

Co skrývá uživatelské rozhraní?

Uživatelské rozhraní interaktivních systémů je styčným bodem člověka s informačními a komunikačními technologiemi (ICT). Jako lidský výtvor je součástí kultury, která působí a ovlivňuje nás, často aniž si to plně uvědomujeme. Uživatelské rozhraní usměrňuje interakci tak, aby podporovala záměr uživatele. Často ale více podléhá záměru a znalostem zadavatele, designéra nebo toho, co systém umožní a dochází tak k manipulaci. Cílem tohoto článku je proto ukázat, jakým způsobem k tomu dochází, proč je to nevyhnutelné a jak se tomu můžeme bránit. Nejprve se proto podíváme na prvky, které uživatelské rozhraní spoluvytváří, tedy design a kód.

Design

Abychom lépe pochopili, co to je design, podívejme se nejdříve na jeho etymologický původ. Slovo design pochází z latinského *signum*, neboli znak, stopa. Sloveso *designare* (znamenající vyznačit, ohraničit) vzniklo spojením předpony *de-* + *signare* (značit, označovat). V angličtině¹ znamená např. obrázek, tvar, dále vynalézat, plánovat s určitým záměrem, kreslit. Kulturně získal tento termín mnoho konotací a významů, pro nás ale bude stěžejní diference mezi tvarem a záměrem, což jsou jeho nejčastější póly.

Design je znakem, zanechanou stopou. Znak je podle obecné definice cokoli, co zastupuje něco jiného. Má tedy dvě složky, (Saussure, 2007): tvar, tedy označující, formu, a obsah, neboli označované, funkci, význam. Tvar reprezentuje určitý obsah. Úloha designu spočívá v tom tyto dva plány smysluplně spojit.

Podle Sutnara musí design „syntetizovat střet konfliktních prvků, jako je funkce a forma, užitnost a krása, racionální a iracionální. Výsledkem je nový fenomén, který musí vést k větší intenzitě vnímání a chápání.“ (Janáková, 2003) Z citátu je zajímavý důraz na fenomén jako něco, co vytváří naši smyslovou zkušenost, prostřednictvím které poznáváme a chápeme. K tomu se ještě vrátíme níže, protože uživatelská zkušenost, jak je překládán anglický termín *user experience*, je jedním z klíčových prvků interakce člověk-počítač (HCI).

Přiblížme si nyní další význam designu, tedy značení a ohraničení. Tím, že znak značí, vytváří hranici mezi označovaným a neoznačovaným. Značit může jen na základě rozdílu, tedy diference, kterou tím ustavuje. Znak má svůj význam jen v kontextu. Vytváří hranici mezi přítomností a nepřítomností, protože zastupuje nějaký objekt, čímž ho také zpřítomňuje. Na druhé straně ho zároveň oddaluje, v čase i prostoru, protože se staví na jeho místo.

Stejnou funkci jako design plní pro svou vnitřní sounáležitost i umění, technika a stroj, protože manipulují a snaží se ovládnout původní stav věcí, přírodu. (Flusser, 2003) Jak dále říká Flusser (2003): „Tedy záměr (design) u základu celé kultury spočívá v tom, podvést přírodu prostřednictvím techniky, nahradit přirozené tím, co je umělé...“ Činí tak především tím, že tvoří další již naznačenou hranici: odděluje samotné složky znaku, označující a označované. Technicky produkuje náhražky přirozeného, které nemusí nutně označovat něco, co existuje. Nemusí označovat nic. Ocítáme se tak na poli simulací.

To, co je rozdělené, můžeme následně libovolně spojovat. Zpravidla se tak děje v jiném kontextu, čímž náhražky přebírají jiné významy. V našem případě je spojení vedeno záměrem a odpovídá tudíž designu, jak jsme ho definovali výše. Spojuje se proto jen to, co je pro dosažení

¹ Merriam and Webster [databáze online]. <<http://www.m-w.com>>.

záměru nezbytně nutné. Aby designér mohl oba znakové plány spojit, musí s nimi manipulovat. A v tom je obsažen podvod, o kterém mluví Flusser. Každou manipulací proto potažmo podvádíme přírodu, vytváříme něco, co není. Manipulace předpokládá moc. A projevem této moci je design.

V této souvislosti je zajímavé, co navrhuje Garrett, když mluví o pěti rovinách designu (Garrett, 2003). Na první místo klade rovinu strategie, která vychází ze záměru tvůrce, potřeb a schopností uživatele, na poslední rovinu povrchu, která celý produkt zaceluje a plně podléhá předchozím rovinám.

Podle Flussera texty popisují scény, a scény vidíme jako plochy. U textu se volné prvky navlékají do posloupností, řadí se do diskurzů. „Na spatřených situacích nás zajímají jenom prvky, které lze navlékat – a nevěnujeme pozornost všem ostatním prvkům ani vztahům, které mezi nimi existují.“ (Flusser, 1995) Výběr těchto prvků je podřízen designu nebo záměru. Takovým příkladem může být tento článek, ve kterém se vybírají a v podstatě „manipulují“ jednotlivé prvky tak, aby ve výsledku tento proces zůstal skryt. Na základě tohoto řetězce prvků, textů, se odvypráví nová, druhotná scéna, která ovšem bude součástí stejného diskurzu. Jako bychom skládali ze střepů různých váz jen jednu jedinou.

Podobně je tomu u jakýchkoli počítačem vytvořených (dle Flussery terminologie *technických*) obrazů. Jejich designem jakožto záměrem není co nejvěrněji zobrazit okolnost, ale „zviditelnit body kmitající v nicotě.“ (Flusser, 1995) Tím se dostáváme na pole simulace pravdivých okolností, které předstírají, že jsou skutečné. Jako příklad si vezměme Google Earth², který staví na naší „víře v překrytí mapy a konkrétního fenoménu, mému „pokládání za pravdivé“. Funkce mé mapy – a všech technických obrazů vůbec – spočívá ve snaze vnutit mi programovanou představu konkrétního světa a tím programovat mé poznání a hodnocení světa a všechno mé jednání ve světě.“ (Flusser, 1995) Jak vidíme, stejný záměr/design co nejvěrněji popsat skutečnost vede ke zcela odlišným výsledkům. Navíc, „tyto informace mají účel programovat diváky technických obrazů ke specifickému chování, které slouží jako zpětná vazba programům, které technické obrazy kalkulují.“ (Flusser, 1995)

Do zmíněného diskurzu náleží různé domény. Doména je definována akcemi, které umožňuje. Obsahuje tedy určité akce, které vždy podléhají konkrétnímu záměru. Náleží sem jen ty objekty a atributy, které jsou nezbytné pro vykonání dané akce. Příkladem takové akce může být vytvoření dokumentu a jeho odeslání elektronickou poštou. U efektivního designu je patrná tendence k minimalismu, který se projevuje redukcí prvků a úsporou času. Pokud tomu tak není, do naší akce vpadají další domény, jako je nutnost uložení dokumentu v určitém formátu, což předpokládá znalost formátů, dále zapojení počítače do sítě, což zase předpokládá technickou znalost síťování a konečně vyřešení případné nedostupnosti poštovního serveru, například s pomocí odpovědného pracovníka. V tomto případě dochází k nárůstu komplexity s negativním dopadem na naši uživatelskou zkušenost.

„Kdykoli bereme situaci jako po-ruce a analyzujeme ji z pohledu objektů a jejich vlastností, tvoříme slepé místo (blindness). Náš pohled se omezuje na to, co lze vyjádřit v pojmech, které jsme přijali.“ (Winograd a Flores, 1987) To vede k nutnosti vhodného výběru pojmů k popisu dané situace, tedy vhodné reprezentace pomocídaného znakového systému. Slepota nastává na okrajích systémů, v mezerách mezi doménami. Působí ale i tam, kdy veškeré objekty na scéně od sebe odvádějí pozornost tím, že neselhávají a můžeme na ně tudíž v tu chvíli zapomenout.

² Google Earth [software]. <<http://earth.google.com>>.

Problém správné reprezentace náleží designu jako tvaru, kdy hledáme správné vyjádření toho, co nějaký produkt představuje nebo umí. Hotový tvar si už nachází své více méně pevné místo v akční doméně, protože už víme, jak ho použít a co na něj může případně navázat. Má svou roli ve významovém systému předmětů, určitém produktovém jazyku. V jazyce také na základě gramatiky víme, co může po čem následovat a kdy už musíme větu ukončit. Tím se následnost akcí stává očekávatelnou. V této souvislosti mluvíme o akčním paradigmatu. „Akční paradigma určuje sadu akcí, které jsou v daný okamžik k dispozici. Paradigmata nabízená systémem by měla odpovídat těm, která potřebuje uživatel tak, aby nebyl nucen vykonat jinou akci, než ve skutečnosti chtěl.“ (Andersen, 1997:91) Dostáváme se tak ke kódu jakožto systému tvarů, objektů a jejich pravidel.

Kód

Design jako tvar vnímáme zprostředkovaně, což je zvlášť patrné například na počítačové obrazovce. Prostředek, neboli médium, se při zprostředkování jednotlivých objektů řídí vlastními pravidly kodifikace. Náš záměr manipulovat s objektem na obrazovce je převáděn médiem na sadu počítačových instrukcí, která řídí způsob, jak naše působení probíhá. Je-li tento převod věrohodný, když se nevymyká naší dosavadní zkušenosti, pak se médium stává transparentní, a mizí. Model skutečnosti v počítači se stává reálným, nebo jako říká Flusser, „modely jsou možnosti, které se staly pravděpodobnými: simulace pravdivého.“ (Flusser, 1995) Procesem medializace se modely plně materializují, stávají se skutečnými. Vytváří se iluze transparentnosti média, která se využívá při tzv. přímé manipulaci s objekty v počítačových prostředích.

Kód chápeme jako „systém pořadající manipulaci symbolů“ (Flusser, 2002). Symbolem je jakýkoliv tvar, objekt, sdělení, které má smysl pro daného uživatele. V případě pořadajícího systému se kód projevuje jako gramatika. Gramatika sleduje výhradně možnosti a správnost spojování jednotlivých znaků (označujících), nevšímá si už ale smysluplnosti označovaného.

Gramatika určuje pravidla, kterými se řídí stavba média a proces medializace. Medializace je zde tím, co vytváří uživatelskou zkušenost, neboť ovlivňuje co a jakým způsobem bude uživateli předkládáno. Gramatika odkazuje na lingvistickou složku rozhraní, což není nahodilé. To potvrzují i Winograd a Flores: „Počítače mají obzvlášť velký dosah, protože jde o stroje pro práci s jazykem. Tím, že je používáme, zapojujeme se do diskurzu vytvořeném v mezích určených programátory.“ (Winograd a Flores, 1987)

Souvislost s jazykem je zde stěžejní také proto, že je svázán s lidským životem a životní zkušeností. Doprovází naši činnost a pomáhá naší orientaci v čase a prostoru, a to jak ve světě žitém, tak v prostředí interaktivních počítačových systémů. Tato souvislost se ukazuje v metaforách, analogiích, metonymiích či synekdochách, která používáme jak v jazyce a řeči, tak v designu uživatelských rozhraní. A samozřejmě jazyk vymezuje i pole diskurzu, vyprávění jako toho, co můžeme dále očekávat, jakou návaznost budou mít jednotlivé objekty a akce.

V případě, že je medializace nevěrohodná, tzn. když médium začne přitahovat pozornost např. tím, že selhává, celý proces působí i opačným směrem: ovlivňuje náš záměr/design podle toho, co je možné medializovat. Operátor nebo uživatel uvádí aparát či počítač do funkce, aby jeho prostřednictvím a pomocí své vlastní technické imaginace něco vytvořil, funkcí aparátu je pak ale paradoxně i záměr tvůrce. (Flusser, 2001) Děje se tak proto, že aparát je přednastaven jen na určitý typ kódu a jen na určité programové cykly. Aby záměr tvůrce mohl být naplněn, může zamýšlet jen to, co je proveditelné. Podle záměru se proto užije specifický aparát.

Technické obrazy na obrazovce počítače nám sdělují už jen to, co samy již interpretovaly. Jejich interpretační klíč lze zpětně dohledávat jen velmi nesnadno. Technické obrazy nás takto programují, je proto třeba je demaskovat, dešifrovat. (Flusser, 2002)

Programátor se jakožto expert účastní expertního diskurzu. Vytváří sdělení srozumitelná opět jen expertům; ti ostatní je musí nejdříve rozluštit. Jedná se o zvláštní vrstvu symbolů kodifikovaného světa. Kodifikovaný svět má podle Flussera zajistit spojení člověka se světem, kterému se odcizil, a který již reprezentují jen symboly. Dává smysl tomuto světu tím, že ho znamená. (Flusser, 2002) Je zřejmé, že porozumění významům je možné, jen pokud známe daný klíč, kód, který je pro každou cílovou skupinu, společnost nebo chcete-li doménu odlišný.

Technické obrazy, modely, „nejsou navrhovány se záměrem, abychom je pochopili a zachytili, ale prožili je. Záměrem je překrýt svět – nyní pochopený a zachycený jako nic – prožitelným: ucpat mezery.“ (Flusser, 1995) To znamená opět skrýt jakoby původní švy a nitky navlečených korálek, odvádět pozornost od detailů, které bychom mohli analyzovat, a naopak vytvářet rychlý sled interakce, proud uživatelské zkušenosti. Tím odstavujeme reflektivní racionální složku a působíme přímo na niterné emoce, jak o nich mluví např. Norman (2004).

Specifickým typem technických obrazů jsou affordance (jak s nimi lze nakládat) a omezení (constrains) v podání Normana (2002). Affordance se vztahují k „vnímaným a skutečným vlastnostem věci, především k těm základním vlastnostem, které určují, jak můžeme s věcí nakládat“. (Norman, 2002) Omezení pak dopředu vymezují možné akce, např. na základě kontextu, gramatiky, apod.

Uživatelské rozhraní

Samotné rozhraní člověka a systému vytváří designér na základě jejich vzájemné interakce. Je to linie, kterou designér nemůže překročit, aniž by jeho produkt přestal něco označovat, a tudíž byl smysluplný. Je to místo převodu vyprávění na čísla, transformace lineárních textů na technotexty. Výsledné technické obrazy stojí již za touto hranicí, protože jsou produktem aparátu, a spadají tak do systémové domény. „Pro funkci technických obrazů nejsou rozhodující programátoři, nýbrž struktura aparátů, které vytvářejí. Technické obrazy jsou imperativistické, nikoliv protože je k manipulaci společnosti používají nějaké ideologové, ale protože jsou takovými projekcemi bodového univerza, které předstírají, že se bod za bodem kryjí se světem. Za imperativistický, ‚imperialistický‘ charakter technických obrazů nezodpovídá člověk, ale umělý plotter, umělá inteligence, automatismus aparátů, který se stal na člověku nezávislým.“ (Flusser, 1995)

Symbolem počítačové interakce se stal stisk počítačové klávesy. Stisk představuje snadnost takového úkonu, stejně jako jeho všudypřítomnost. Úkolem interakčního a komunikačního designu je přidat mu hodnotu, smysluplnost. To je důležité v situaci, kdy mezi stisk klávesy a následný efekt vstupuje člověkem naprogramovaný automat. Neexistuje již přímá souvislost, jako v případě klavíru nebo psacího stroje. Každému stisku lze přiřadit libovolný program, jehož záměr je skrytý. Smysluplnosti dosáhneme tehdy, kdy tento záměr vizualizujeme. Tím se dostaneme na rovinu, o které mluví Flusser, když říká: „Konečky prstů však nejen stiskávají, nýbrž také na něco ukazují, něco znamenají, ukazují na to, co míní.“ (Flusser, 2001)

Konečky prstů se dotýkají uživatelského rozhraní, čímž vstupují do interakce se systémem, a pomocí programu pracují s jazykem v té či oné podobě, protože se týká významu a záměru designu. Interakční a komunikační design je tím vždy založen na kódu jazyka. Posouváme se tu

od vytváření scén navlékáním jednotlivých prvků k vytváření scén od základu, tkaním. Jejich předivem je jazyk.

Interakční a komunikační design se „snaží nastolit dialog mezi produkty, lidmi a fyzickým, kulturním a historickým kontextem; předvídat, jak používání věci ovlivní naše chápání; a utvořit pro jejich chování a používání dobře padnoucí formu.“³

Definováním a nastavením jednotlivých akcí vybudujeme systém, ve kterém lze volit podle vlastního uvážení. „Svoboda rozhodnout se stisknout klávesu konečkem prstu se [ale] ukazuje být svobodou programovanou, výběrem mezi předdefinovanými možnostmi. Vybírám na základě předpisu.“ (Flusser, 2003) Vede to k iluzi téměř neomezené svobody, přičemž naše interakce je vždy latentně směřována předem daným směrem. Žádá nás, abychom přijali za své uvažování designéra nových médií. (Manovich, 2001)

Každé uživatelské rozhraní již totiž předpokládá určitý kontext použití (paradigma), byť ne vždy tento předpoklad zviditelní. Ukazují nám jen to, co máme vidět. Uživatelské rozhraní (syntagma) tak stojí na určité ideologii. Předurčuje vztahy, které je možné vytvořit. Nakolik jsou tyto vztahy sociální (a ovlivňují tak tradici a další vývoj), natolik jsou uživatelská rozhraní politická. Proto pro konstrukci nových účelných uživatelských rozhraní musíme ta stávající dekonstruovat, odhalit záměr, se kterým byla designována. To potvrzuje i Winograd et Flores, když říká, že „design je interakcí mezi porozuměním a tvorbou. ...[Proto] potřebujeme ustavit teoretický základ pro sledování nikoli toho, jak zařízení fungují, ale co působí.“ (Winograd a Flores, 1987) To je totiž často jedinou cestou porozumění novým uživatelským rozhraním v případě, když jsme nemáme vhodný interpretační klíč - neznáme kód, kterým byla vytvářena. Je to vlastně obdoba tzv. reverzního inženýrství (reverse engineering) známého z elektrotechniky či informatiky, jehož cílem je odkrýt princip fungování zkoumaného předmětu.

Na uživatelském rozhraní často nenastává ani tak dialog mezi tvůrcem a uživatelem, jako jejich souboj. „Kdokoli na-vrhne věci k použití (...), vrhá překážky druhým do cesty, a nemůže jinak (ani je-li veden případným záměrem emancipovat).“ (Flusser, 2003) Hotový design proto bude z tohoto hlediska vždy něčím, s čím je třeba bojovat, byť byl vytvořen s přesně opačným záměrem. Je tomu tak i proto, že designér může vytvořit jen to, co mu aparát dovolí, čímž ho zpětně programuje, stejně jako vytvořený produkt stejným způsobem programuje uživatele.

To z jiného pohledu potvrzuje například i De Souza (2005): „HCI je z pohledu sémiotiky ‚specifickým druhem dvojaké metakomunikace zprostředkované počítačem, ve které designéři počítačového systému zasílají uživatelům jednosměrné sdělení (one-shot message)‘, ze kterého je patrná představa, kterou o svých uživateli mají. Nutné by podle ní bylo právě zrovnoprávnění designéra a uživatele, což na praktické rovině dává uživateli nástroje, jak tvůrcův záměr a představu pochopit, dekodovat.

Z tohoto důvodu je třeba aplikovat vhodnou interpretační metodu pro pochopení, analýzu a vývoj nových uživatelských rozhraní. Pro tento účel se jeví jako nejvhodnější metoda vycházející ze sémiotiky zkoumající znaky a jejich kontextuální význam spolu s analýzou jazyka, respektive řeči, kterou k nám jako uživatelům promlouvá designér skrze svůj produkt. Klíčové zde tedy je neztrácet ze zřetele všechny účastníky komunikace, která se odehrává v momentě interakce.

Věci k použití jsou, jak potvrzuje Flusser (2005), „prostředky (médiá) mezi mnou a druhými lidmi, a nikoliv pouhé předměty. Jsou nejen objektivní, ale i intersubjektivní, problematické, ale

³ Institute of Interaction Design Ivrea: *What is interaction design?* [online]. [cit. 2003-10-20]. <<http://www.interaction-ivrea.it/en/about/interactiondesign/>>

i dialogické.“ Dialogické a intersubjektívni jsou proto, že napomáhají komunikaci mezi lidmi, objektivní a problematické, protože věci tvoří pro druhé překážku a omezují jejich svobodu.

Jak jsme uvedli výše, předměty objevující se na scéně jsou intersubjektívni médii. To potvrzuje i Winograd et Flores (1987), když tvrdí, že „tvorbou nástrojů navrhujeme nové konverzace a nová spojení.“

Věci k užítku tedy prostředkují mezilidské vztahy. A v této rovině se utváří i znaky. (Schütz, 1973) Také proto je vhodné využít pro analýzu komunikační teorie, zejména pak lingvistiku a sémiotiku. Design navrhování objektů rozvrhuje i mezilidské vztahy. V mnoha případech tak činí záměrně s předem stanoveným cílem, jak tomu bývá u projektů sociálního webu, jako je např. Facebook⁴. Je ale nasnadě, že v ostatních případech k tomu dochází nezamýšleně. Tam agentem již není designér, ale způsob kodifikace a medializace, která je předurčena zvolenými technickými prostředky, nad kterými tvůrce nemá již téměř žádnou moc.

Řešením je nalézt způsob, jak se v takto vznikající situaci pohybovat, je tedy na jedné straně získávání co největší kompetence, pokud jde o formy kódování a medializace, které se nezanedbatelně podílejí na tvorbě uživatelských rozhraní. Na druhé straně pak vyvinutí metod zkoumajících působení těchto rozhraní ve společnosti, jejich vliv na tvorbu a modifikaci významů a mezilidských vazeb, které by uměly odhalit záměr stojící u zrodu jakéhokoli designu. V tomto ohledu může sémiotická a lingvistická analýza vnést do designu uživatelských rozhraní tolik potřebný nový pohled.

Zdroje

Andersen, P. B.: *A theory of computer semiotics*, Cambridge: Cambridge University Press, 1997

De Souza, C. S. *The semiotic engineering of human-computer interaction*, Cambridge (MA, USA) : MIT, 2005

Facebook [online]. <<http://facebook.com>>. Sociální síť.

Flusser, V.: *Lob der Oberflächlichkeit*, Mannheim: Bollmann Verlag, 1995 (přel. K. Krtilová, dosud nevydáno)

Flusser, V.: *Komunikológia*, Bratislava: Media Institute, 2002

Flusser, V.: *Do univerza technických obrazů*, Praha: OSVU, 2001

Flusser, V.: *Filosofia del design*, Milano: Mondadori, 2003

Garrett, J. J.: *The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web*, New Riders, 2003

Google Earth [software]. <<http://earth.google.com>>. Mapovací program.

Institute of Interaction Design Ivrea: *What is interaction design?* [online]. [cit. 2003-10-20]. <<http://www.interaction-ivrea.it/en/about/interactiondesign/>>

Janáková, I.: *Ladislav Sutnar - Praha- New York - Design in Action*, Praha: Uměleckoprůmyslové muzeum : Argo, 2003

Manovich, L.: *The language of new media*, Boston: MIT Press, 2001

Merriam and Webster [databáze online]. <<http://www.m-w.com>>. Výkladový slovník pojmů.

Norman, Donald A.: *The design of everyday things*, New York: Basic Books, 2002

Norman, Donald A.: *Emotional Design*, New York: Basic Books, 2004

⁴ Facebook [online]. <<http://facebook.com>>

BREJCHA, Jan. Co skrývá uživatelské rozhraní? In: ČERVENKOVÁ, A., HOŘAVA, M., eds. *Uživatelsky přívětivá rozhraní: První sborník o HCI v České republice*. Horava & Associates © 2009, p. 43-52, 2009. ISBN 978-80-254-5295-0.

Saussure, F. de: *Kurz obecné lingvistiky*, Praha : Academia, 2007

Schütz, A. – Luckmann, T.: *The structures of the life-world*, Evanston: Northwestern University Press, 1973

Winograd, T. – Flores, F.: *Understanding computers and cognition: A new foundation for design*, Boston: Addison-Wesley, 1987