: *UCSD Software  
Studies Initiative*.
- **5/2008** **SoftWhere 2008 workshop**.
- <http://workshop.softwarestudies.com/>

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 M. Fuller: *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam.
- 2008 M. Fuller: *Software Studies / A Lexicon*, MIT Press.
- 2007 L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin.  
UCSD Software Studies Initiative
- 5/2008 *SoftWhere* 2008 workshop.
- **2008-2013 L. Manovich. *Soft-book: Software Takes Command*.**
- <http://lab.softwarestudies.com/>

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 M. Fuller Institut Pieta Zwarta, *Software Studies Workshop*
- 2008 M. Fuller: *Software Studies/ A Lexicon*, MIT Press.
- 2007 L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin: UCSD Software Studies Initiative.
- 5/2008 *SoftWhere 2008* workshop.
- 2008-2013 L. Manovich: soft-book: *Software Takes Command*.
- **2008 MIT Press: Software studies, ed. řada: M. Fuller, L. Manovich, N. Wardrip-Fruin.**
- <http://mitpress.mit.edu/catalog/browse/browse.asp?btype=6&serid=179>

# 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?type=6&serid=179>

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 M. Fuller: *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam.
- 2008 M. Fuller: *Software Studies / A Lexicon*, MIT Press.
- 2007 L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin: UCSD Software Studies Initiative.
- 5/2008 *SoftWhere 2008* workshop.
- 2008-2013 L. Manovich: *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

- 2001 L. Manovich: *The Language of New Media*.
- 2/2006 M. Fuller: *Software Studies Workshop*, Institut Pieta Zwarta, Rotterdam.
- 2008 M. Fuller: *Software Studies / A Lexicon*, MIT Press.
- 2007 L. Manovich, B. Bratton, N. Wardrip-Fruin: UCSD Software Studies Initiative.
- 5/2008 *SoftWhere 2008* workshop.
- 2008-2013 L. Manovich: *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.

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

- **SWS metodologie:**
- Můžeme sice všechno humanizovat (například číst oblaka) a všechno naturalizovat (například odhalovat příčiny knih). Při tom si však musíme uvědomit, že zkoumaný jev projevuje při každém z těchto dvou postupů jiné aspekty, a proto nemá smysl mluvit o stejném jevu . Oblak jako předmět výkladu není oblakem meteorologů a vysvětlená kniha nemá nic společného s literaturou.

Vilém Flusser

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

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

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

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

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

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

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

## **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:**
- **Lev Manovich**
- „Americká softwarová studia“

**Ad kulturní analytika:** Software Studies Initiative + Calit2/CRCA (2007)

Analýza a vizualizace velkých datových souborů, především aktuální kulturní produkce na internetu.



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

# Obrat k softwaru/Softwarová studia

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

## 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.“

[http://emerge.softwarestudies.com/files/03\\_Lev\\_Manovich.mov](http://emerge.softwarestudies.com/files/03_Lev_Manovich.mov)

## 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 analytiku kultury.

# 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

- Software jako hybridní forma: software jako kultura. Softwarologie.
- 2 SWS?: Fuller vs. Manovich
- ***„Zpět k softwaru v podobě kultury.“***  
M. Fuller

## Literatura:

- 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)