

MENTÁLNÍ A KONCEPTUÁLNÍ MODELY

TOMÁŠ BOUDA

KISK 2016 KOMUNIKACE ČLOVĚK-POČÍTAČ



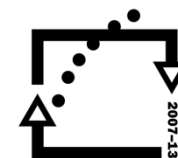
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

**DOBŘÝ DESIGN BUDEME DĚLAT
TEHDY, KDYŽ VÍME...**

.... DOPLŇTE VĚTU

MENTÁLNÍ MODEL

- Psychologie

- Kenneth Craik, The Nature of Exploration, 1943
- Johnson-Laird, 1989 – vznik mentálních modelů při četbě

- Mentální model

- Představa (nikoli fakt) o fungování systému
- Umožňuje předpovídat, jak se bude systém chovat a jaké akce musíme realizovat

PŘÍKLAD S DVEŘMI



PŘÍKLAD S LEDNIČKOU A MRAZÁKEM

Problém: mraznička je příliš studená, chladnička je tak akorát.

- dvě jednotky a dva ovládací prvky

BĚŽNÉ NASTAVENÍ	C	A	5	
CHLADNĚJŠÍ CHLADNIČKA	C	A	6-7	1 NASTAVTE OBA OVLADAČE
NEJCHLADNĚJŠÍ CHLADNIČKA	B	A	8-9	2 PONECHEJTE 24 HODIN, ABY SE TEPLOTA STABILIZOVALA
CHLADNĚJŠÍ MRAZNIČKA	D	A	7-8	
TEPLEJŠÍ CHLADNIČKA	C	A	4-1	
VYPNUTO (CHLADNIČKA I MRAZNIČKA)			0	

MRAZNIČKA

CHLADNIČKA

PROBLÉM JE V ODLIŠNÝCH MENTÁLNÍCH MODELECH

Design by měl signalizovat správný mentální model.

- Uživatelé si mentální model vytvářejí na základě používání rozhraní.
- Designéři si často myslí, že uživatelé automaticky mají ten samý mentální model.
- Často tomu tak není.

ODLIŠNÉ MENTÁLNÍ MODELY ZPŮSOBUJÍ

- Nepochopení
 - Malou výkonost systému
 - Chyby
 - Frustraci...
 - Atd.
-
- **Kdy jste naposledy bouchly do klávesnice?**

DOBRY MENTÁLNÍ MODEL

- Účelovost
- Omezení
- Mapování



JAK VZNIKAJÍ MENTÁLNÍ MODELY?

- Lidé rozumějí novým věcem na základě minulých zkušeností.

- „Desktop jako pracovní stůl.“
- „Textový procesor jako psací stroj.“

- Disponujeme mentálními modely našeho chování, chování našich přátel, funkčností věcí, softwarových řešení apod.

- Naše modely jsou neúplné, nekonzistentní, často se mění a jsou ovlivněné předsudky.

Zdroj: CARROLL, John M., Judith Reitman OLSON a Nancy S. ANDERSON. *Mental Models in Human-Computer Interaction. Research Issues about What the User of Software Knows.* (Washington, District of Columbia,: Workshop on Software Human Factors: Users' Mental Models May (15-16,), 1984. Dostupné z: http://books.google.cz/books?id=mTgrAAAAYAAJ&dq=Carroll+Olsen+Mental+Models&lr=&source=gbs_navl

MENTÁLNÍ MODELY V GUI

Využíváním správných mentálních modelů při designu aplikací a webů zvýšíte úspěšnost projektu.

METODY ZJIŠŤOVÁNÍ UŽIVATELSKÝCH MENTÁLNÍCH MODELŮ

1. Zjistíme nezbytné objekty interaktivního rozhraní (dotazník).
2. Sbíráme preference našich uživatelů ohledně rozložení a polohy v interaktivním rozhraní (excel, etc.)

Zdroj: Roth, Sandra P., Peter Schmutz, Stefan L. Pauwels, Javier A. Bargas-Avila a Klaus Opwis. Mental models for web objects: Where do users expect to find the most frequent objects in online shops, news portals, and company web pages?. *Interacting with Computers*. roč. 22, č. 2, s. 140-152. ISSN 09535438. DOI: 10.1016/j.intcom.2009.10.004. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/>

Zdroj: HÁJEK, Drahomír. Použití mentálních modelů při navrhování grafického uživatelského rozhraní webových stránek akademických knihoven se zaměřením na web knihovny v Liberci. [online]. 2013 [cit. 2013-11-05]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Tomáš Bouda. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/350621/ff_b/>.



OBRÁZEK č.23 - Volba jazykového rozhraní

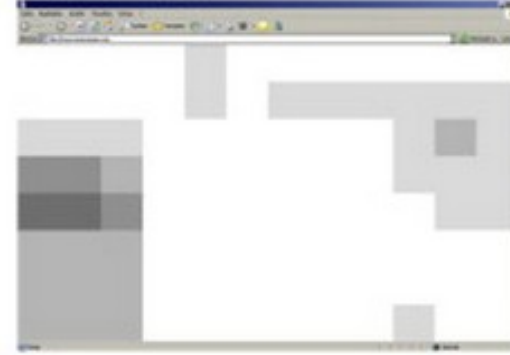
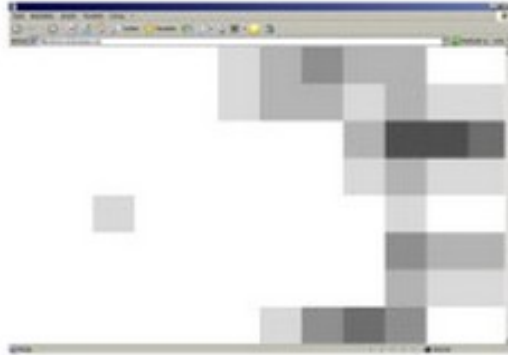


OBRÁZEK č.26 - Vyhledávání v katalogu (odkaz nebo pole)

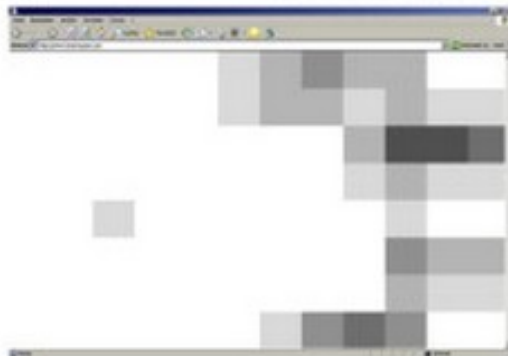
web design experts

web design laymen

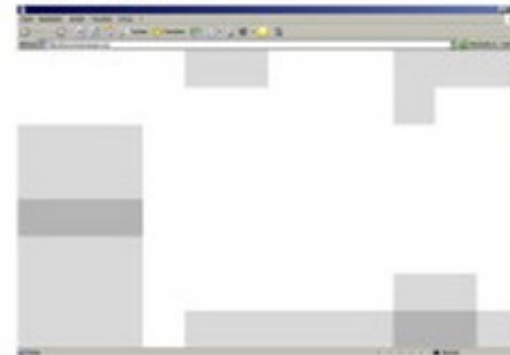
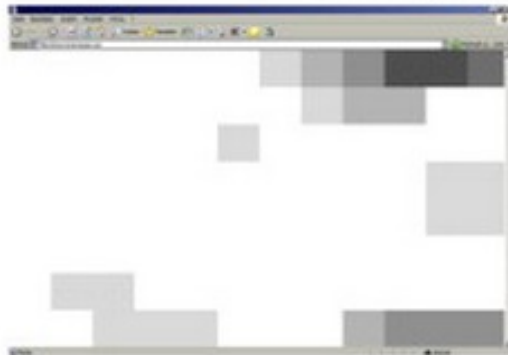
external links on company web pages



newsletter (link) on company web pages



contact (link) on online shop pages



METODY ZJIŠŤOVÁNÍ UŽIVATELSKÝCH MENTÁLNÍCH MODELŮ

- **Informační architektura – card sorting**
- **Think Aloud Method**

DVA DRUHY CHYB

Mentální modely způsobují chyby.

Zkratky (**Slips**) Vs. Omyly (**Mistakes**)

ZKRATY

- **Nevědomé chyby**
- *Náš mentální model, který jsme si vytvořili, je správný, bohužel jsme udělali nevědomou zkratovitou chybu.*
- *Nahodilé stisknutí špatného tlačítka.*

ZKRATY

- **Odhalujeme pozorováním**
- **Zkraty odstraníme, když vylepšíme grafický a vizuální design (větší tlačítka).**

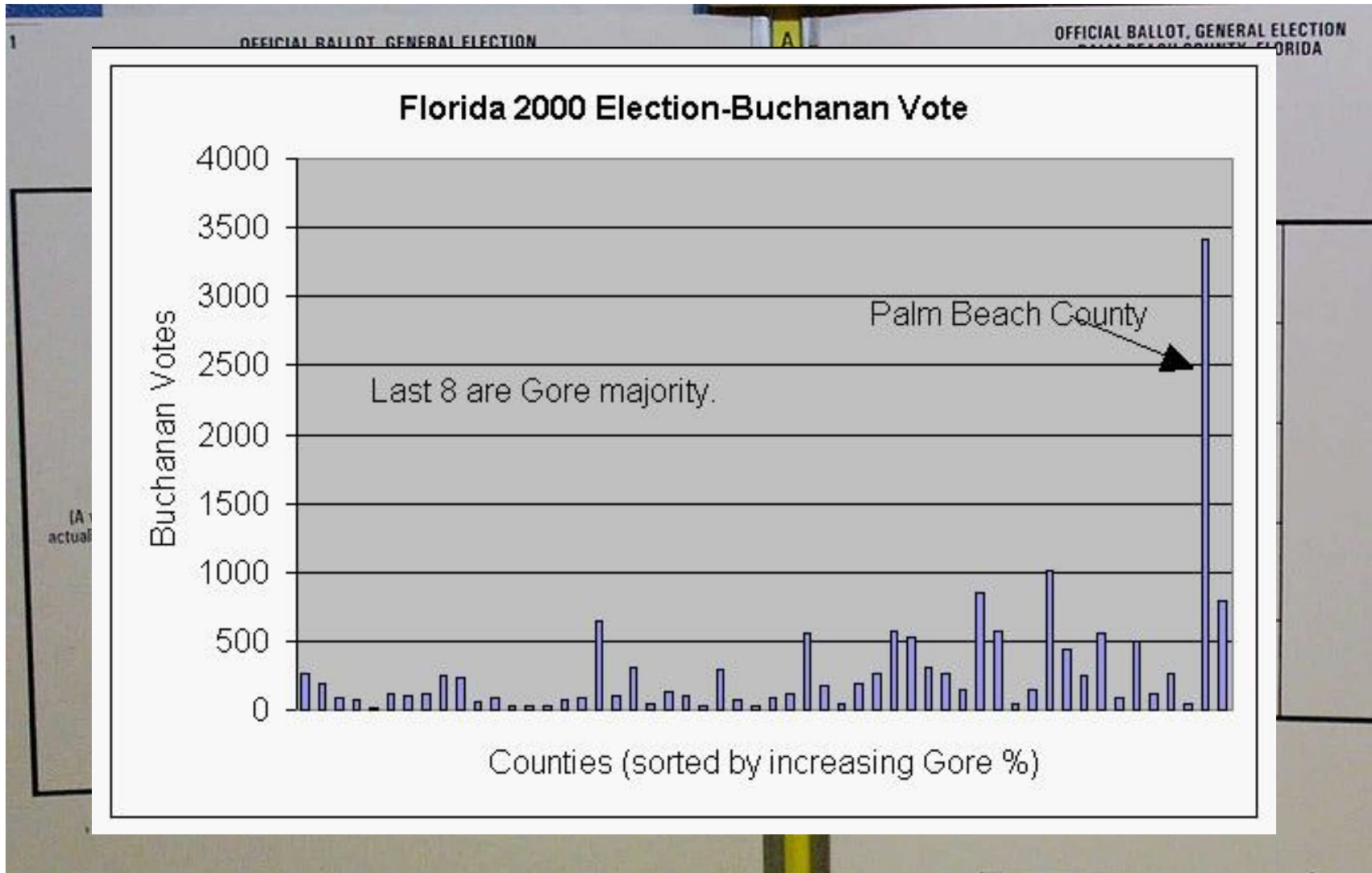
OMYLY

- **Vědomé chyby**
- *Máme osvojený špatný mentální model a konáme podle něj.*
- *Jsme přesvědčeni, že když odbočíme na příští křižovatce doprava, dostaneme se tam, kam chceme. Bohužel, odbočili jsme o jednu ulici dříve.*

OMYLY

- Špatně odhalitelné
- Neznáme příčinu
- Napravíme je poskytováním **lepší zpětné vazby** nebo **rozšířením o další možnosti**.
- **Zviditelňujeme** – poskytujeme evidentnější **afordance rozhraní**.

JAKÉ JE ZDE NEBEZPEČÍ CHYBY?



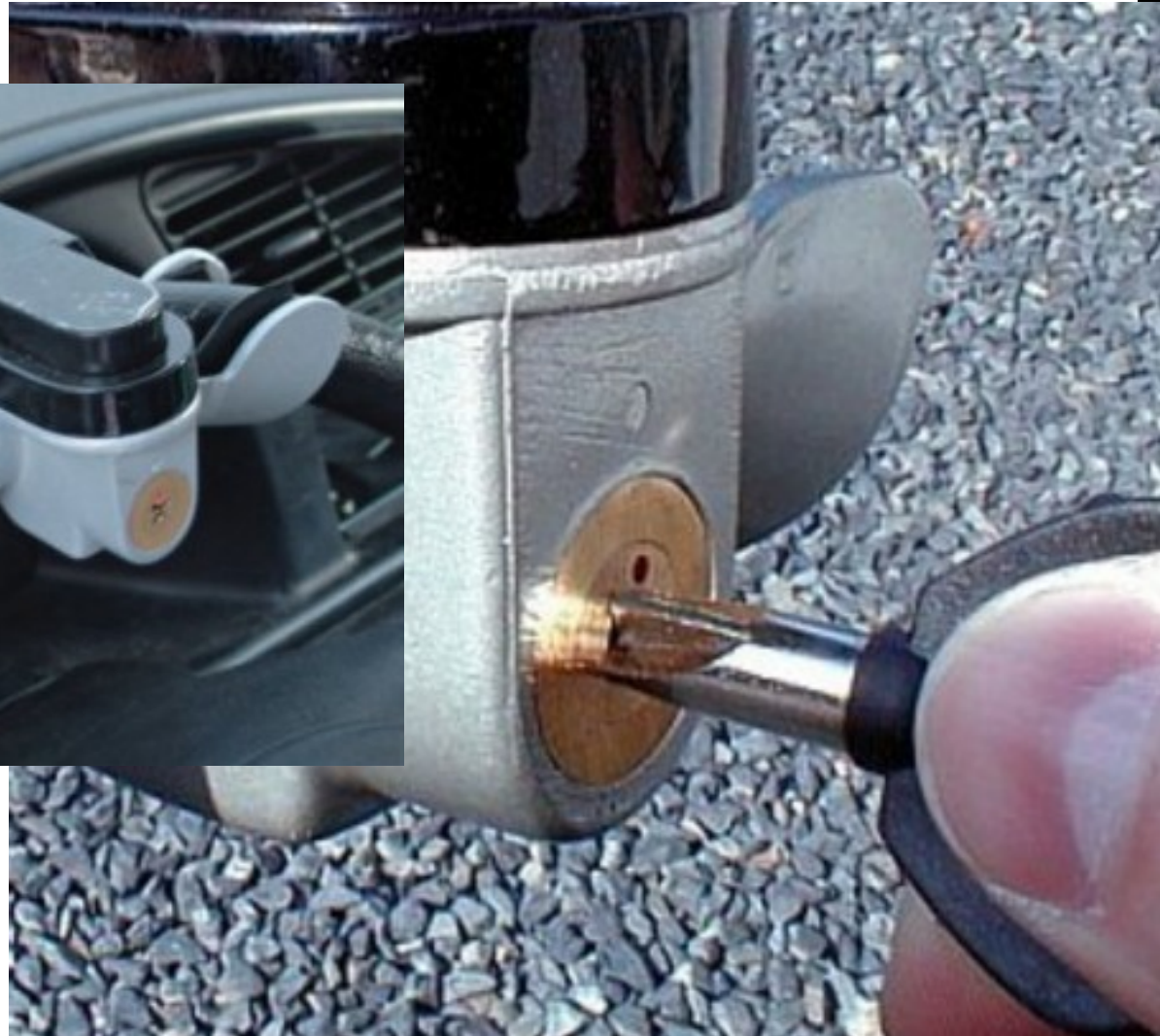
ELEKTRONICKÉ VOLBY



Zdroj: <http://www.bbc.com/news/uk-politics-30234304>

Tomáš Bouda HCI na KISK

ZAMČEL JSEM SI VOLANT



DOBŘÝM MAPOVÁNÍM PŘEDCHÁZÍME OMYLŮM



Mercedes s500

CO SNIŽUJE RIZIKO CHYB?

- Fyzické limity
- Sémantické limity
- Kulturní limity

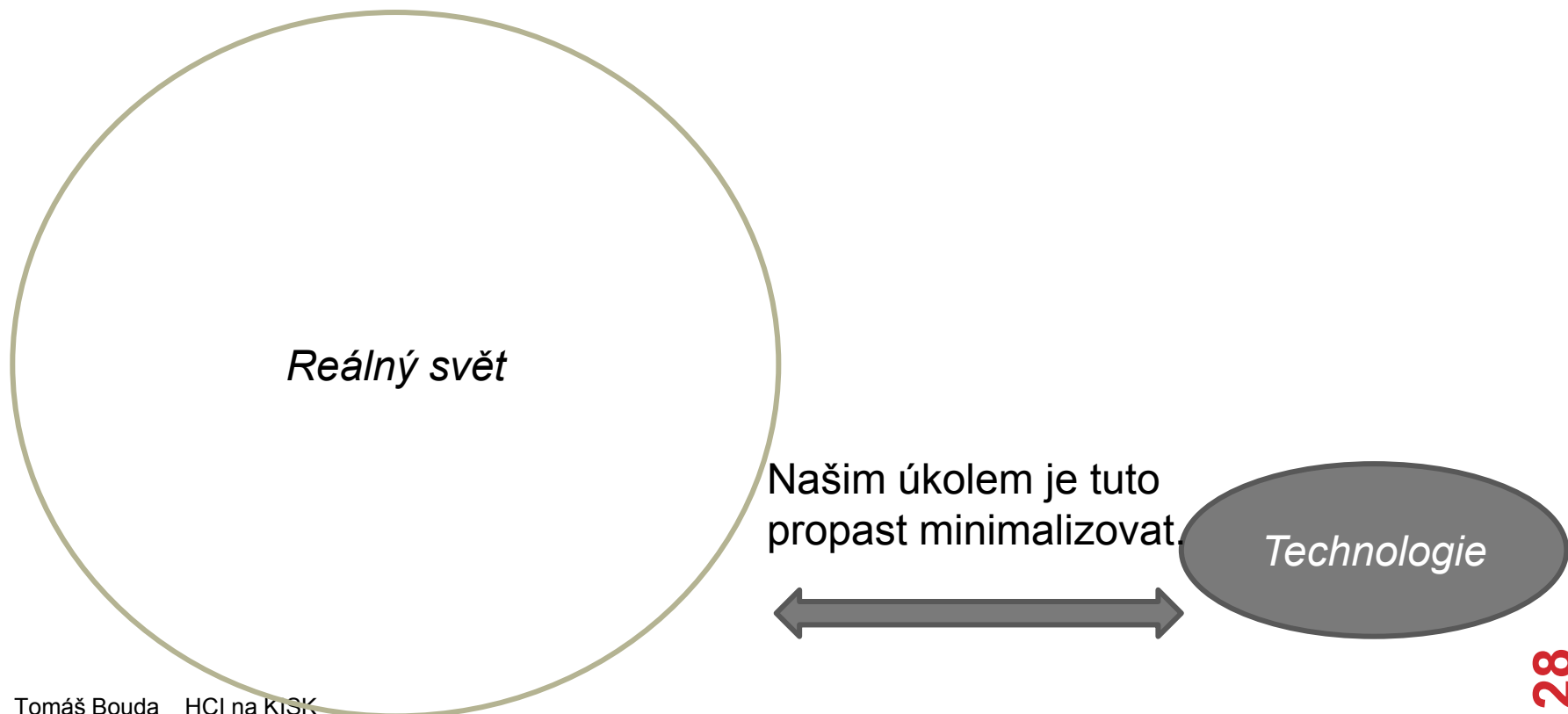


TIPS

- **Využívejte metafor z reálného prostředí.**
- **Fyzické metafory v GUI umožňují poznat, jak jednotlivé objekty fungují.**
- **Rozhraní samo prozrazuje, jak jej používat.**

PROPAST TU BUDE VŽDY

- Technologie má přinášet něco nového a užitečného... inovativního a na to nejsme zvyklí.
- Propast mezi technologiemi a reálným světem tu bude vždy.



PŘEMOSTĚNÍ PROPASTÍ



Zdroj: <http://www.tabacka.sk/sk/show/486-dj-workshop>

VÝZKUM V TERÉNU

Pokuste se zjistit, jaký mají uživatelé vytvořený mentální model hlavní obrazovky chytrého mobilu v případě, že mají k dispozici neomezený tarif.

Kde chtějí mít uživatelé situované následující ikony aplikací:

- **Ikona volání**
- **Ikona sms**
- **Ikona emailové app**
- **Widget wifi on/off**
- **Ikona pro budík**

DĚKUJI ZA POZORNOST

TOMÁŠ BOUDA

BOUDATOMAS@GMAIL.COM

KISK 2016 KOMUNIKACE ČLOVĚK-POČÍTAČ



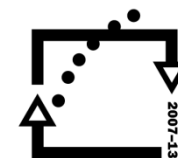
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ