

Psychologické modely chování a úspora energie v domácnosti

Jan Urban

Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova v Praze

Letní škola Katedry environmentálních studií a Katedry mezinárodních vztahů
a evropských studií MU v Brně

Výhledy české energetiky: soláry či chladicí věž na obzoru?

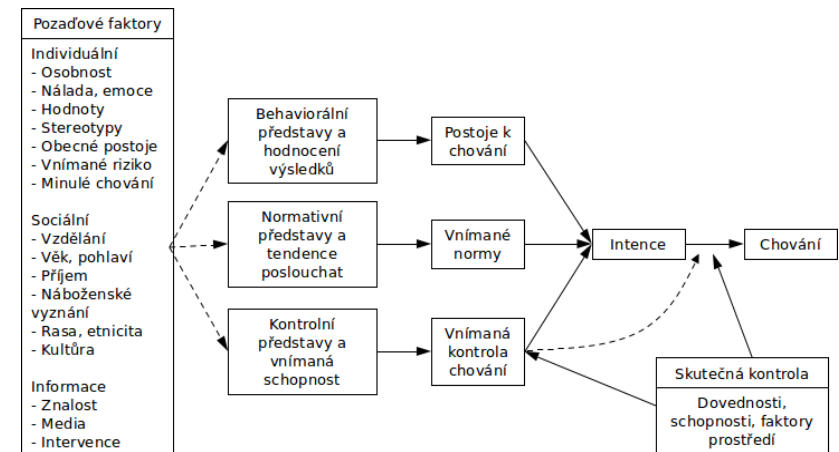
FSS MU, 7. září 2013

Faktory spotřeby energie

Makroúroveň (TEDIC faktory)
(Abrahamse et al., 2005)

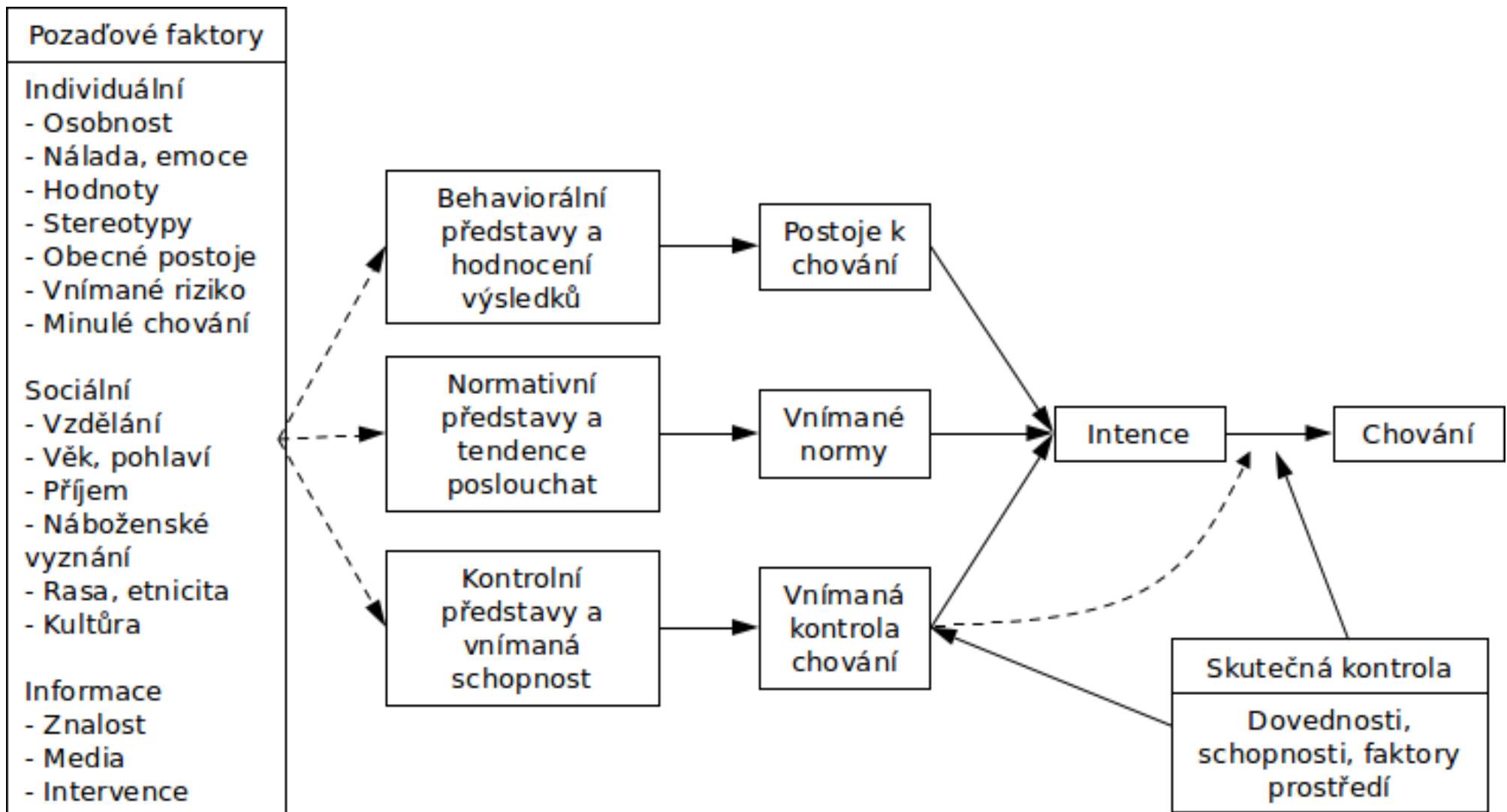
- Technologický vývoj (např. energeticky úsporné spotřebiče)
- Ekonomický růst (růst příjmu domácností)
- Demografické faktory (stárnutí populace, životní cyklus, struktura domácnosti)
- Institucionální faktory (vládní politiky)
- Kulturní trendy (emancipace, mobilita žen, práce z domova)

Mikroúroveň – motivace
(teorie plánovaného chování)
(Ajzen, 1991; Fishbein a Ajzen 2010)



Upraveno podle z Fishbein and Ajzen (2010: 22)

Model motivace (teorie plánovaného chování)



Účinnost nástrojů využívající psychologické principy

- většina kampaní
 - je ad hoc
 - nevycházejí z teorie
 - není rigorózně hodnocena jejich účinnost (viz např. Dotace)
 - kombinují různé psychologické nástroje
- vycházím z metaanalýzy experimentálních studií Osbaldiston et al. (2012)
 - doplněno o další experimentální a observační studie

Typologie nástrojů

- 1) Nástroje usnadňující chování
- 2) Připomínky (*prompts*)
- 3) Odůvodnění (*justifications*)
- 4) Návody (*instructions*)
- 5) Odměny
- 6) Sociální modelování
- 7) Manipulace sociální norem
- 8) Kognitivní disonance
- 9) Zpětná vazba
- 10) Závazek
- 11) Stanovování cílů

1. Nástroje, které chování usnadňují

- primárně mění situační podmínky (příležitosti) a sekundárně také představy o chování
- příklady: domácnosti obdrží úsporné sprchové hlavice, zateplení na klíč, podpora zateplení apod.
- tyto nástroje často povedou ke zvýšení indukce spotřeby

Příklad

- Hutton and McNeill (1981)
- *Low Cost/No Cost* program na úsporu energie (US Dept. of Energy)
- poslali do 4,5 mil. domácností úspornou sprchovou hlavici (a informační brožurku o tom, jak spořit energii v domácnostech)
- program byl vyhodnocen prostřednictvím telefonního šetření (kontrolní a (kvazi-)experimentální skupina)
- výsledek
 - experimentální skupina častěji aplikovala návody na šetření energie
 - ti, kteří instalovali hlavici častěji aplikovali návody na šetření energie než ostatní
 - dopady na spotřebu energie nebyly monitorovány

Nástroje usnadňující chování

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	vysoká
Každodenní úspory energie v domácnosti	neznámá
Energetická účinnost v domácnosti	velmi malá
Úspory pohonných hmot	vysoká

Připomínky (*prompts*)

- připomínky, které nemají informační povahu
- zaměřují se na to, kdy provádět úsporné aktivity
- „Až budeš odcházet, nezapomeň zhasnout!“
- připomínky ovlivňují představy a implementační záměr

Příklad

- Luyben (1980)
- malý experiment (pre-post)
- profesori na univerzitě v USA dostali dopis od zaměstnance fakulty
 - potřeba šetřit energii
 - světla často nechávána po vyučování zapnuta
 - profesor má některé poslední hodiny
 - žádost o spolupráci při zhasínání světel
 - + skupina B – vylepený plakát u vypínačů
- výsledky
 - pouze dopis: zhasínání 70% → 76%
 - dopis + plakát: zhasínání 67% → 80%

Připomínky (*prompts*)

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	vysoká
Každodenní úspory energie v domácnosti	žádná
Energetická účinnost v domácnosti	velmi malá
Úspory pohonných hmot	vysoká

Odůvodnění (*justifications*)

- důvody, proč dané jednání vykonávat
- např. informace o tom, kolik energie by se mohlo uspořit
- ovlivňují zejména představy, jejich hodnocení a skrze ně postoje

Příklad

- Luyben (1982)
- hodnocení dopadu projevu prezidenta Cartera, který žádal Američany o snížení nastavení termostatu (energetická krize)
- výsledek
 - kampaň neměla vliv na nastavení termostatu
 - kampaň neměla vliv na znalosti

Odůvodnění (*justifications*)

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	vysoká
Každodenní úspory energie v domácnosti	malá
Energetická účinnost v domácnosti	malá
Úspory pohonných hmot	neznámá

Návody (*instructions*)

- informace o tom, jak provádět úsporné chování (procedurální informace)
- např. „Zatáhněte závěsy, odrazí světlo, v místnosti bude chladněji.“
- ovlivňují zejména schopnosti, ale také představy o chování (možnost korigovat nesprávné představy)

Příklad

- Staats et al. (2000)
- 384 kancelářů
- informační brožurka (opakované intervence + zpětná vazba)
 - nepřikrývat topení
 - nastavit termostaty na všech topeních na stejnou úroveň
- výsledky
 - dlouhodobá změna chování
 - 6% úspory energie

Návody (*instructions*)

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	malá
Každodenní úspory energie v domácnosti	malá
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	velmi vysoká

Odměny

- různé typy odměn (kupóny, slevy, jízdenky na autobus, dárkové kupóny ceny apod.)
- mění hodnocení chování a tak i postoje k chování a mění také situační podmínky (možnosti)

Příklad

- Slavin et al. (1981)
- pre-post design
- domy se společným měřičem energie
- 2 studie, několik činžáků:
 - A) obdrží vše, co ušetří: úspory 1,7% - 11,2% energie
 - B) obdrží 50% co uspoří + bonus \$5, když uspoří více než 10%: 6,9% - 9,5% úspor
 - na výsledek mělo vliv to:
 - jestli spolu lidé v domě hovořili
 - jestli měli pocit, že ostatní budou také spořit

Odměny

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	neznámá
Každodenní úspory energie v domácnosti	střední
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	střední

Sociální modelování

- vychází z teorie sociálního učení (Bandura, 1977)
- učení prostřednictvím příkladů + sociálním kontextu
 - živý model, verbální instrukce, symbolický model
 - srozumitelné, relevantní, smysluplné, mají pozitivní výsledek
 - diskuse, semináře...
- ovlivňují celou řadu faktorů: postoje, sociální normy, schopnosti

Příklad

- Winett et al. (1985)
- kvazi-experiment
- program v kabelové televizi zaměřený na různá opatření na úsporu energie v domácnosti
- zaměření programu – střední třída, vlastníci domů
- výsledky
 - experimentální skupina ušetřila 10% energie
 - u experimentální skupiny se významně zvýšily znalosti o možnosti spoření energie v domácnosti

Sociální modelování

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	střední
Každodenní úspory energie v domácnosti	vysoká
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	neznámá

Manipulace sociálních norem

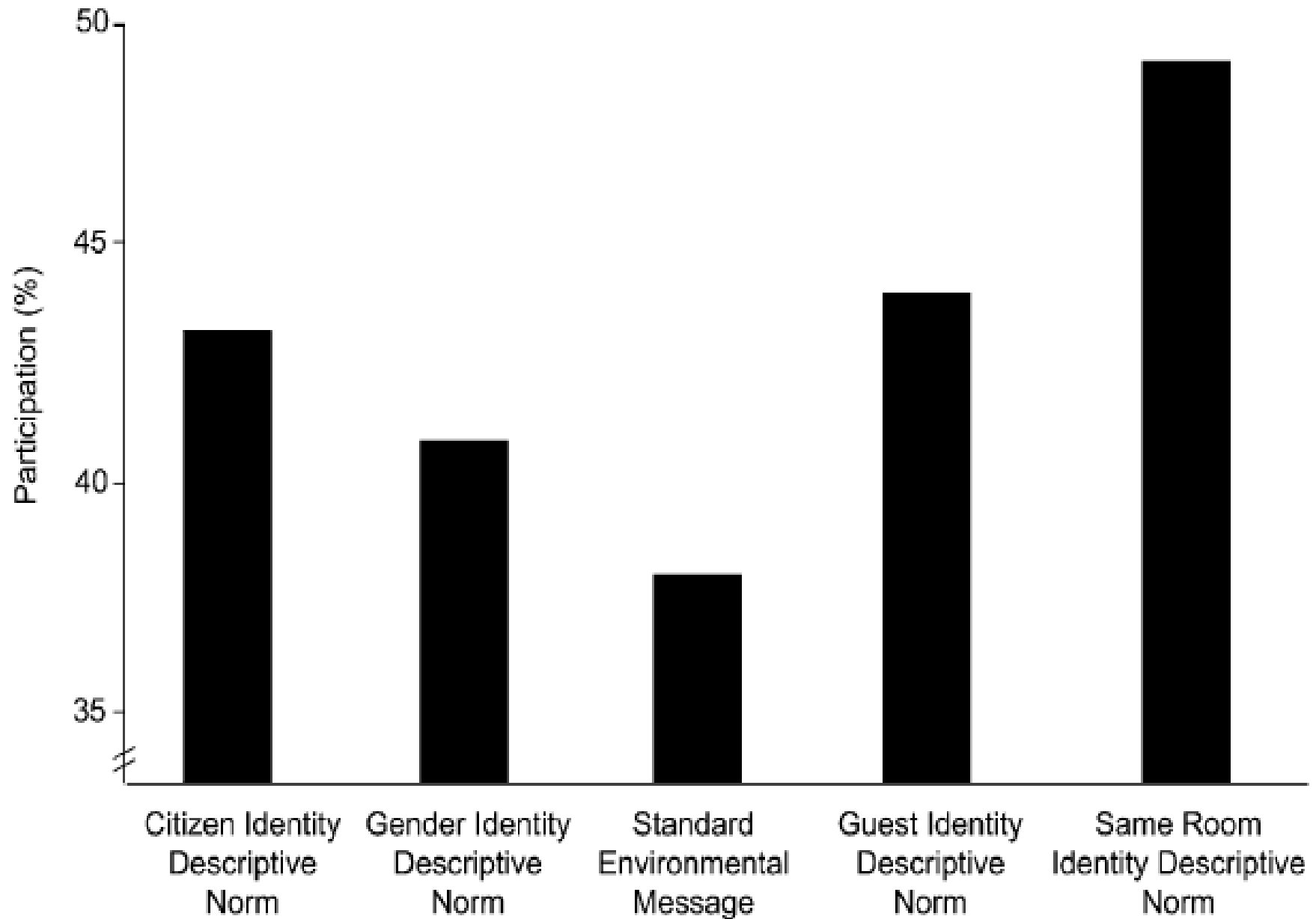
- cílem není člověka něco naučit, ale změnit jeho vnímání sociálních norem
- sociální normy jsou významnými faktory chování
 - injunktivní s.n. - co ostatní chtějí, abych dělal
 - deskriptivní s.n. - co ostatní dělají

Příklad

- Goldstein et al. 2008
- field experiment
- používání ručníku v hotelu
- design:
 - pre-post
 - 5 skupin:
 - standardní (enviro)
 - hosté hotelu
 - tento pokoj
 - občané
 - muži a ženy



Příklad



Manipulace sociálních norem

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	vysoká
Každodenní úspory energie v domácnosti	vysoká
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	neznámá

Kognitivní disonance

- teorie kognitivní disonance (Festinger, 1957)
- konflikt mezi kognicemi (myšlenky, představy, hodnoty, emocionální reakce) vytváří stav nelibosti – kognitivní disonanci
- lidé se vyhýbají kognitivní disonanci – mění své kognice aby byly v souladu
- teorie k.d. je jednou z nejsilnějších teorií v sociální psychologii
 - podobnost s mechanismem „foot in the door“
 - řada aplikací v environmentální oblasti (změna postojů a chování)
- snaha využít existující představy, postoje a chování ke změně jiných představ, postojů a chování

Příklad

- Katzev a Johnson (1984)
- „foot in the door“ technika
- field experiment (exper.-kontrol.)
- design:
 - A) vyplnění dotazníku
 - B) podepsat závazek že ušetří 15% energie
 - C) vyplnění dotazníku + podepsat závazek že ušetří 15% energie
 - D) vyplnění dotazníku + podepsat závazek že ušetří 15% energie + peněžní pobídka
 - E) nic (kontrolní skupina)
- výsledek:
 - skupiny B-D ušetřily více energie než skupiny A a E

Kognitivní disonance

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	neznámá
Každodenní úspory energie v domácnosti	střední
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	neznámá

Zpětná vazba

- informace o tom, jak bylo úsporné chování realizováno v minulosti (info o mé spotřebě, info o spotřebě ostatních)
- vč. pravidelných vyúčtování a faktur za energie
- ovlivňuje zejména představy o chování, resp. normativní představy

Příklad

- Siero et al. (1996)
- kvazi-experiment
- 2 skupiny dělníků
- design pre-post
- skupina 1: závazek + zpětná vazba (vlastní skupina)
→ úsporné chová
- skupina 2: závazek kolik ušetří + zpětná vazba
(vlastní skupina + druhá skupina) → ještě více
úsporného chování než skupina 1

Zpětná vazba

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	střední
Každodenní úspory energie v domácnosti	střední
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	velmi vysoká

Závazek

- účastníci jsou požádáni, aby udělali soukromý nebo veřejný, psaný nebo verbální závazek, že budou spořit energii
- podpis „závazkové listiny“
- využívá principu kognitivní disonance (změna představ a postojů) a tlaku sociálních norem

Příklad

- Pallak and Cummings (1976)
- úspory plynu a elektrické energie v domácnostech
- 2 kvazi-experimenty (elektrina a plyn)
- design: pre-post-kontrolní
 - 1) soukromý závazek + zpětná vazba
 - 2) veřejný závazek + zpětná vazba
- výsledek:
 - u skupiny 2 rostla spotřeba pomaleji než u skupiny 1
 - efekt byl patrný i po 6 měsících

Závazek

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	neznámá
Každodenní úspory energie v domácnosti	vysoká
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	velmi vysoká

Stanovování cílů

- stanovení cíle (výše úspor)
- často v kombinaci (závazek, zpětná vazba)
- kombinace efektů (sociální normy, postoje, vnímaná obtížnost, kognitivní disonance)

Příklad

- Becker (1978)
- experiment
- domácnosti dostanou cíl ušetřit energii
- design: random. 2 (2% vs. 20%) x 2 (nic vs. zpětná vazba) + kontrolní skupina
- výsledek
 - jediné skupina 20%+zpětná vazba ušetřila více energie (15%) než kontrolní skupina

Stanovování cílů

Zaměření nástroje	Účinnost nástroje
Úspory energií ve veřejných budovách	neznámá
Každodenní úspory energie v domácnosti	vysoká
Energetická účinnost v domácnosti	neznámá
Úspory pohonných hmot	vysoká

Shrnutí – jakou strategii zvolit?

- měli bychom vědět, jaké faktory spotřeby chceme ovlivnit
 - musíme vědět, že tyto faktory spotřebu v daném kontextu skutečně ovlivňují
- podle toho zvolit strategii
- strategie kombinovat
- strategie pokud možno personalizovat
- pre-testovat (pilotní studie)
- monitorování kampaně
 - ideálně sledovat, jak se mění motivační faktory (budeme vědět, co a proč se stalo)
 - vyhodnotit účinnost kampaně

Shrnutí – jakou strategii zvolit?

- měli bychom vědět, jaké faktory spotřeby chceme ovlivnit
 - musíme vědět, že tyto faktory spotřebu v daném kontextu skutečně ovlivňují
- podle toho zvolit strategii
- strategie kombinovat
- strategie pokud možno personalizovat
- pre-testovat (pilotní studie)
- monitorování kampaně
 - ideálně sledovat, jak se mění motivační faktory (budeme vědět, co a proč se stalo)
 - vyhodnotit účinnost kampaně

Reference

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology, 25*(3), 273–291. doi:10.1016/j.jenvp.2005.08.002
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179–211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191–215.
- Becker, L., J. (1978). Joint effect of feedback and goal setting on performance: A field study of residential energy conservation. *Journal of Applied Psychology, 63*, 428–433.
- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance (New impression.)*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and Changing Behavior: The Reasoned Action Approach (1. vyd.)*. Psychology Press.
- Goldstein, N. J., Cialdini, R. B., & Griskevicius, V. (2008). A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels. *Journal of Consumer Research, 35*(3), 472–482.
- Hutton, R. B., & McNeill, D. L. (1981). The Value of Incentives in Stimulating Energy Conservation. *Journal of Consumer Research, 8*(3), 291–98.
- Katzev, R. D. (1984). Comparing the effects of monetary incentives and foot-in-the-door strategies in promoting residential electricity conservation. *Journal of Applied Social Psychology, 14*(1), 12–27.
- Luyben, P. D. (1980). Effects of informational prompts on energy conservation in college classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis, 13*(4), 611–617. doi:10.1901/jaba.1980.13-611
- Luyben, P. D. (1982). Prompting Thermostat Setting Behavior Public Response to a Presidential Appeal for Conservation. *Environment and Behavior, 14*(1), 113–128. doi:10.1177/0013916582141007
- Osbaldiston, R., & Schott, J. P. (2012). Environmental Sustainability and Behavioral Science Meta-Analysis of Proenvironmental Behavior Experiments. *Environment and Behavior, 44*(2), 257–299. doi:10.1177/0013916511402673
- Pallak, M. S., & Cummings, W. (1976). Commitment and Voluntary Energy Conservation. *Pers Soc Psychol Bull, 2*(1), 27–30. doi:10.1177/014616727600200105
- Siero, F. W., Bakker, A. B., Dekker, G. B., & van den Burg, M. T. (1996). Changing organizational energy consumption behaviour through comparative feedback. *Journal of Environmental Psychology, 16*(3), 235–246.
- Slavin, R. E., Wodarski, J. S., & Blackburn, B. L. (1981). A group contingency for electricity conservation in master-metered apartments. *Journal of applied behavior analysis, 14*(3), 357–363.
- Small, K. A., & Van Dender, K. (2007). Fuel efficiency and motor vehicle travel: The declining rebound effect. *Energy Journal, 28*(1), 25–51.
- Staats, H., van Leeuwen, E., & Wit, A. (2000). A longitudinal study of informational interventions to save energy in an office building. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*(1), 101–104. doi:10.1901/jaba.2000.33-101
- Winett, R. A., Leckliter, I. N., Chinn, D. E., Stahl, B., & Love, S. Q. (1985). Effects of television modeling on residential energy conservation. *Journal of Applied Behavior Analysis, 18*(1), 33–44. doi:10.1901/jaba.1985.18-33

Poděkování

Tato prezentace vznikla na základě výzkumu realizovaného v rámci projektu podpořeného Evropskou komisí (grant No 265325 FP7 PURGE) a byla podpořena také z projektu SOVA – Internacionalizace, inovace, praxe: sociálně-vědní vzdělávání pro 21. století Masarykovy univerzity v Brně.

Děkuji za pozornost

jan.urban@czp.cuni.cz