

II. POCIŤOVANIE

Zmyslové poznávanie prebieha prostredníctvom *pociťovania* a *vnímania*. Informácie o vonkajšom svete i z vlastného vnútra získavame prostredníctvom analyzátorov. Každý analyzátor sa skladá z *receptora* (nervové bunky, ktoré sú špecializované na špecifický druh energie), *dostredivej dráhy* (nervové dráhy, ktoré vedú informáciu do mozgu) a *príslušného centra v mozgu*, kde vzniká samotný pocit. Výsledný efekt činnosti analyzátorov sa nazýva *pocit*.

Orientácia človeka neprebieha len na základe izolovaných pocitov – jednotlivých vlastností predmetov a javov, ale prostredníctvom komplexného procesu - vnímania, v ktorom všetky analyzátory spolupôsobia pri odrážaní vonkajšieho sveta. Výsledkom tohto procesu je *vnem*.

Vnímanie	súčinnosť analyzátorov pri odrážaní vonkajšieho sveta
Pociťovanie	činnosť analyzátorov pri odraze jednotlivých špecifických vlastností vonkajšieho sveta



Vnem - odraz súhrnu vlastností predmetu a javov, ktoré aktuálne pôsobia na naše analyzátory (komplexný obraz ruže)



Pocit - odraz jednej špecifickej vlastnosti predmetu alebo javu (červená)

Na psychologickej úrovni pocity predstavujú zážitky vyvolané jednoduchými podnetmi (napr. blikajúce modré svetlo), zatiaľ čo vnemy predstavujú integráciu a zmysluplnú interpretáciu pocitov (napr. ide požiarné vozidlo). Na biologickej úrovni je pociťovanie spojené so zmyslovými orgánmi a nervovými dráhami, ktoré vychádzajú zo zmyslových orgánov a podieľajú sa na úvodných fázach získavania informácií o podnete. Vnímanie má vzťah k vyšším úrovňam nervového systému, k mozgovej kôre, ktorá je úzko spojená s prisudzovaním významu.

CITLIVOSŤ

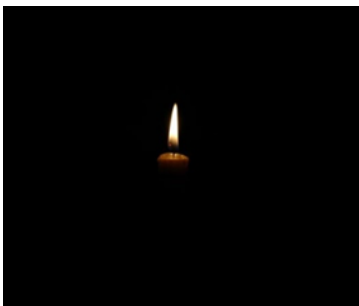
Citlivosť predstavuje schopnosť zmyslového orgánu detekovať prítomnosť alebo zmenu predmetu alebo javu. Pri všetkých piatich zmysloch sa skúmalo, aký je minimálny podnet, ktorý dokáže zmysel detekovať. Hodnoty poukazujú na to, že naše zmysly sú veľmi citlivé, v prípade zraku napr. je tak citlivý ako len je fyziologicky možné.

Citlivosť zmyslov sa zisťuje prostredníctvom odhadu **absolútneho prahu** = t.j. minimálnej veľkosti podnetu, ktorú je možné odlíšiť od neprítomnosti podnetu (napr. najslabšie svetlo, ktoré je možné odlíšiť od tmy). Čiže určiť minimálnu veľkosť podnetu, pri ktorej podnet vyvolá pocit. Vzťahom medzi fyzikálnym podnetom a psychologickým pocitom sa zaoberala **psychofyzika**.

Okrem určenia absolútneho prahu je dôležité zistiť, aké majú naše zmysly schopnosť zaznamenávať zmeny v intenzite podnetu, nakoľko sa okolitý svet neustále mení a pre naše prežitie je nevyhnutné tieto zmeny zaznamenať.

Vedci sa tak zamerali na identifikovanie tzv. **diferenciálneho prahu** = t.j. minimálneho rozdielu vo veľkosti podnetu, ktorý je potrebný na odlíšenie dvoch pôsobiacich podnetov. Jednoducho povedané zisťovali, ako sa podnety musia líšiť, aby sme ich od seba rozoznali.

- **Absolútny prah** – minimálna veľkosť podnetu, ktorú možno odlíšiť od neprítomnosti podnetu



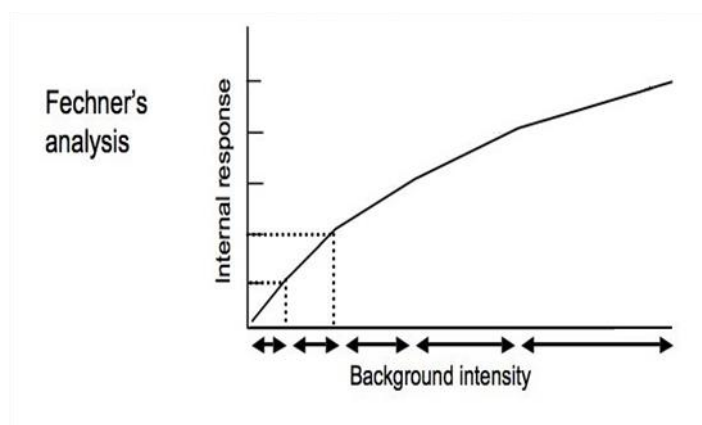
- **Rozdielový prah** – minimálny rozdiel vo veľkosti podnetu, ktorý je potrebný pre rozlíšenie dvoch pôsobiacich podnetov



Čím je štandardný podnet väčší, tým menej je senzorický systém citlivý na zmeny intenzity. Keby napr. v miestnosti bolo zapálených 10 sviečok a vy by ste boli schopní zaznamenať zmenu pri zapálení jednej ďalšej sviečky, tak v prípade, že by bolo v miestnosti zapálených 100 sviečok, by ste potrebovali k zaznamenaniu zmeny ďalších 10 sviečok.

Medzi najmenším pozorovateľným rozdielom a štandardným podnetom je vzťah priamej úmery. Ten vzťah ako prvý popísal E.H. Weber a naňho nadviazal G. Fechner, preto sa uvedený vzťah nazýva Weber-Fechnerov zákon.

Títo autori zistili, že zmenám intenzity podnetu narastajúcim geometrickým radom (zväčšuje sa o násobok) zodpovedajú zmeny v pocitoch narastajúcich aritmetickým radom (zväčšujú sa hodnoty 1, 2, 3...). Z experimentov vyplýva, že celkovo sme citlivejší na zmeny svetla a zvuku než k zmenám chuti a hmatu.



V tabuľke sú uvedené minimálne veľkosti podnetov pre vyvolanie pocitov v rôznych zmyslových modalitách:

Zmysel	Minimálny podnet
Zrak	Plameň sviečky viditeľný za jasnej noci zo vzdialenosti 48 km
Sluch	Tikot hodínok počuteľný za ticha zo vzdialenosti 6m
Chuť	Čajová lyžička cukru rozpustená v 10l vody
Čuch	Jedna kvapka parfému rozptýlená do priestoru šiestich miestností
Hmat	Pád mušieho krídla na tvár z výšky 1cm

Metódy psychofyziky:

- Metóda minimálnych zmien** – postupné pomalé zmenšovanie podnetu, až pokým nevyvolá žiaden pocit (miesto dolného resp. horného prahu)
- Metóda priemernej chyby** – je určený štandard a proband nastavuje pôsobenie podnetu na hodnotu tohto štandardu, chyba, ktorej sa dopustí hovorí o citlivosti na podnet
- Metóda konštantných podnetov** – postupné podávanie podnetov okolo prahu, proband má hovoriť, či podnet zaznamenal, podnety sa podávajú viackrát a percento súhlasných odpovedí určuje hodnotu každého podnetu

SENZORICKÉ KÓDOVANIE

Každý zmysel reaguje na určitý druh podnetu – zrak reaguje na svetelnú energiu, sluch a hmat na mechanickú energiu, čuch a chuť na chemickú energiu. Mozog ale nie je schopný vnímať žiadnu z nich, mozog spracúva len elektrické signály spojené s nervovými vzruchmi. Každý zmysel teda musí realizovať **proces transdukcie**, t.j. preložiť zodpovedajúcu fyzikálnu energiu do elektrických signálov. Transdukcia je realizovaná v špecializovaných bunkách – **receptoroch**. Napr. zrakové receptory sa nachádzajú v tenkej vrstve vo vnútri oka. Každá bunka zrakového receptora obsahuje chemické látky, ktoré reagujú na svetlo, pričom táto reakcia spustí následne sled krokov, ktorých výsledkom je nervový vzruch.

Receptory sú špecializované nervové bunky. Keď sú aktivované, prenášajú elektrický signál neurónom, ktoré ďalej posúvajú elektrický signál do príslušnej kôrovej oblasti mozgu. Každému zmyslu prislúcha iná kôrová oblasť. Elektrický signál tak vyústi vo vedomý zmyslový zážitok v mozgu. To znamená, že ak cítime dotyk, vidíme farbu, počujeme zvuk, vždy vnem vznikne v našom mozgu a nie v našej koži, oku či uchu.

ADAPTÁCIA ZMYSLOV

Pri všetkých zmysloch sa uplatňujú významné **adaptačné mechanizmy**, t.j. **znižovanie citlivosti na nemenné podnety**. Napr. pri tlaku, ak budete držať niekoho ruku niekoľko minút, prestanete vnímať, že ju v ruke držíte. Rovnako sa náš organizmus adaptuje na zmeny teploty a preto po niekoľkých minútach už necítime podnet ako studený alebo teplý. (napr. voda v bazéne sa zdá byť iná pre tých, ktorí sú v nej dlhšie a pre tých, ktorí si omáčajú len špičku nohy).

Význam senzorickej adaptácie spočíva v tom, že umožňuje zamerať našu pozornosť na dôležité, informatívne zmeny v prostredí bez toho, aby sme boli vyrušovaní nedôležitými, stálymi podmienkami prostredia. Z toho vyplýva (s čím sa stretneme ešte viackrát), že nevnímame svet naokolo taký, aký v skutočnosti je, ale tak, ako je to pre nás užitočné.

Neadaptujeme sa však na extrémne intenzívne podnety – výrazný zubný kaz, horúce slnko na Sahare, a málokedy sa úplne adaptujeme na vizuálny stimul. Oko je v neustálom pohybe, aby udržal podnety v zmene.

SENZORICKÁ DEPRIVÁCIA

Senzorická deprivácia predstavuje nedostatok senzorických podnetov v prostredí. Ľudský mozog si vyžaduje určité množstvo stimulov z prostredia, aby mohol normálne fungovať. Napr. keď je človek sám doma, často zapína TV, rádio. V extrémnych prípadoch bez senzorických podnetov môže u ľudí dochádzať k halucináciám, dezorientácii ospalosti, zmätenosti (ako ukázali niektoré výskumy, len málo probantov sa podujalo zostať v experimente bez stimulov viac ako niekoľko dní). Dôsledky SD závisia očakávaní a i interpretácii človeka. Ak ide o krátkodobú, dobrovoľnú depriváciu, môže mať pozitívne účinky na naše vnímanie a intelekt. No dlhodobá, nedobrovoľná deprivácia, resp. bez informácií, ako dlho bude trvať, môže mať významné negatívne dôsledky.