

HEURISTICKÁ ANALÝZA

(PROČ A JAK)

TOMÁŠ BOUDA

KISK 2012 KOMUNIKACE ČLOVĚK-POČÍTAČ



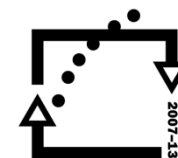
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

TESTOVÁNÍ POUŽITELNOSTI

Empirická evaluace

- Uživatelské testování

Formální evaluace

- K měření slouží vytvořený model uživatele.

Automatická evaluace

- Automatizované systémy a softwarové řešení

Kritická evaluace

- Expertízy
- **Heuristická analýza**

KDY VYUŽÍVAT KRITICKÉ EVALUACE?

Před uživatelským testováním

- Neplýtvějme časem uživatelů. Opravením evidentních chyb v designu umožníme uživatelům, aby se soustředili na mnohem zásadnější problémy použitelnosti.

Při inovaci rozhraní

- Kritická evaluace nám ukáže i dobrá místa v systému. Ty je vhodné zachovat.

Když potřebujete důkazy, že v systému jsou chyby

- Dostáváte špatnou zpětnou vazbu od uživatelů systému? Nebo vám Google analytics říká, že je na webu nějaký problém. Díky KE dostanete jasnou představu o tom, co je špatně.

Před zveřejněním

- **Neservírujte** svým uživatelům chyby na stříbrném podnose.

Zdroj: Usability Inspection. In: *ETRE* [online]. © 2004-2012 [cit. 2012-10-14]. Dostupné z: <http://www.etre.com/usability/inspection/>

DŮLEŽITÉ JE...

...mít jasný cíl, čeho chci dosáhnout...

Často však přijdeme na docela nečekané závěry.

HEURISTICKÁ ANALÝZA

Jacob Nielsen

"perhaps the best-known design and usability guru on the Internet" (Financial Times)

"the king of usability" (Internet Magazine)

<http://www.useit.com/>



HEURISTICKÁ ANALÝZA (HA)

Pomáhá odhalit problémy použitelnosti v designu interaktivních rozhraní.

Malá skupina (3-5) expertů zkoumá uživatelské rozhraní:

- Experti samostatně zkontrolují systém a definují chyby, které jsou v nesouladu se stanovenými **principy použitelnosti** (heuristiky).
- Nálezy jsou agregovány do jednoho dokumentu.

HA může být použita jak na hotové rozhraní tak na papírové prototypy, mockupy apod.

Zdroj: <http://www.useit.com/papers/heuristic/>

10 PRINCIPŮ POUŽITELNOSTI PODLE NIELSENA (HEURISTIKY)

- Viditelnost stavu systému
- Spojení mezi systémem a reálným světem
- Uživatelská kontrola a svoboda
- Konzistence a standardizace
- Prevence chyb
- Rozpoznání místo vzpomínání
- Flexibilní a efektivní použití
- Estetický a minimalistický
- Pomoc uživatelů poznat, pochopit a vzpamatovat se z chyb
- Náповěda a návody

Zdroj: <http://human-computer-interaction.webnode.cz/testovani-a-hodnoceni-rozhrani/metody-testovani/heuristicka-analyza/>

Zdroj: NIELSEN: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

PROCES HA

Experti prochází design rozhraní několikrát

- Všímají si detailů, architektury i dalších okolností, které mají vliv na průchod uživatele webem (flow).
- Porovnávají systém s principy použitelnosti
- ... a zvažují vše, co jim přijde na mysl.

Principy použitelnosti

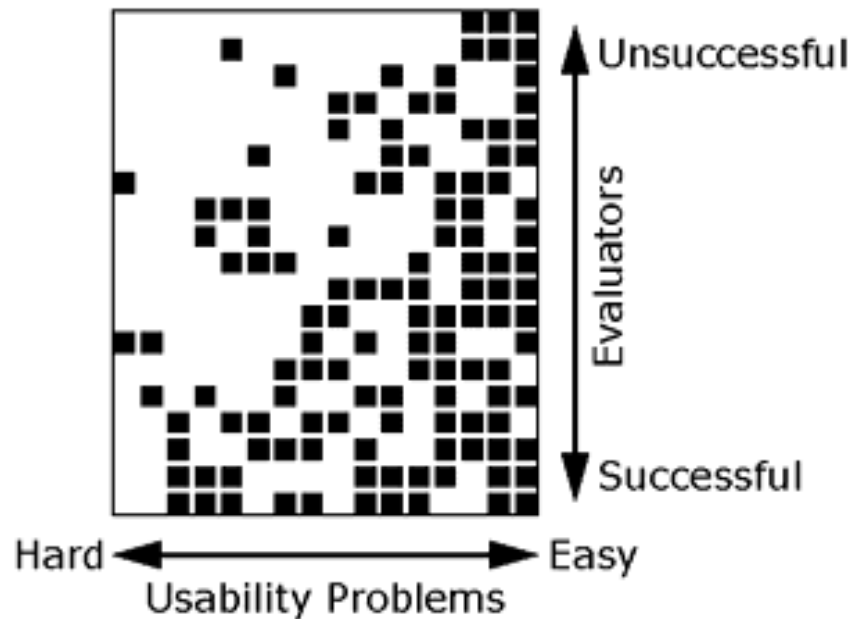
- **Nielsenovy heuristiky** – upravené heuristiky?
- Nehodí se jiná kategorie principů – heuristiky pro virtuální svět, mobilní technologie ovládané gesty, apod.

Nalezené prohřešky proti heuristikám je třeba opravit.

PROČ JE TŘEBA VÍCE EVALUÁTORŮ?

Žádný expert nenalezne všechny chyby!

Někteří naleznou více než jiní.



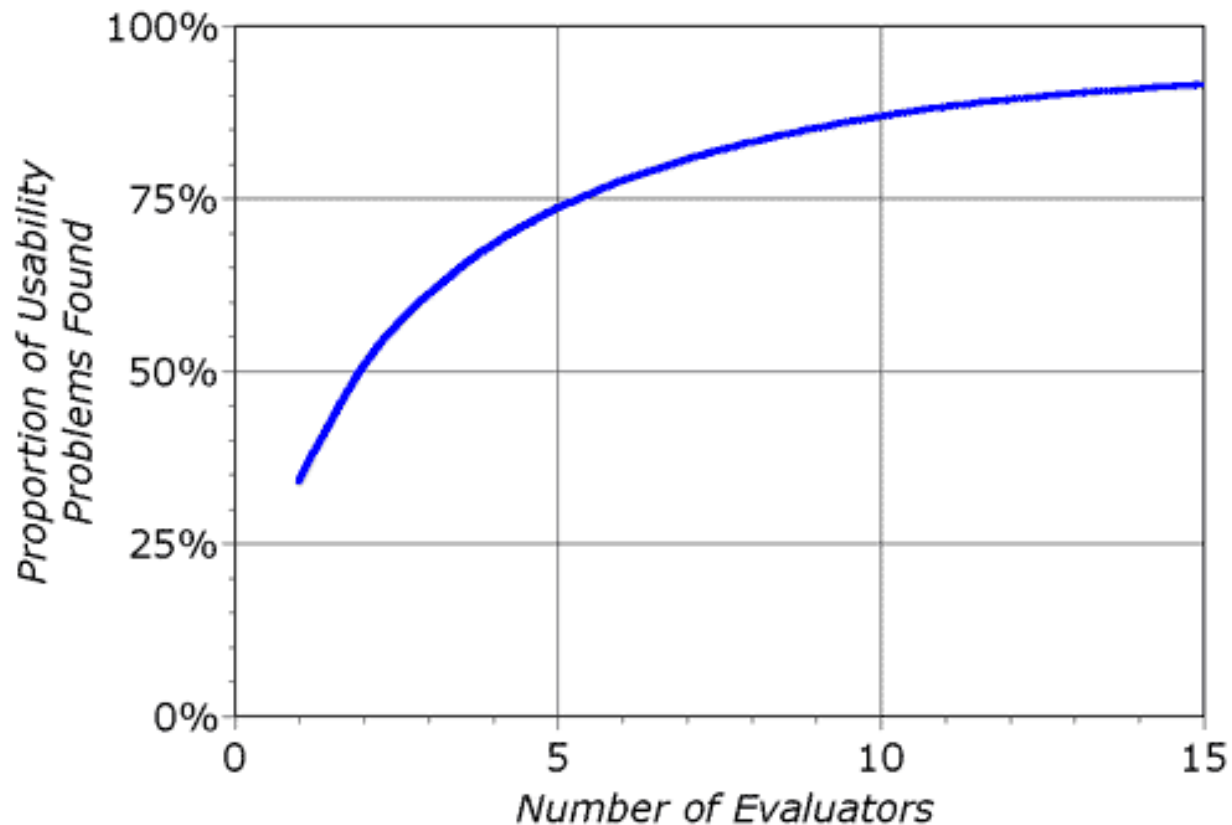
Zdroj: NIELSEN:

http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html

POMĚR NALEZENÝCH CHYB K CENĚ

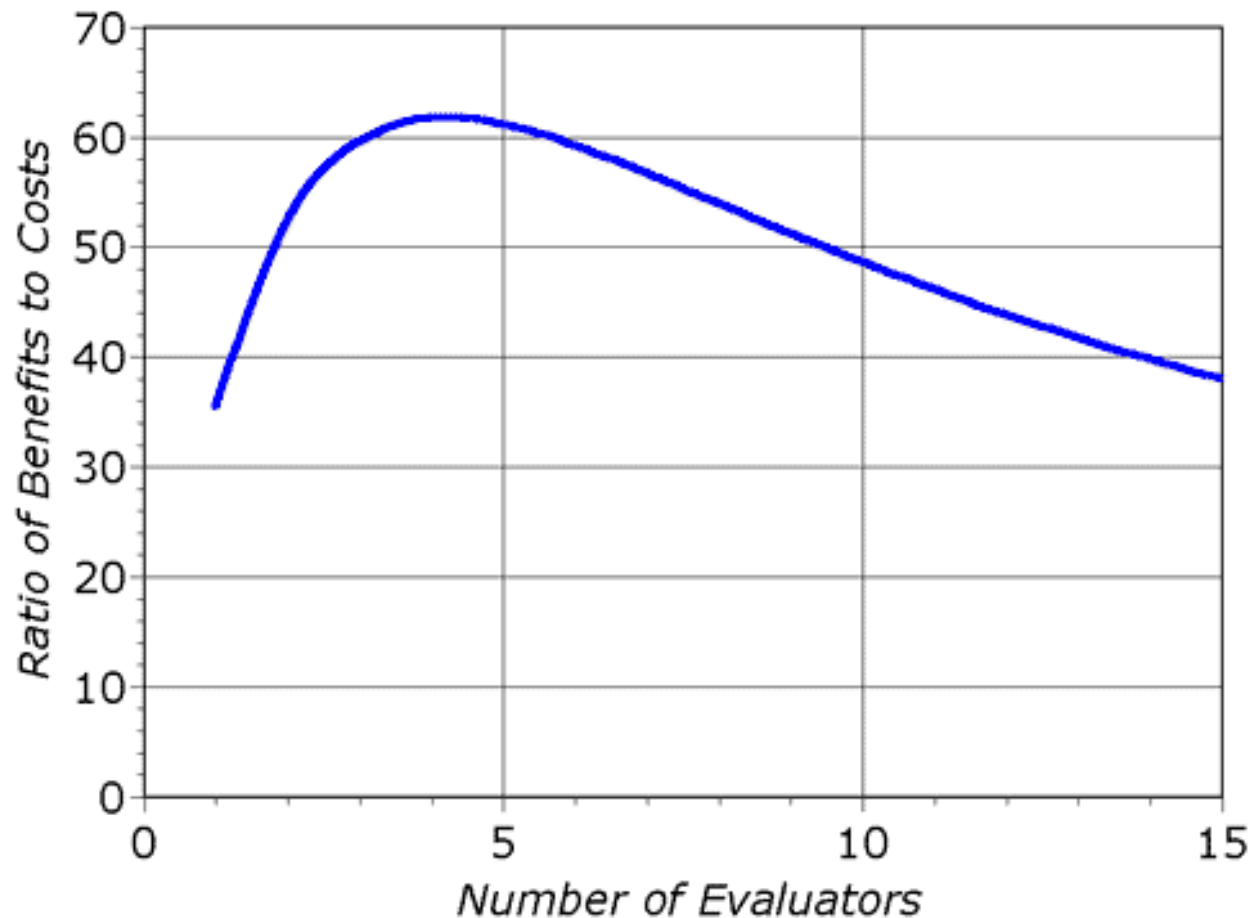
5 expertů je rozumné číslo v porovnání s množstvím nalezených problémů.

- Průměrně 1 evaluátor nalezne 35 % problémů
- Pět evaluátorů nalezne až 75 % problémů



POMĚR NALEZENÝCH CHYB K CENĚ

Náklady na HA se přestávají vyplácet v případě najmutí více jak 5 expertů.



POMĚR NALEZENÝCH CHYB K CENĚ

Jeden z výzkumů Nielsena říká, že:

- benefit díky HA byl u softwaru 500,000 USD
- náklady na HA byly 10,500 USD



HA se vyplatí přibližně 48x

Zdroj: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html

HEURISTICKÁ ANALÝZA VS. UŽIVATELSKÉ TESTOVÁNÍ

HA je často rychlejší (1-2h.) nežli UT.

Výsledky HA jsou již interpretované experty.

Výsledky UT jsou přesnější.

- Berou v úvahu aktuální uživatele, jejich práci, situaci, rozpoložení apod.
- HA může najít špatné problémy a ty opravdové pominout.

HA neklade nároky na uživatele.

FÁZE HA

Před-evaluační školení expertů

- Poskytuje expertům základní znalosti o zkoumané doméně.
- Seznamuje evaluátory se scénářem.

Individuální evaluace produktu a agregace výsledných dat

Měření intenzity problému

- Stanovuje míru naléhavosti nalezeného problému a potřebu jej opravit.
- Může být řešeno individuálně a následně společně.

Skupinový rozhovor

- Vzájemné reflexe mezi evaluátory.
- Evaluátoři s vývojovým týmem.

HEURISTICKÁ ANALÝZA - PRAKTICKY

1. Instruuje experta – vytvořte scénář

- Pokud testujete systém „walk-up-and-use“ nebo je expert odborníkem v dané oblasti, pak školení můžete vynechat.

2. Každý expert projde rozhraní alespoň 2x

- a.) Sleduje flow a širší rámec systému.
- b.) Soustředí se na specifické elementy rozhraní.

3. Každý expert sepíše nalezené problémy

- každý problém jednotlivě (problém v jednom prvku UI, nekonzistentnost, problém s celým rozhraním, nebo něco chybí...)
- odkazuje na konkrétní heuristiky

HEURISTICKÁ ANALÝZA - PRAKTICKY

4. Měření intenzity problému

- každý evaluátor odhaduje závažnost problému jednotlivě
- odhaduje potřebné zdroje (čas, finance) na opravu

Výsledek je závislý na:

- **Frekvenci** výskytu problému
- **Míře dopadu na uživatele** – jaké úsilí bude muset uživatel vyvinout, aby problém vyřešil?
- **Míře persistence** – je problém stálého charakteru, nebo při jednom překonání již nebude kritický?

HEURISTICKÁ ANALÝZA - PRAKTICKY

Měření intenzity problému

0 - Nesohoulas s tím, že jde o problém použitelnosti.

1 - Problém kosmetického rázu - problém by měl být řešen jen v případě, že na něj máme čas a zdroje.

2 - Drobný problém použitelnosti - nízká priorita.

3 - Důležitý problém použitelnosti - měl by být řešen.

4 - Katastrofa použitelnosti - problém musí být vyřešen dříve, než se systém dostane k uživateli!

MĚŘENÍ INTENZITY PROBLÉMU - PŘÍKLAD

Problém: Před odesláním fotky není možné vložit zprávu pro silničáře.

Intenzita: 2 – Drobný problém použitelnosti

Heuristika: Pomoc uživatelů poznat, pochopit a vzpamatovat se z chyb

Popis: Když vyfotím fotku silnice, není možné k ní následně přidat zprávu pro silničáře. Není to úplná katastrofa, protože foto lze odeslat i bez textu, ale pro bližší specifikaci problému je to téměř nutnost. Doporučuji chybu opravit.

Search

Problem		Heuristic, Severity
1	There is a standard for date entry for the system, yet it is not displayed here.	Consistency and standards <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Error prevention <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	The first field under Account is unlabeled. It may not be clear that this is for the account number.	Visible interfaces/WYSIWYG <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	When a different radio buttons is chosen, the screen flashes and the alignment changes.	Perceived stability <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	It is unclear what search searches for? Where do the results come from?	Perceived stability <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Account search is available under customer search as a radio button. It is unclear why it needs its own section?	Flexibility and efficiency of use <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	The terms 'individual', 'customer', 'individual customer', and 'personal' are used interchangeably. The search process starts out as "customer search", but switches to "add individual".	Consistency and standards <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Search Results

Problem		Heuristic, Severity
7	The link, "Add individual", is not prominent enough. It is also unclear what gets added. A new individual or one from the search results?	Error prevention <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

SKUPINOVÝ ROZHOVOR

- **Experti, pozorovatelé a vývojářský tým**
- **Diskuse nad celkovým charakterem rozhraní**
- **Navržení řešení pro kritické problémy použitelnosti**
- **Vývojářský tým shodnutí potřebné náklady na opravu**
- **Brainstorming**

VÍCE K HA:

Mentální mapa: <http://goo.gl/rN0UW>

Úkol: <http://www.slideshare.net/ZdenekHouba/kol3-jednotlivec>

DĚKUJI ZA POZORNOST

TOMÁŠ BOUDA

BOUDATOMAS@GMAIL.COM

KISK 2012 KOMUNIKACE ČLOVĚK-POČÍTAČ



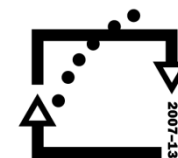
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ