

# Hodnocení online informací

# Online informace a jejich kvalita

- V prostředí internetu - nepřehledné množství a pluralita
  - Pluralita zdrojů – a typů informací
- Nejsou „gatekeepers“
  - User Generated Content – kdokoliv může zveřejnit cokoliv bez kontroly někoho jiného (vs. tradiční offline zdroje typu knihy, tisk)
  - disintermediation (Eysenbach, 2008)
  - „leveling effect“ – stejná dostupnost informací = v očích uživatelů stejná úroveň důvěryhodnosti autorů
  - Neplatí ale vždy (opinion leaders, oficiální zdroje...)
- Otázka autora a autority a jimi podávaných informací
  - Expert a „experiential“ information
- Misinformation a disinformation
- To vše klade důraz na subjektivní hodnocení

# Online informace a jejich kvalita

- Otázka kvality informací – více dimenzí
  - Tao, LeRouge, Smith, and De Leo (2017) information quality for health websites: completeness of information, understandability of information, relevance of information, depth of information, and accuracy of information
  - Metzger (2007): 5 kritérií hodnocení informací (i offline)
    - **Přesnost** – do jaké míry je daná stránka bez chyb, zda se informace dají ověřit, spolehlivost informací
    - **Autorství** – kdo je autorem, jaká je jeho odbornost, zda je zde uvedený kontakt nebo organizace..
    - **Objektivita** – identifikace účelu zveřejnění informace, reklama, politika?, porozumění odkazů a sponzorovaných odkazů
    - **Aktuálnost**
    - **Rozsah** (pokrytí tématu) – šíře a hloubka informace
- Kredibilita – významná dimenze
- Nemusí být pro uživatele primární! A někdy ani důležitá
  - zprávy o celebritách
  - cílené „Fake news“ – Onion (<https://www.theonion.com/>)
  - Experiential information (zdraví)

# Online informace a jejich kvalita

- Obrovská šíře témat, kde je důležitá – zpravodajství, medicína, věda... a obrovské množství stránek s nepřesnými či zavádějícími informacemi
- Pro příklad studie o zdraví: Modave et al. (2014) – stránky zaměřené na weight loss
  - **103 websites** including commercial sites, news and online media sites, blogs, government and university sites, medical sites, and others (such as nonprofits ).
  - **The medical, government, and university sites, along with the blogs provided content with the highest quality.**
  - In total, **less than 20% of sites provided accurate information** on more than half of the key information about nutrition, physical activity, or behavioral strategies for weight loss.
  - Only 29% of the sites provided hyperlinks, 47% provided reputable references and a date of the last update.
  - Unsubstantiated claims, particularly regarding nutritional information, were made by 54% of the Web sites, most often blogs

# Kredibilita

- Interdisciplinární koncept, více možných pojetí
- Dost propojeno s důvěrou – nakolik informaci věříme?
  - Trust - hodně populární téma v marketingové oblasti - důvěra v produkt/službu/eshop...
- Ale co to konkrétně znamená?
  - Přesnost, nezkreslení, komplexnost (tj. obsahující všechny informace), nezaujatost, celost, ...
- Tradičně dělena na dvě dimenze:
  - Důvěryhodnost – subjektivně hodnocena
  - Expertíza – i objektivní komponenta (certifikáty, diplom, reputace)

Ale i další přístupy

# Kredibilita

- Důvěryhodnost a důvěra
  - důvěryhodnost – je atribuována subjektu
  - důvěra jako individuální charakteristika a stav
- Koncept důvěry také komplexní, interdisciplinární
- Kredibilita – v pojetí sociálních věd ne jako objektivní vlastnost, ale **subjektivní percepce**

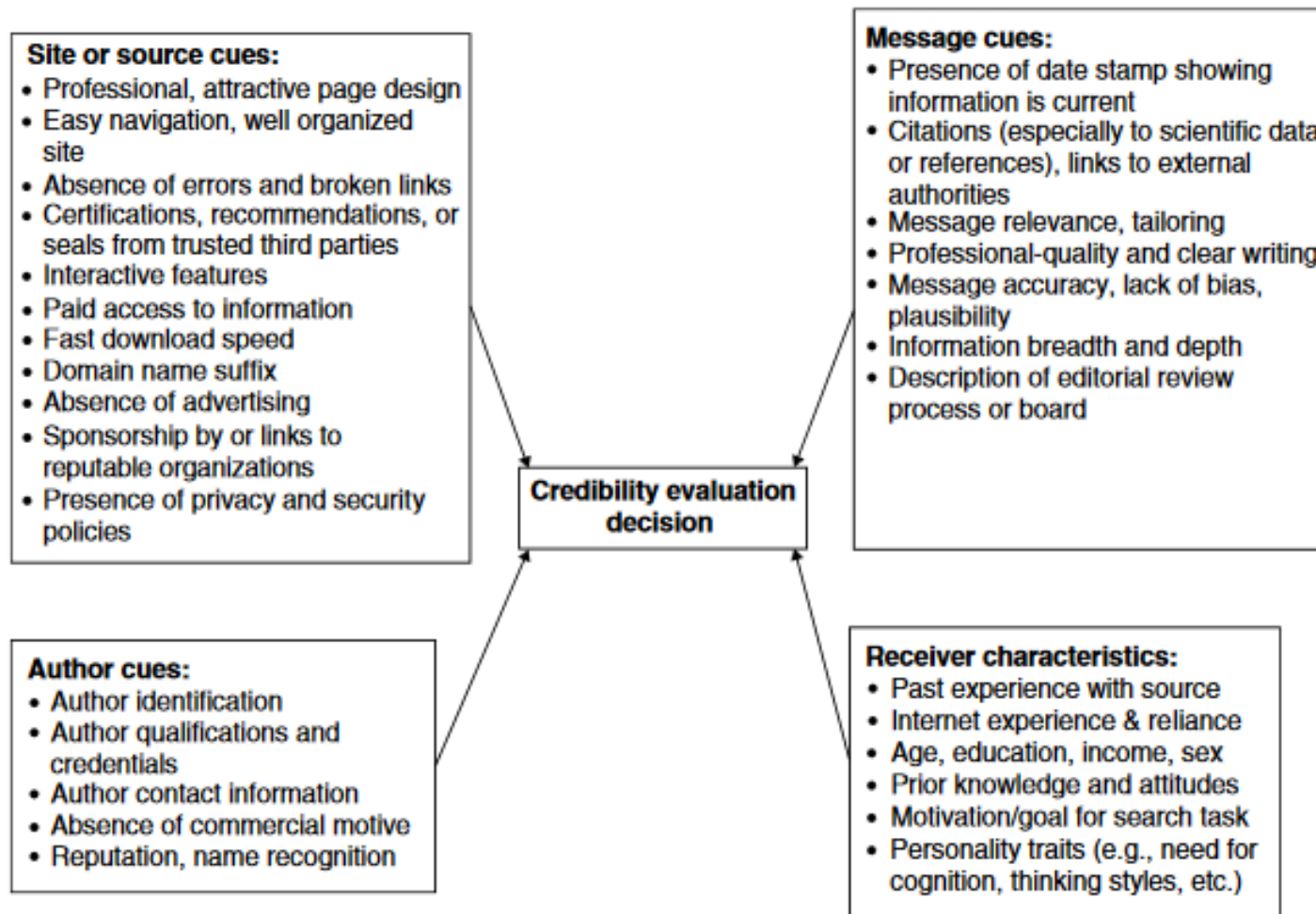
# Kredibilita

- Výzkum kredibility a důvěry již od poloviny minulého století
- Navázáno na výzkumy perzuaze, zkoumání masové komunikace
- Tradiční rozdělení: sdělení, zdroj a (později) médium
- Mohou se výrazně lišit a současně ovlivňovat navzájem

# Kredibilita online

- Pole velkého zájmu (v souvislosti s více typy informací)
- První výzkumy již s příchodem internetu
- **Fogg et al. (2003) – Prominence-Interpretation theory**
- Výzkum různých typů stránek a vodítek
- Vodítka – vedou naši pozornost a hodnocení
  - Např. design stránky, chyby v textu, certifikáty atd.
- Hodnocení jako iterativní proces: Prominence a interpretace vodítek
- Individuální faktory – schopnosti, motivace
- Kontextuální faktory – typ informace, čas k hodnocení





**Figure 20.1** Schematic representation of potential factors relevant to credibility evaluation of online information.

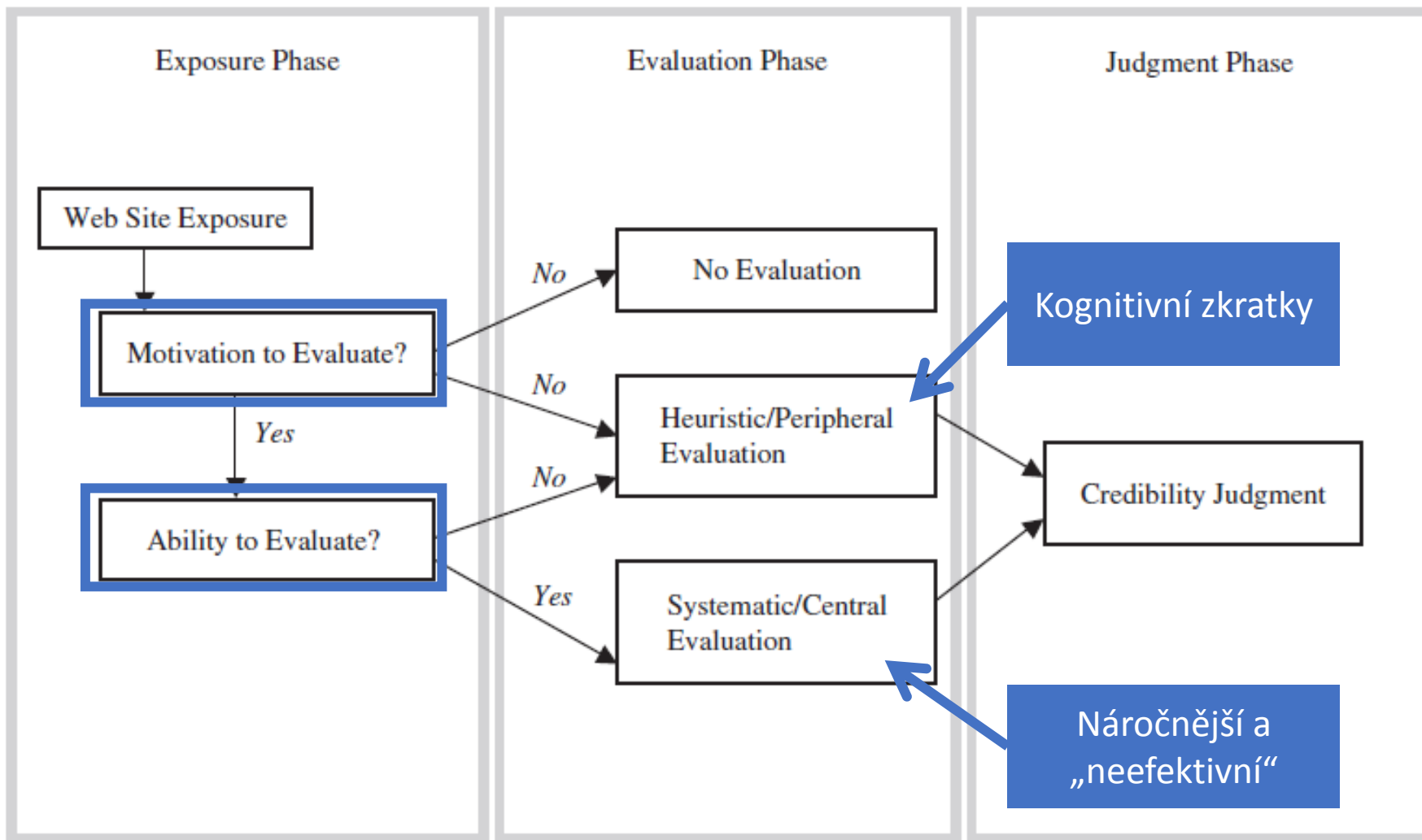


FIG. 1. Elements of a dual processing model of Web site credibility assessment.

# Hodnocení kredibility

- Dual processing models:
  - Elaboration Likelihood Model (Petty, Cacioppo, & Goldman, 1981)
  - Heuristic-Systematic Model (Chaiken, 1999)
- Centrální a periferní cesty, analytické a heuristické hodnocení
- Význam: schopnosti a motivace
  
- Metzger (2007): dual processing model of credibility assessment
  - Heuristiky: reputation, endorsement, consistency, self-confirmation, expectancy violation, persuasive intent

# Hodnocení kredibility

- Persuaze – přesvědčování: centrální a periferní cesta
  - Centrální – argumenty, logické uvažování, zvažování pro a proti
  - Periferní – cokoliv ostatního, typicky emoční přesvědčování
- Heuristic-systematic model – zpracování informací
  - Systematické - kognitivně náročnější, uživatel musí mít motivaci, schopnosti a znalosti
  - Heuristické – kognitivní zkratky

# Heuristiky

- Namísto pečlivého hodnocení lidé používají **kognitivní zkratky (heuristiky)**
  - Jednoduché, praktické, zkratkovité kroky vedoucí k rychlému posouzení situace/člověka
  - Tversky & Kahneman
  - Různé heuristiky : reputation, endorsement, consistency, self-confirmation, expectancy violation, persuasive intent (Metzger, 2007)
- **Využívání jiných vodítek pro hodnocení situace než systematického zpracování**

# Heuristiky

- Často nezbytné – a ne nutně chybné!
  - Heuristiky používáme běžně v každodenním životě
- Heuristické zpracování v prostředí internetu
- Kang, Bae, Zhang, Sundar (2011): lidé často podkládají důvěru proximálním zdrojem (online news)
  - když záleží víc na tom, kdo danou informaci sdílí než na tom, kdo ji vytvořil (př. sdílí moje sousedka, ta by přece neposílala nějaký nesmysl, tak je to asi pravda – mechanismus za emaily, které se snadno šíří mezi seniory, např. před volbami)

# Poměr nákladů a zisků

- Ekonomické teorie chování
  - Lidé při rozhodování, jak se budou chovat, zvažují a balancují mezi náklady a zisky
- „Lidské“ náklady: materiální náklady, energie, čas
- „Lidské“ zisky: úspora energie a času
- Systematické hodnocení a centrální přesvědčování jsou (obvykle) nákladnější než heuristické a periferní

# Kredibilita – vliv individuálních charakteristik

- Demografie – gender, věk, vzdělání
  - Osobnostní charakteristiky - need for cognition, anxiety, institucionální a sociální důvěra
  - Schopnosti – digital literacy, zkušenosti s užíváním internetu
  - Motivace
  - Další – vlastní politické směřování, zkušenosti...
- 
- Většinou není jen lineární vztah!
  - V celé zkoumané problematice!
    - Mediační a moderační efekty



# Sociální charakter a vliv

- Viz endorsement (bandwagon)
- Kang, Bae, Zhang, Sundar (2011): lidé často podkládají důvěru proximálním zdrojem (online news)
- Záleží na skupinové příslušnosti, sociální blízkosti, kongruenci s vlastním názorem
  - konformita
- Autor (zdroj) – problematické autorství online
- Expertíza – individuální a „davová“
- Oficiální a neoficiální zdroje
  - Důvěra ve zdroj – navázaná na vlastní postoje

Borah, P., & Xiao, X. (2018). The importance of 'likes': The interplay of message framing, source, and social endorsement on credibility perceptions of health information on Facebook. *Journal of health communication*, 23(4), 399-411.

- N = 340 (66.2% female, mean age = 19.8 years) + 552 (8.2% female, mean age = 19.1 years)
- Facebook: 2 x 2 x 2 design
- Study 1: issue focused on physical activity
- frame type: gain vs. loss
  - gain-framed messages outlined the benefits of engaging in regular exercise, while loss-framed messages outlined the risks of not engaging in regular exercise
- source type: CDC vs. non-expert (Alex Smith)
- social endorsement: high vs. low (50 x 2 lajky)
- Study II: issue focused on alcohol consumption behavior
- type of source: WebMD vs. non-expert

Borah, P., & Xiao, X. (2018). The importance of 'likes': The interplay of message framing, source, and social endorsement on credibility perceptions of health information on Facebook. *Journal of health communication, 33(4)*, 300-311.



Borah, P., & Xiao, X. (2018). The importance of 'likes': The interplay of message framing, source, and social endorsement on credibility perceptions of health information on Facebook. *Journal of health communication*, 23(4), 399-411.

- Více kredibilní:
  - Rámování ziskem
  - Expertní vyjádření
  - Ale ne počet lajků
- Moderační efekty:
  - the post from an expert source with a high number of 'likes' perceived more credible than the post from a non-expert source with a low number of 'likes'
  - Žádná interakce zdroj vs. Rámování
- Celkově: the gain-framed post by an expert source with the high number of 'likes' as the most credible message

# Zpět k vodítkům - affordances

Aspekty online prostředí které umožňují určitou akci

Sundar (2008) – MAIN model

## The MAIN Model

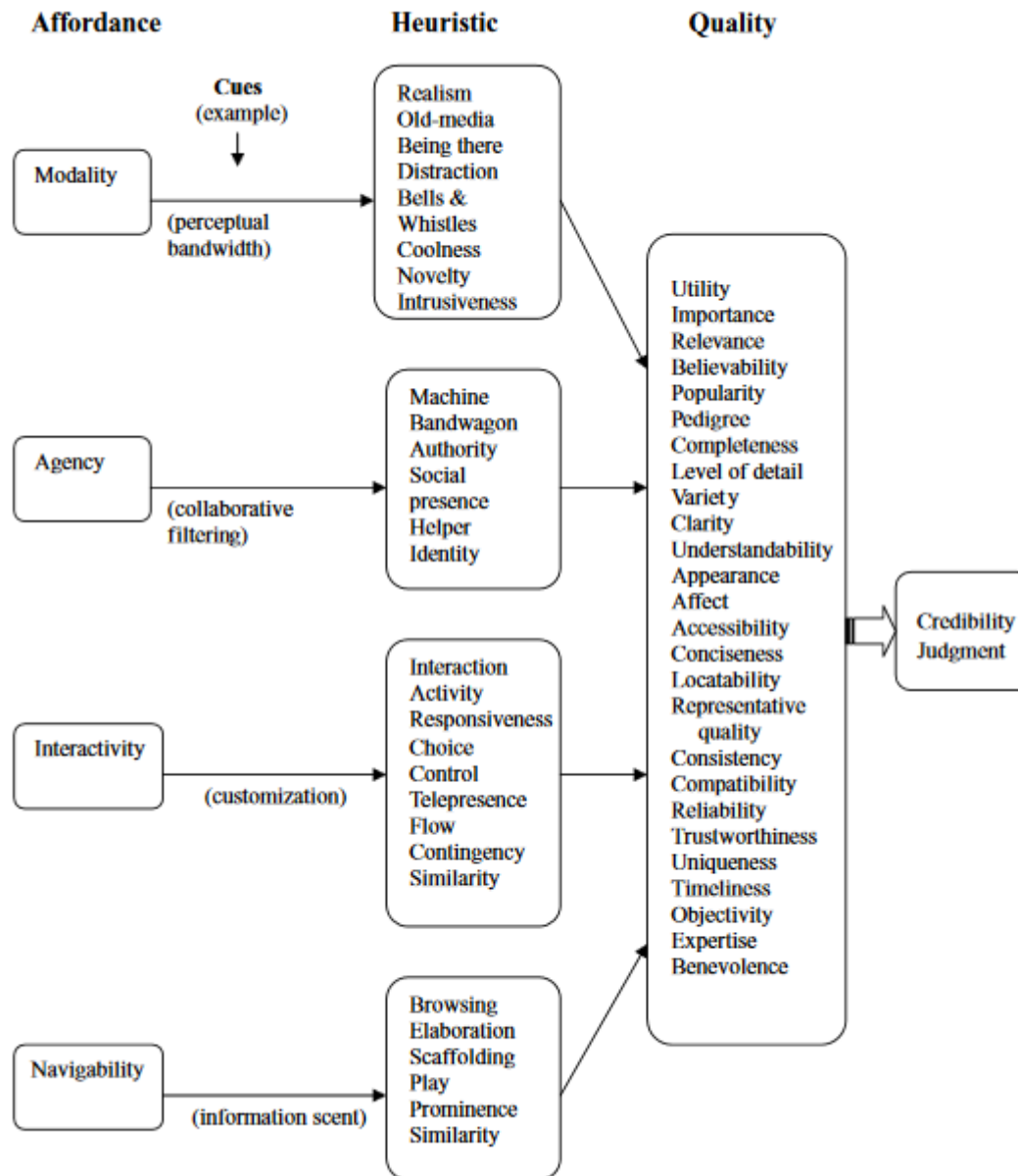


**Figure 1**

Overview of the MAIN Model.

It is very likely that a given affordance can convey a variety of different cues leading to a number of different heuristic-based judgments, with some being positive and others negative, resulting in a rather complex equation between the presence of an affordance and the nature of credibility assessments that it can trigger (p. 79) .

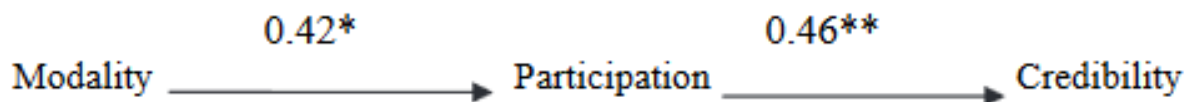
- The MAIN Model: A Heuristic Approach to understanding Technology Effects on Credibility., Digital Media, Youth, and Credibility. Edited by Miriam J. Metzger and Andrew J. Flanagin. Cambridge, MA: The MIT Press, 2008.



- The MAIN Model: A Heuristic Approach to understanding Technology Effects on Credibility., Digital Media, Youth, and Credibility. Edited by Miriam J. Metzger and Andrew J. Flanagin. Cambridge, MA: The MIT Press, 2008.

# Affordances

- Kioussis (2006): Ovlivňuje modalita kredibilitu zdroje a sdělení ve zprávách? M: text, fotky, video



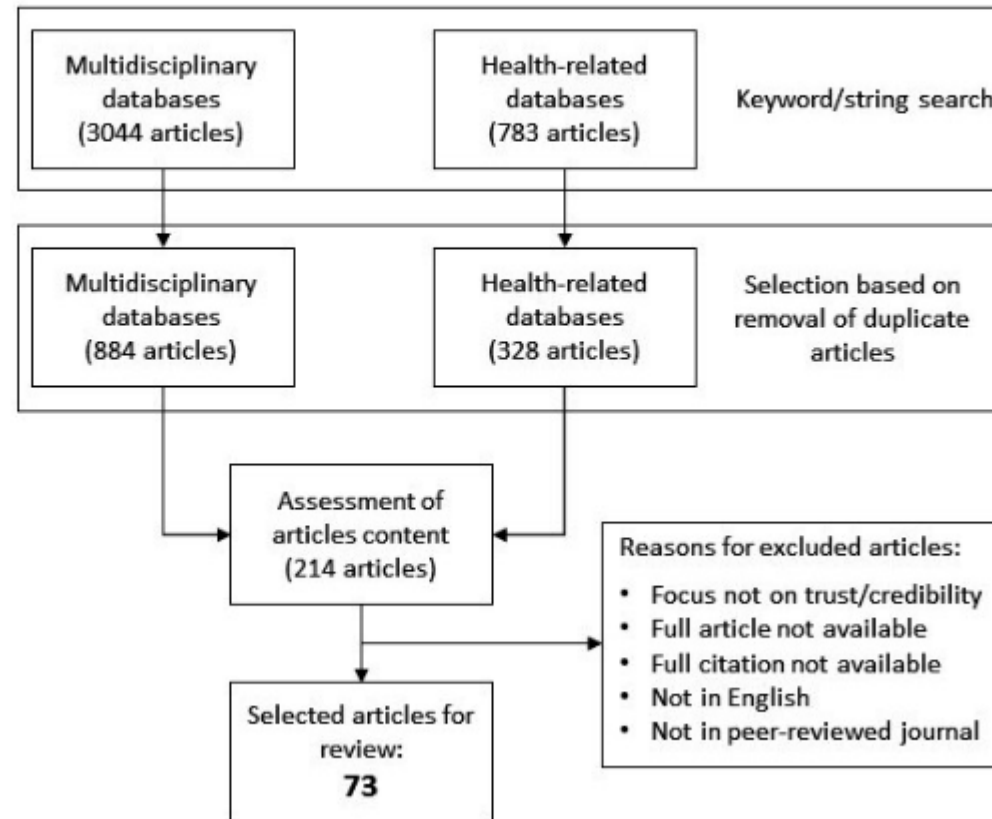
**FIGURE 1**

Path model of influence on perceived source credibility.  $N=64$ ;  $*p < 0.05$ ;  $**p < 0.01$ . Note: analysis controls for age, gender, race, media use, and attitudes toward China



Sbaffi, L., & Rowley, J. (2017). Trust and credibility in web-based health information: a review and agenda for future research. *Journal of medical Internet research*. 19(6). e218.

Figure 1. Search procedure for articles on trust and credibility in Web-based health information.



Sbaffi, L., & Rowley, J. (2017). Trust and credibility in web-based health information: a review and agenda for future research. *Journal of medical*

*Int* **Table 2.** Factors influencing trust judgments with trust or credibility as dependent variable—design features (C=credibility, T=trust, and E=evaluation).

Features	Impact	Factor	Articles using this factor
Website design features	Positive	Clear layout/design	[6] (T); [8] (C); [31] (C); [33] (T); [43] (C); [44] (T); [46] (C); [48] (T); [49] (T); [51] (E); [54] (T); [55] (T); [56] (C); [57] (T); [58] (T); [59] (T); [60] (C)
		Contact details	[8] (C); [30] (C); [32] (C); [34] (C & T); [52] (E); [61] (T); [62] (C)
		Authority of owner	[8] (C); [30] (C); [32] (C); [34] (C & T); [48] (T); [52] (E); [53] (C)
		Interactive features	[6] (T); [48] (T); [52] (E); [53] (C); [63] (T); [61] (T)
		Brand/logo	[33] (T); [49] (T); [54] (T); [55] (T); [61] (T)
		External links	[8] (C); [32] (C); [34] (C & T); [64] (C)
		Quality seal/endorsement	[8] (C); [30] (C); [52] (E); [58] (T)
		Navigation aids	[6] (T); [30] (C); [32] (C)
		Pictures	[6] (T); [32] (C); [52] (E)
		Discussion groups	[6] (T); [48] (T); [61] (T)
		Privacy policy	[30] (C); [32] (C)
		Identity of sponsor	[34] (C & T); [43] (C)
		Health on the Net (HON) network	[30] (C); [52] (E)
		Personalisation	[57] (T); [59] (T)
		Functionality	[43] (C)
		Customer service	[43] (C)
		Affiliations	[43] (C)
Easy to access	[57] (T)		
FAQ section	[6] (T)		

Sbaffi, L., & Rowley, J. (2017). Trust and credibility in web-based health information: a review and agenda for future research. *Journal of medical Internet research*, 19(6), e218.

Negative	Advertising	[6] (T); [8] (C); [30] (C); [43] (C); [44] (T); [52] (E); [53] (C); [54] (T); [64] (C); [58] (T)
	Slow	[6] (T); [44] (T); [48] (T); [54] (T)
	Complex layout/design	[6] (T); [31] (C); [44] (T)
	Boring layout/design	[6] (T); [31] (C); [44] (T)
	Inappropriate name	[6] (T); [31] (C); [44] (T)
	No navigation aids	[6] (T); [31] (C); [44] (T)
	No/poor search facility	[6] (T); [31] (C); [44] (T)
	Commercial domain	[53] (C); [65] (T)
	Uncaring/unconcerned	[66] (C)
	Textual deficit	[64] (C)

Sbaffi, L., & Rowley, J. (2017). Trust and credibility in web-based health information: a review and agenda for future research. *Journal of medical Internet research*, 19(6), e219

Table 3. Factors influencing trust judgments with trust or credibility as dependent variable—content features (C=credibility, T=trust, and E=evaluation).

Feature	Impact	Factor	Articles using this factor
Information content features	Positive	Authority of author	[8] (C); [11] (T); [12] (C); [30] (C); [32] (C); [33] (T); [34] (C & T); [43] (C); [48] (T); [49] (T); [50] (T); [52] (E); [55] (T); [67] (T); [66] (C); [58] (T); [61] (T); [62] (C); [65] (T); [68] (C); [69] (T)
		Credibility/trustworthiness	[11] (T); [12] (C); [33] (T); [49] (T); [53] (C); [54] (T); [64] (C); [55] (T); [66] (C); [61] (T); [62] (C); [69] (T)
		Objectivity	[6] (T); [11] (T); [33] (T); [34] (C & T); [44] (T); [46] (C); [48] (T); [49] (T); [54] (T); [55] (T); [66] (C); [59] (T); [61] (T)
		Ease of use	[11] (T); [33] (T); [48] (T); [49] (T); [51] (E); [52] (E); [64] (C); [63] (T); [55] (T); [57] (T); [61] (T)
		Readability	[6] (T); [8] (C); [43] (C); [44] (T); [52] (E); [54] (T); [63] (T)
		Familiarity	[31] (C); [43] (C); [49] (T); [67] (T); [56] (C); [61] (T); [65] (T)
		Currency (up-to-date)	[8] (C); [30] (C); [34] (C & T); [52] (E); [70] (C); [58] (T)
		Triangulation	[33] (T); [34] (C & T); [49] (T); [55] (T); [58] (T); [65] (T)
		Usefulness	[33] (T); [43] (C); [49] (T); [63] (T); [55] (T); [71] (T)
		References	[30] (C); [52] (E); [70] (C); [65] (T)
	Relevance	[6] (T); [31] (C); [43] (C); [44] (T); [48] (T); [54] (T); [63] (T); [71] (T)	
	Recommended by others	[33] (T); [49] (T); [55] (T)	
	Accuracy	[43] (C); [52] (E); [71] (T)	
	Quality	[50] (T); [57] (T); [59] (T)	
	Clarity/understandability	[48] (T); [63] (T); [71] (T)	
	Adequacy	[51] (E); [63] (T); [68] (C); [69] (T); [71] (T)	
	Quotations	[30] (C); [70] (C)	
	Comprehensiveness	[52] (E); [66] (C)	
	Statistics	[30] (C); [70] (C)	
	Empathy	[12] (C)	
Negative	Risk	[11] (T); [50] (T); [63] (T)	
	Inappropriate information	[6] (T); [44] (T); [54] (T)	
	Irrelevant information	[6] (T); [44] (T); [54] (T)	
	Complex information	[52] (E)	
	Bias of information	[43] (C)	

# Podvody online

- Tj. cílená snaha někoho oklamat (na rozdíl od „nevinného“ šíření nebo vytváření nekvalitního obsahu na základě nevědomosti..)
- Př. podvodné emaily – phishing
  - Emaily či stránky se snahou získat od uživatele osobní údaje/přihlašovací údaje/finance/...
  - kombinace sociálního inženýrství a technických možností
- Sociální inženýrství - manipulace s lidmi, zneužívání přirozených (naučených) lidských tendencí
  - Může a nemusí zahrnovat i vyhledávání informací o cíli (tj. o konkrétním člověku/organizaci, na kterou útok míří)
  - Přirozené tendence – např. heuristické zpracování informací!

# Phishing podle HSM (Heuristic-systematic model)

- Podle HSM úspěšný phishingový útok
  - musí podnítit/usnadnit heuristické zpracování nad systematickým
  - tj. musí poskytnout jasná vodítka, která uživatelé mohou k hodnocení použít
  - a co nejvíce ztížit systematické hodnocení v případě, že se do něj někteří uživatelé pustí

# Heuristická vodítka ve phishingu

- **Důvěryhodnost zdroje, autorita (authority heuristic)**
  - Lidé jsou naučení autority poslouchat
  - Důvěryhodnost
    - Známá instituce s dobrou reputací (banka, policie, úřad, zaměstnavatel)
    - Email od důvěryhodné osoby („kamarád“, „bezpečák“, „příbuzný“...)
- **„Žánr“ a důvěryhodnost zprávy (forma zprávy odpovídající normám podobných typů zpráv)**
  - Gramatika, formální úprava zprávy, adekvátní jazyk
  - Realistický obsah zprávy
  - Čím víc zpráva neodpovídá tomu, co bychom čekali, tím se zvyšuje naše obezřetnost a motivace k systematickému zpracování informací

# Heuristická vodítka ve phishingu

- **Webová stránka**

- Co nejvíce podobná stránka originálu
  - Lidé nevědí, jak jednoduché je udělat stejnou stránku
- Co nejvíce podobná URL
  - Která URL je správná?
  - <http://www.fss-muni.cz/>
  - <http://www.fss.muni.uni.cz>
  - <http://www.fss.munii.cz>
- Funkční odkazy a další prvky na stránce

- **Email**

- Důvěryhodná, existující adresa odesílatele – uživatelé si často myslí, že nelze odeslat email se stejnou adresou, aniž by se někdo přímo naboural do emailu
- „reálný“ link v emailu – ale jiná url než jakou text zobrazuje



# Phishing podle teorie perzuaze

- Podnítit využití **periferní cesty přesvědčování** → emoce
  - Časový press – je třeba jednat ihned
  - Hrozba – nebo přijdete o účet/peníze/údaje/možnost získat slevu/peníze/bonus...
  - Výdělek – připíšeme vám bonus, vyhráli jste, za věrnost naší společnosti dostanete...
  - Empatie – pomozte opuštěným pejskům
  - Zvědavost – check out hot girls...

# Nejen phishing...

- Podobně lze uvažovat o jiných snahách cíleně klamat nebo manipulovat lidi na internetu
  - Pokud byste chtěli vytvořit lživou stránku o efektu očkování, které by lidé věřili – jak by vypadala?
  - Pokud byste chtěli, aby lidé přispěli na falešnou sbírku..?
  - Pokud byste chtěli, aby se zvýšila důvěra v konkrétního politika...?

# Literatura

- Alsharnouby, M., Alaca, F., & Chiasson, S. (2015). Why phishing still works: user strategies for combating phishing attacks. *International Journal of Human-Computer Studies*, 82, 69-82.
- Carella, A., Kotsoev, M., & Truta, T. M. (2017, December). Impact of security awareness training on phishing click-through rates. In *Big Data (Big Data)*, 2017 IEEE International Conference on (pp. 4458-4466). IEEE.
- Chaiken, S. (1999). The Heuristic—Systematic. *Dual-process theories in social psychology*, 73.
- Eysenbach, G. (2008). Credibility of health information and digital media: New perspectives and implications for youth (pp. 123-154). MacArthur Foundation Digital Media and Learning Initiative.
- Fogg, B. J., Soohoo, C., Danielson, D. R., Marable, L., Stanford, J., & Tauber, E. R. (2003, June). How do users evaluate the credibility of Web sites? A study with over 2,500 participants. In *Proceedings of the 2003 conference on Designing for user experiences* (pp. 1-15).
- Kiousis, S. (2006). Exploring the impact of modality on perceptions of credibility for online news stories. *Journalism Studies*, 7(2), 348-359.
- Metzger, M.J. (2007). Making Sense of Credibility on the Web: Models for Evaluating Online Information and Recommendations for Future Research *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13). 2078-2091.
- Modave, F., Shokar, N. K., Peñaranda, E., & Nguyen, N. (2014). Analysis of the accuracy of weight loss information search engine results on the internet. *American Journal of Public Health*, 104(10), 1971-1978
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T., & Goldman, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of personality and social psychology*, 41(5), 847.
- Sundar, S. S. (2008). The MAIN model: A heuristic approach to understanding technology effects on credibility (pp. 73-100). MacArthur Foundation Digital Media and Learning Initiative.
- Tao, D., LeRouge, C., Smith, K. J., & De Leo, G. (2017). Defining information quality into health websites: a conceptual framework of health website information quality for educated young adults. *JMIR human factors*, 4(4), e25.
- Xu, Z., & Zhang, W. (2012). Victimized by Phishing: A Heuristic-Systematic Perspective. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 17(3), 1.