

## Vnímání a význam, aneb jak nám může synestézie pomoci uchopit vědomí?

---

**Jan Farkaš**

Psychologický ústav FF MU, Brno

[462480@mail.muni.cz](mailto:462480@mail.muni.cz)



*Synestézie je kognitivně-percepční fenomén, který zahrnuje sdružování dvou a více odlišných vjemů do v čase konzistentních počítků, jež zpravidla sestávají z reálně vnímaného objektu obohaceného o vlastnosti, které se u daného objektu skutečně nevyskytují, ale jsou člověkem jako reálně vnímány. Zájem o synestézii mezi vědci prudce stoupl v posledních desetiletích, přičemž nejnovější poznatky nasvědčují tomu, že nám synestézie může pomoci osvětlit otázky týkající se samotných základů fungování lidské mysli.*

*Synesthesia is a cognitive-perceptive phenomenon in which subjects tend to associate two or more qualitatively different stimuli into time-consistent sensations that consist of perceived objects enriched by qualities not present in the object itself but are perceived by the subject. There has been an increased interest about synesthesia among scientists in the past few decades and contemporary research shows that it may shed some light on the fundamental questions about the human mind.*

**Klíčová slova:** Synestézie, ideastézie, vnímání, kognice, halucinace, vědomí, význam

**Keywords:** Synaesthesia, ideasthesia, perception, cognition, hallucination, consciousness, meaning

---

*Přestože se náš smyslový aparát jeví v mnohém jako dokonalý systém, který nám umožňuje se adaptovat na okolí a uchopit svět v celé své kráse, každý z nás si je z vlastní zkušenosti vědom toho, že svět, který vnímáme může být (a je) často narušován a zkreslován ze strany našich očekávání, přání, či predikcí. To, do jaké míry je percepční aktivita modulována mechanismy*

„zdola-nahoru“ (*bottom-up*) či „shora-dolů“ (*top-down*) zůstává mezi kognitivními vědci otázkou širší diskuze. Většina z nás však tuší, že existuje celá škála fenoménů, které můžeme vnímat jako reálné, a přitom mají s realitou málo co společného. Typickými příklady mohou být třeba sny či halucinace. Existuje však také jisté procento lidí, jejichž běžná percepce je obohacena o dodatečné vjemy, které jsou sdružovány s kvalitativně odlišnými vjemy, které se však v prostředí nevyskytují. Tito lidé, kteří jsou tak kupříkladu schopni ochutnávat tvary, vidět některá písmena jako barevná či cítit vůni muziky, jsou označováni jako synestetici.

Synestézie (ze starořeckého *syn* – dohromady a *aesthesis* – vjem) je unikátní percepční fenomén, u kterého dochází k funkčnímu propojení vjemu z vnějšího prostředí a vjemu, který se v prostředí reálně nevyskytuje, ale je synestetikem vnímán jako reálný. Kupříkladu chromestetici při poslechu hudby a tónů vnímají konkrétní barvy. Zastoupení synestetiků ve světové populaci se odhaduje na 4 % (Simner, 2006), avšak stanovit přesné číslo značně komplikuje skutečnost, že je synestézie jednak velmi různorodá a jednak těžce objektivně zjištělná. Uvádí se, že byla poprvé zdokumentována v devatenáctém století Gustavem Fechnerem a Sirem Francisem Galtonem (Ramachandran, 2013), avšak do širšího povědomí vstoupila až na konci století dvacátého, a to po vydání průlomových prací Simona Barona-Cohana (*Synaesthesia: Classic and Contemporary Readings*, 1997) a Richarda Cytowice (*The Man Who Tasted Shapes*, 1995). Od té doby počet odborné literatury pojednávající o tomto fenoménu značně narostl. Dnes již existuje celá řada teorií, jež se snaží o vysvětlení synestézie v kontextu kognitivních věd. Výzkumníci si začali rychle uvědomovat, že se nejedná pouze o percepční anomálii, nýbrž že nám může synestézie v mnoha aspektech pomoci osvětlit některé z dlouho diskutovaných otázek týkajících se běžného fungování mozku, kognice a vědomí jako takového.

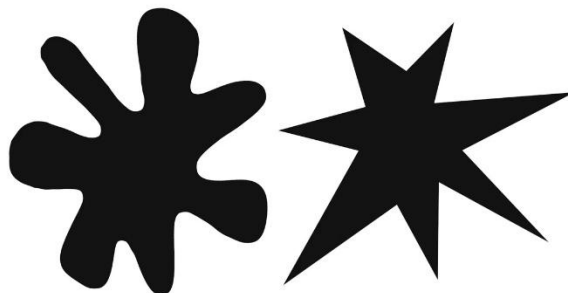
Dříve se tradovalo, že synestézie je pouze výsledkem krosmodální aktivace dvou či více mozkových center, které zodpovídají za dané senzorní modality (krosmodální = napříč různými mozkovými centry, tzn. například při zrakovém vnímání se aktivují rovněž sluchové oblasti a podobně). Což je také do jisté míry pravda (Ramachandran, 2013; Eagleman, 2015). Nyní se však navíc ukazuje, že vznik synestézie, ač je značně podmíněn ze strany genetických predispozic, je výsledkem učení v dětství (zejména tedy v předškolním a mladším školním věku) tedy ve stádiu vývoje, které souvisí s osvojováním formálních pravidel jazyka a přechodu k abstraktnímu myšlení (Grey & Simner, 2015). Lze totiž pozorovat, že většina synestézií je spjatá s jazykem a významovými konstrukty. Nejčastější typ synestézie je sdružování grafémů

či celých slov s barvami (často se objevují i synestézie barva-den v týdnu či barva-měsíc). Synestézie nejsou tedy výsledkem pouhého „splývání smyslů“, nýbrž jsou ve velké míře zakotvené v sémantické síti mozku a jsou tedy do značné míry výsledkem učení.

Tato skutečnost začala zajímat především zastánce teorie vtělené kognice. Ta nám totiž říká, že veškerá vyšší kognitivní aktivita, jazykem počínaje, je funkčně zakotvena v našem senzomotorickém (a samozřejmě také emočním) aparátu. (Varela, 1991) Známy teoretik Mark Johnson ve své knize *Body in the Mind* (1987) předkládá tezi, že vyšší kognitivní procesy a naše celková zkušenost je založena na implicitních obrazových schématech (*image schemata*), které stojí v pozadí našeho prožívání a umožňují nám významově uchopit svět, ve kterém se nacházíme. Johnson (1987) dále tvrdí, že si význam utváříme pomocí takzvaných vtělených metafor, které se zaslouhují o to, že jsme schopni naši tělesnou zkušenost rozšířit do vyšších abstraktních a lingvistických úrovní. (viz také kniha Lakoff & Johnson: *Metafory, kterými žijeme*, 2002) Kupříkladu naše schopnost fyzicky *uchopovat* předměty má svůj metaforický ekvivalent ve schopnosti *uchopit* dejme tomu psychologický koncept.

Danko Nikolić (2016), jeden ze současných badatelů v oblasti synestézie na tyto myšlenky navázal a povšiml si skutečnosti, že dáváme vnímanému světu význam, respektive formujeme významové celky na základě metaforických projekcí z naší tělesné zkušenosti. Většina z nás totiž automaticky vnímá červenou barvu jako hřejivou, asociuje vysoké tóny s vlastnostmi jako ostrost a text napsaný velkými písmeny se nám mnohdy jeví jako hlasitější. Demonstrace vtělených metafor je nejpatrnější na příkladu tzv. Kiki-Bouba efektu, ve kterém dochází k funkční asociaci mezi fonémy a tvarem (viz obr 1.). Tuto univerzální vlastnost propojovat jednotlivé domény abstraktních konceptů s naší senzomotorickou zkušeností a obráceně Nikolić označil jako *ideastézie* (kde *idea* = *koncept*) (Nikolić, 2016). Nikolić spolu s dalšími předpokládá, že ideastézie jako nadřazený koncept synestézii, sehrává významnou roli v jazyce a sémantickém učení, a že tato univerzální schopnost syntetizovat počítky a vjemy do významových celků, má největší vliv na vznik synestézie jako takové. Jediný rozdíl mezi ideastézií a synestézií je dle Nikoliće (2016) ten, že během synestézie dochází k pevnému

zakotvení mezi vnímaným a asociovaným vjemem na úrovni nervového systému, přičemž sdružené vjemy u synestetiků jsou v průběhu let značně konzistentní.



*Obr. 1 Kiki & Bouba efekt, který demonstruje, že lidé mají přirozenou tendenci asociovat tvar se zvukovým vjemem. Většina lidí soudí první tvar jako Bouba, kdežto druhý je pro ně Kiki. Rovněž mají lidé tendenci asociovat s těmito tvary některé osobnostní charakteristiky, například vnímat Kiki jako aktivní a energický, zatímco Boubu jako líný a pomalý. (Zdroj: Sciencefriday.com)*

To nás dovádí k otázce takzvaného obtížného problému vědomí, který se dle filozofa Davida Chalmerse (1995) týká toho, jak vlastně může dát neurální substrát vzniknout bohaté subjektivní zkušenosti, která je pro každého z nás tak intimní a známá. Jak můžeme pomocí popsání úseku zrakového kortexu popsat „červenost“ červené barvy, natož vědět, jaké to je pro synestetiky vnímat červeně nějaká písmena? Jak můžeme zjistit na základě snímků mozku, jak se daný člověk ve skutečnosti cítí, tedy, jaká je kvalita jeho prožitku? Zkrátka a dobře nemůžeme. To, co nás činí lidmi, je především subjektivní „fenomenologická“ kvalita naší zkušenosti. A právě synestézie je dle mnohých názorným příkladem toho, že se v kognitivní vědě a psychologii nemůžeme držet pouze objektivního popisu, protože nám potom uniká značná část toho, „jaké to je“. (Pro ilustraci obtížného problému vědomí viz článek Thomase Nagela (1974): „*Jaké je to být netopýrem*“?)

Skutečnost, že každý z nás má svou vlastní idiosynkratickou zkušenost, nechává prostor pro optimismus všem těm, které skličuje nátlak ze strany vědeckého redukcionismu. Vědě jako takové, konkrétně kognitivní psychologii a neurovědě to však může přidělat nejeden vrásek na obličej, právě kvůli jejich soustavné snaze objektivizovat subjektivitu. Ukazuje se však, že subjektivní zkušenost, respektive vědomí, do jisté míry uchopit lze. Nesmíme si však nalhávat, že jej budeme schopni vysvětlit v pojmosloví mechanismů a zákonitostí. Nýbrž musíme brát v potaz celou škálu rozličných stavů vědomí, které mohou nabírat i takových podob, jež je vědecká intuice málokdy s to uchopit.

Zdroje:

Nikolić Danko. (2016). *Ideasthesia: How do ideas feel?* Převzato z: <https://www.youtube.com/watch?v=GIF2tssedLI>

Baron-Cohen, S. E., & Harrison, J. E. (1997). *Synaesthesia: Classic and contemporary readings*. Blackwell Publishing.

Cytowic, Richard E. (2003). *The Man Who Tasted Shapes*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Grey B., Simner J. (2015). Synesthesia and release phenomena in sensory and motor grounding. Cases of disinhibited embodiment? In *Perception-Cognition Interface and Cross-Modal Experiences: Insights into Unified Consciousness*. Lausanne: Frontiers Media.

Chalmers, D. (1995). Facing Up to the Problem of Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*. 2 (3): 200–219 [online] Dostupné z: <http://consc.net/papers/facing.html>

Johnson, M. (1987). *The body in the mind: The bodily basis of meaning, imagination, and reason*. University of Chicago Press.

Lakoff, G. & Johnson M. (2002). *Metafory, kterými žijeme*. Nakladatelství Host. Brno.

Mroczo-Wąsowicz A.; Nikolić D. (2014). "Semantic mechanisms may be responsible for developing synesthesia". *Frontiers in Human Neuroscience*.

Nagel, T. (1974). What is it like to be a bat? *The philosophical review*, 83(4), 435-450.

Nikolić, D. et al. (2016). The merit of synesthesia for consciousness research. In *Perception-Cognition Interface and Cross-Modal Experiences: Insights into Unified Consciousness*. Lausanne: Frontiers Media.

Ramachandran, V. (2013). *Mozek a jeho tajemství, aneb pátrání neurovědčů po tom, co nás činí lidmi*. Ddybuk. Praha.

Simner, J., et al. (2006). Synaesthesia: the prevalence of atypical cross-modal experiences. *Perception*, 35(8), 1024-1033.

Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Zdroj obrázku:

bbc.com (<http://www.bbc.com/future/story/20140611-can-synaesthesia-be-learnt>)