

Univerzitet u Beogradu
Filozofski fakultet
Odeljenje za psihologiju

Slobodan Marković

PSIHOLOGIJA OPAŽANJA

Tematske celine

PSIHOFIZIKA

ČULA

PERCEPCIJA

OSETI I OPAŽAJI

Teorijska definicija: Empirizam, asocijacionizam, strukturalizam

OSETI



Mentalna sinteza



OPAŽAJI

Elementi svesti
Sirov čulni sadržaj

Složaji oseta
Smisleni sadržaji

OSETI I OPAŽAJI

Ipak, postoje i druge **teorijske definicije**: npr. Geštaltistička teorija

„OSETI“



Mentalna analiza



OPAŽAJI

Izolovana svojstva
Aspekti opažaja

Složene celine
Smisleni sadržaji

OSETI I OPAŽAJI

Deskriptivna definicija: nema teorijskih pretpostavki

OSETI

ASPEKTI
SCENE

Dimenzije,
izolovana
svojstva

“Vidim boje,
oblike, pokret ...”

Složenost Φ i Ψ



OPAŽAJI

GLOBALNA
SCENA

Objekti

“Vidim scenu...”

Događaji

“Vidim linearno
kretanje...”

PSIHOFIZIKA

DRAŽ, STIMULUS (Φ) – OSET, SENZACIJA (Ψ)

SENZACIJA

Modalitet

Senzorni sistem: **vid, sluh, dodir, ukus, miris ...**

Atributi

Aspekti: **kvalitet, intenzitet**, trajanje, jasnoća

SENZACIJA

Granice i finoća čulnog saznanja

Modalitet: **VID**

Kvalitet: **BOJA** (plavo, zeleno, žuto, crveno ...)

Granice: od 380 do 720 nm

Finoća: osetljivost na nijanse



Intenzitet: **SVETLINA**

Granice: od prelaza tama-svetlo do maksimalnog blještanja

Finoća: osetljivost na minimalne razlike u svetlini



SENZACIJA

Granice i finoća čulnog saznanja

Modalitet: **VID**

Kvalitet: **BOJA** (plavo, zeleno, žuto, crveno ...)

Granice: od 380 do 720 nm

Finoća: osetljivost na nijanse



Intenzitet: **ZASIĆENOST**

Granice: od jedva primetnog do jarko crvenog

Finoća: osetljivost na minimalne razlike u količini crvenog



KVALITET SENZACIJE

Kategorije unutar datog čulnog modaliteta

Npr: **VID**: plavo, zeleno, žuto, crveno
UKUS: slatko, slano, kiselo, gorko

Od čega zavisi kvalitet oseta?

... od vrste draži... *Realizam* (primarni kvaliteti)

... od vrste čula... '*Senzorni konstruktivizam*' (sekundarni kvaliteti)

J. Müller: Zakon specifične energije nerava

INTENZITET SENZACIJE



INTENZITET SENZACIJE

Odnos intenziteta draži i intenziteta senzacije, **ID** : **IS**

INTENZITET DRAŽI (**ID**)

Količina energije unutar n nivoa energetskog kolebanja

Selektivna osetljivost: biološka podešenost čula!

Granice čulnog saznanja: slabo-jako, malo-veliko, sporo-brzo ...

Finoća razlikovanja: izdiferenciranost intenziteta

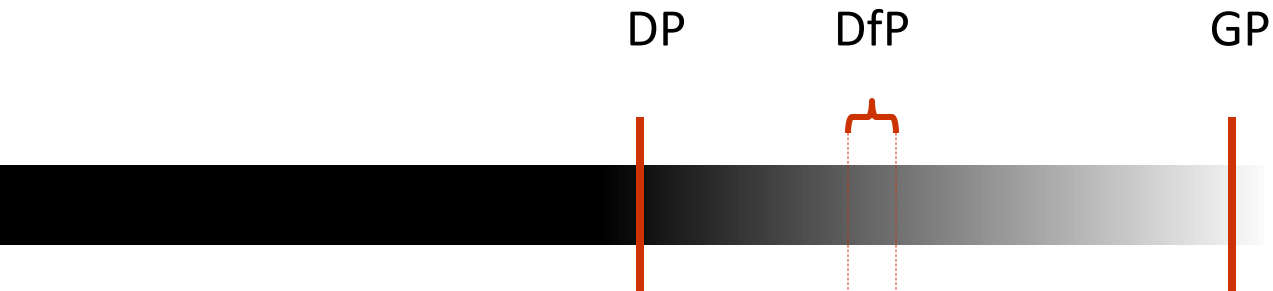


INDIKATORI OSETLJIVOSTI

PRAGOVI

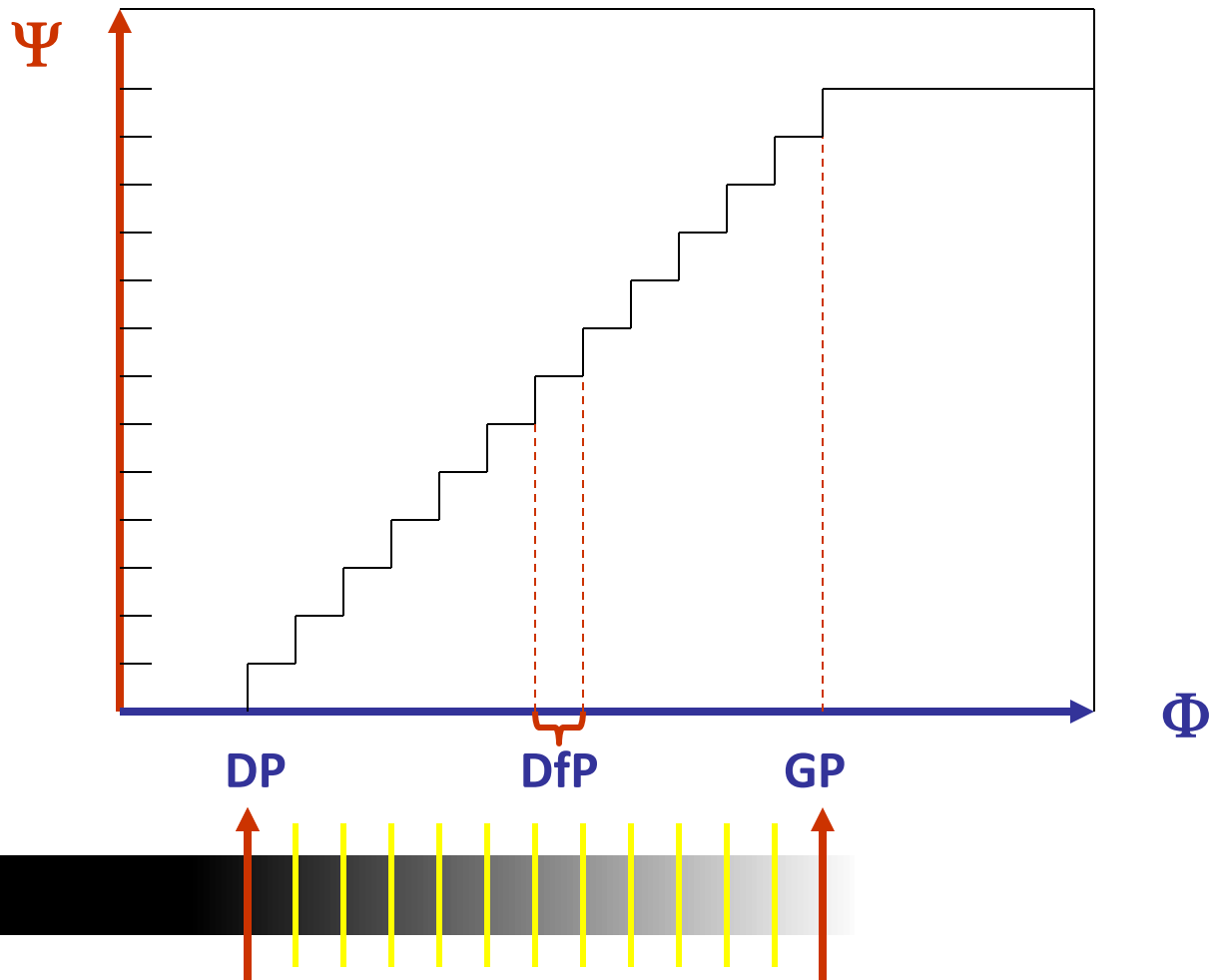
Granice: donji i gornji prag (DP i GP)

Intervali: diferencijalni prag (DfP)



INDIKATORI OSETLJIVOSTI

Pragovi: DP, GP i DfP

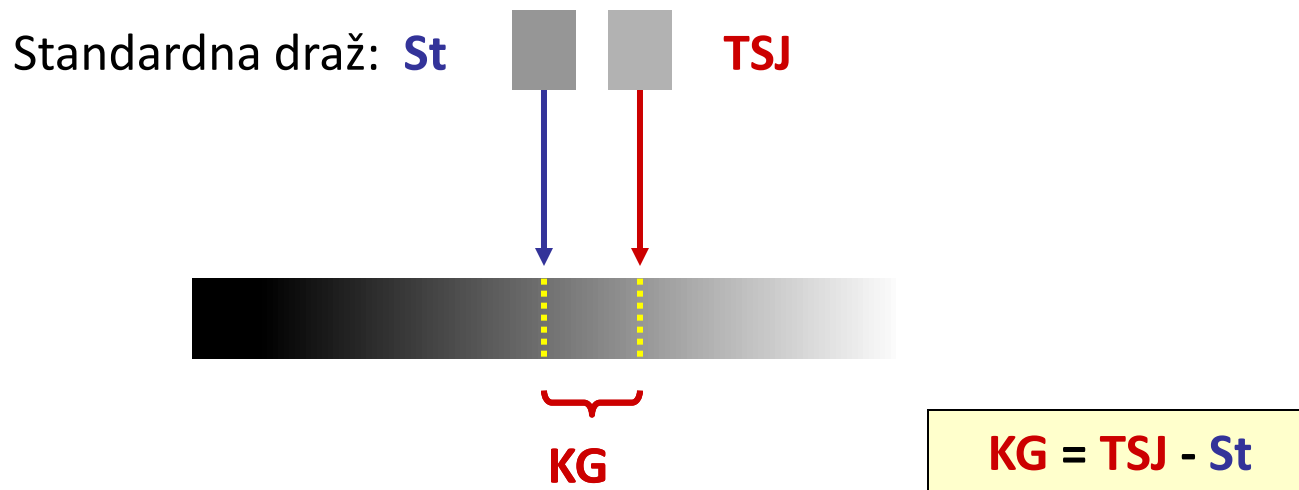


INDIKATORI OSETLJIVOSTI

PRECIZNOST

Tačka subjektivne jednakosti (TSJ)

Konstantna greška (KG)

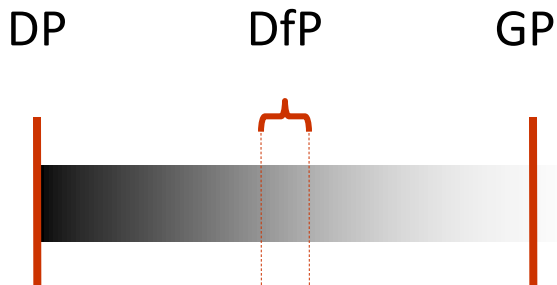


INDIKATORI OSETLJIVOSTI

PRAGOVI

Granice: DP i GP

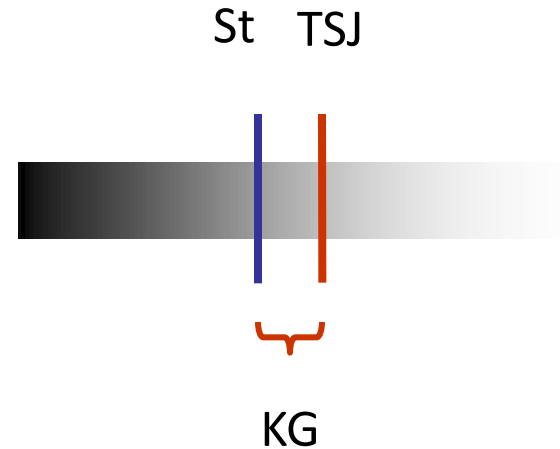
Intervali: DfP



PRECIZNOST

Tačka subjektivne jednakosti (TSJ)

Konstantna greška (KG)

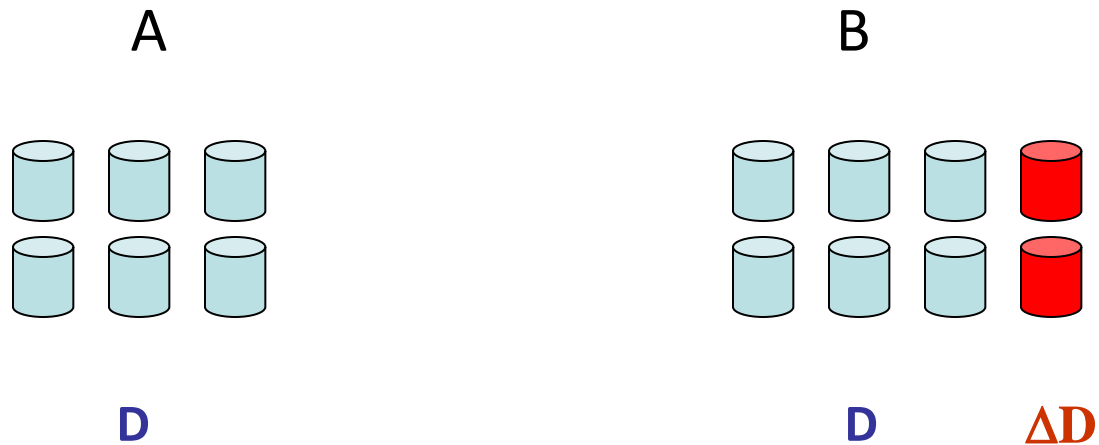


KLASIČNA PSIHOFIZIKA



E. H. Weber, Leipzig (1834)

Jedva приметne razlike u težini



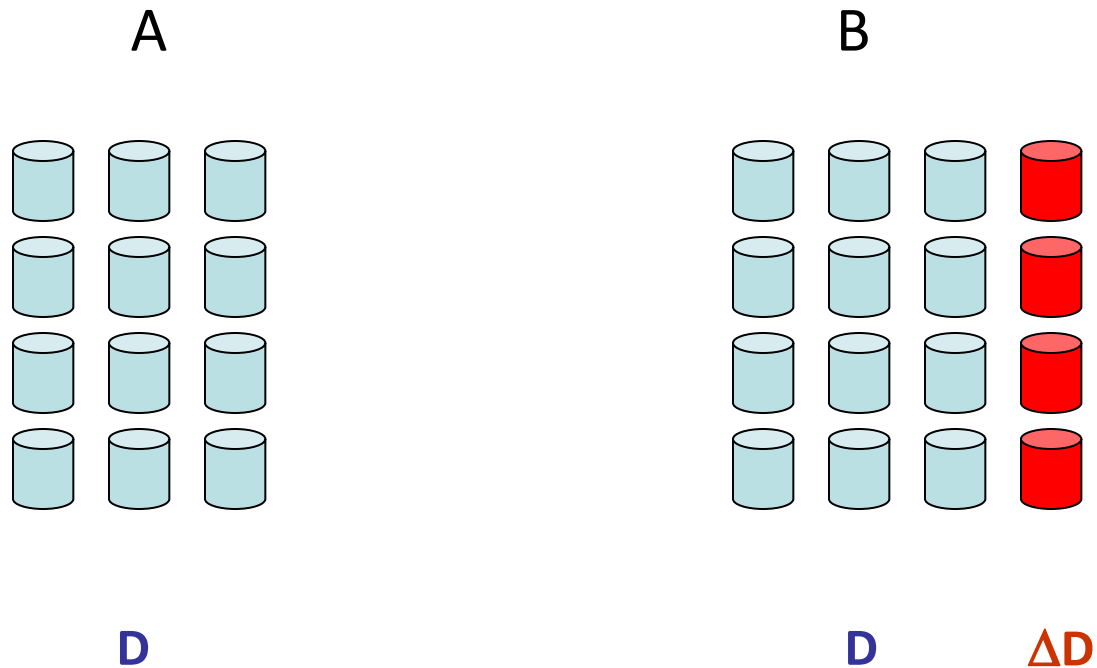
Priraštaj (ΔD) koji dovodi do prve jedva приметne razlike = **DfP**

KLASIČNA PSIHOFIZIKA



E. H. Weber, Leipzig (1834)

Jedva приметne razlike u težini

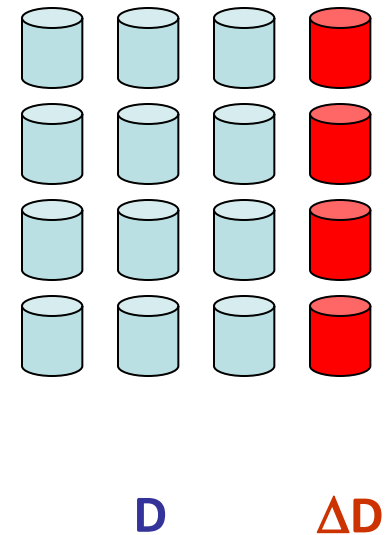
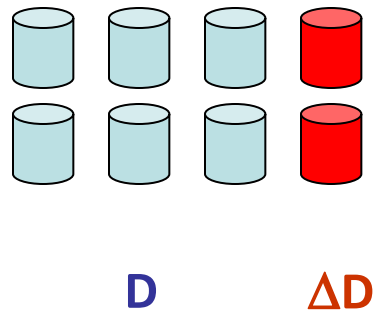


KLASIČNA PSIHOFIZIKA



E. H. Weber, Leipzig (1834)

Jedva приметne razlike u težini



KLASIČNA PSIHOFIZIKA



E. H. Weber, Leipzig (1834)

Jedva приметne razlike u težini

D	ΔD	$\Delta D:D$	$\Delta D:D = 1:3$ (const)
6 g	2 g	1:3	
60 g	20 g	1:3	
600 g	200 g	1:3	

Veberov zakon:

$$\Delta D:D = K \text{ (const)}$$

KLASIČNA PSIHOFIZIKA



G. T. Fechner, Leipzig, (Elementi psihofizike, 1860)

D	ΔD	$\Delta D:D$	$\Delta D:D = 1:3$ (const)
6 g	2 g	1:3	
60 g	20 g	1:3	
600 g	200 g	1:3	

$\Delta D \neq \text{const}$

$\Delta D:D = \text{const}$

$\Delta D:D = \Delta S = \text{JND} = \text{const}$

Fehnerov zakon:

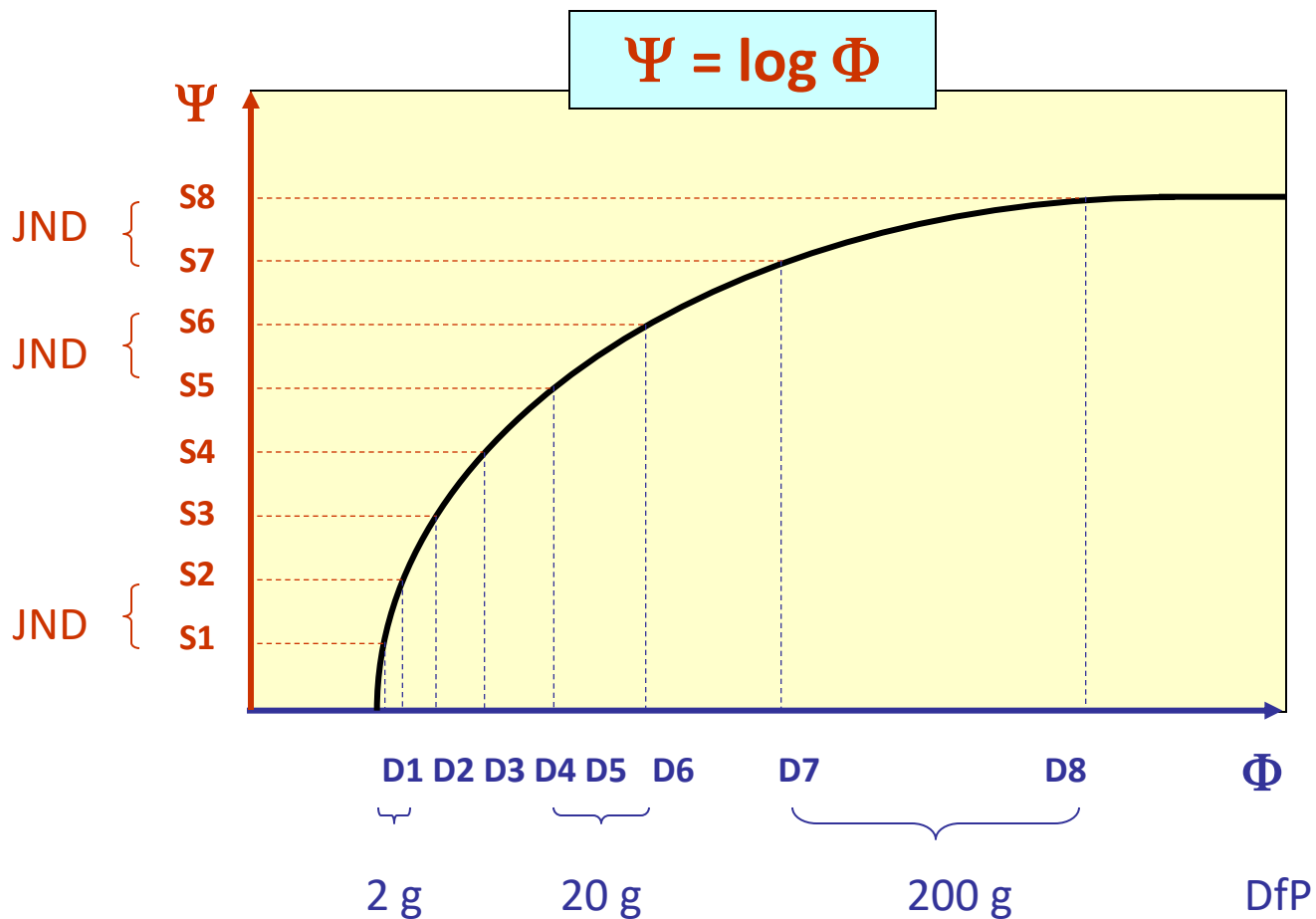
$$S = k \ln D$$

$$\Psi = \log \Phi$$

KLASIČNA PSIHOFIZIKA



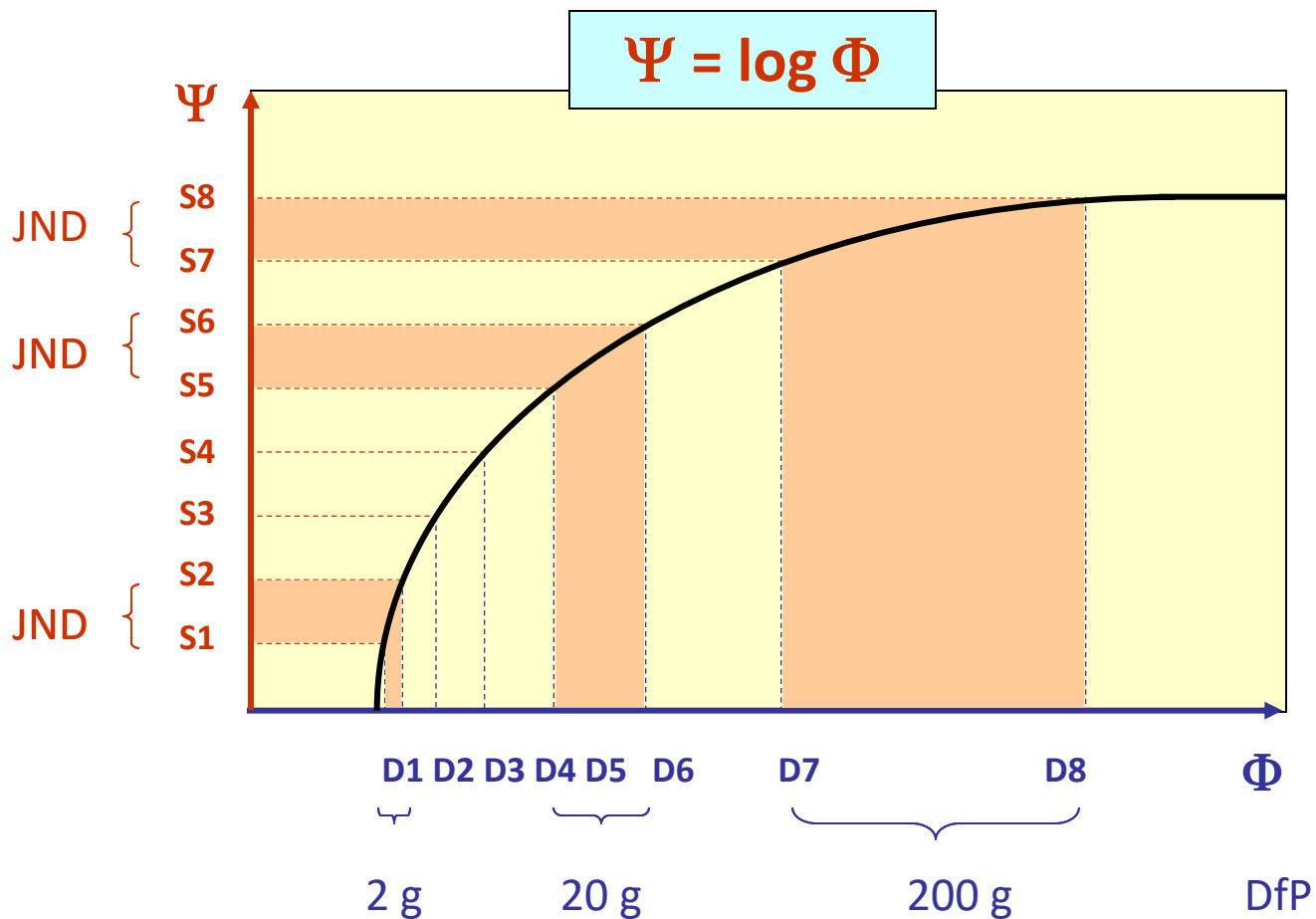
G. T. Fechner, Leipzig, (Elementi psihofizike, 1860)



KLASIČNA PSIHOFIZIKA



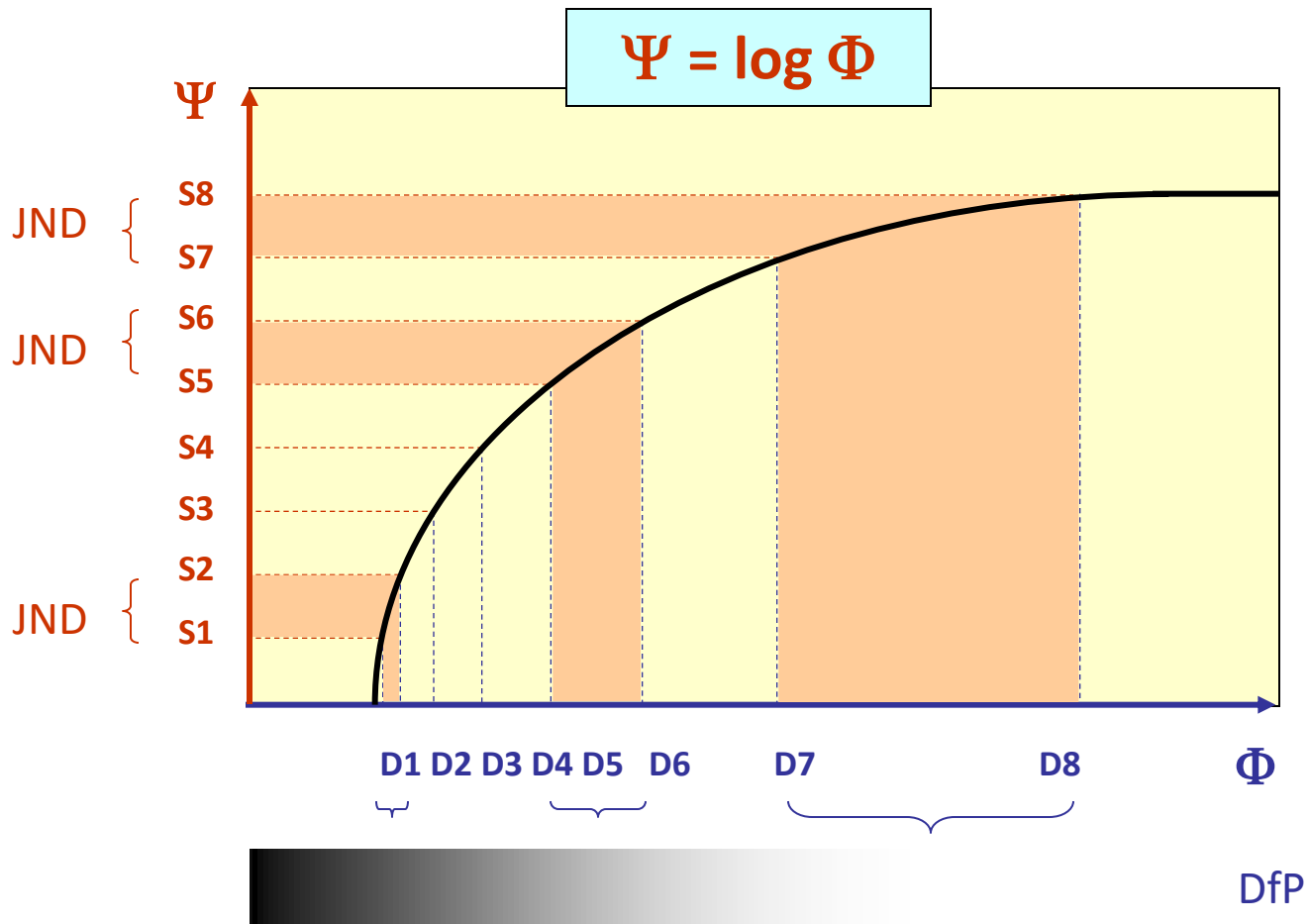
G. T. Fechner, Leipzig, (Elementi psihofizike, 1860)



KLASIČNA PSIHOFIZIKA



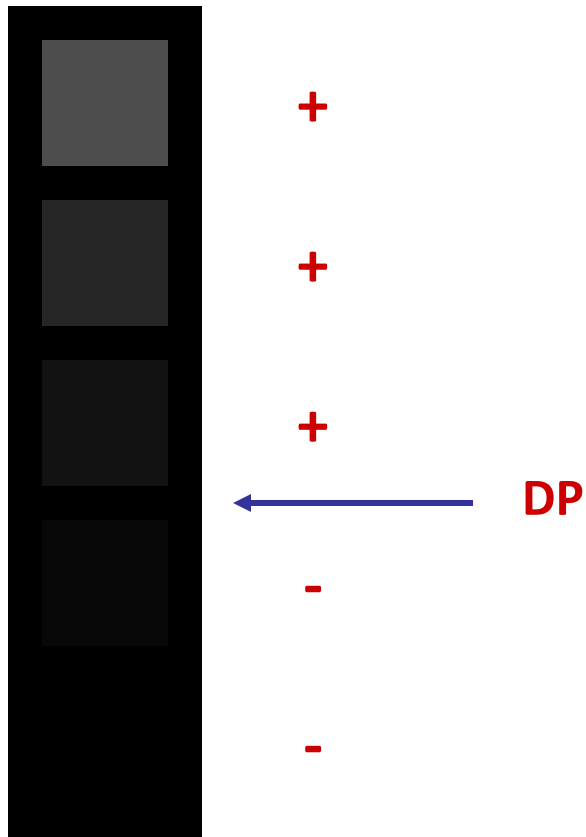
G. T. Fechner, Leipzig, (Elementi psihofizike, 1860)



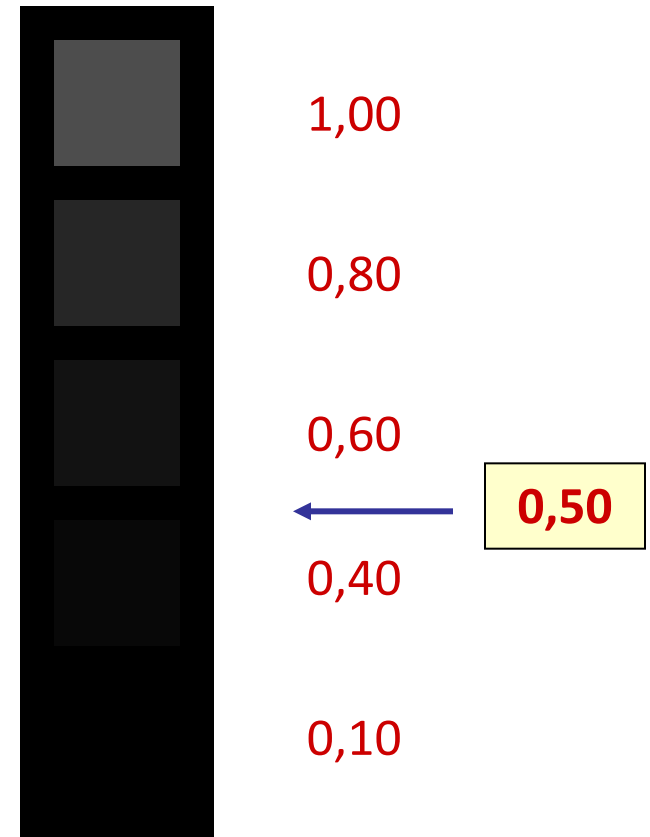
KLASIČNA PSIHOFIZIKA

Psihofizičke metode

Metoda granica: DP



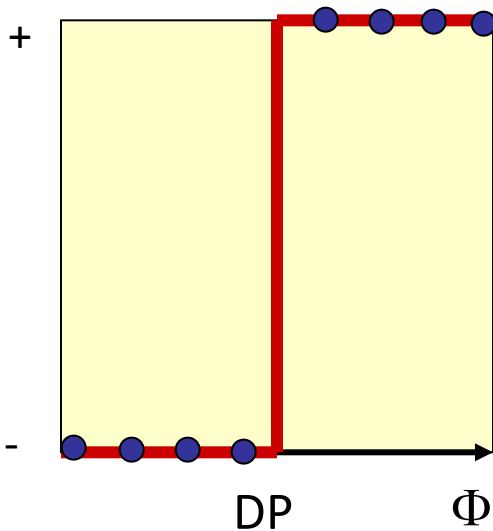
M. konstantnih draži: DP



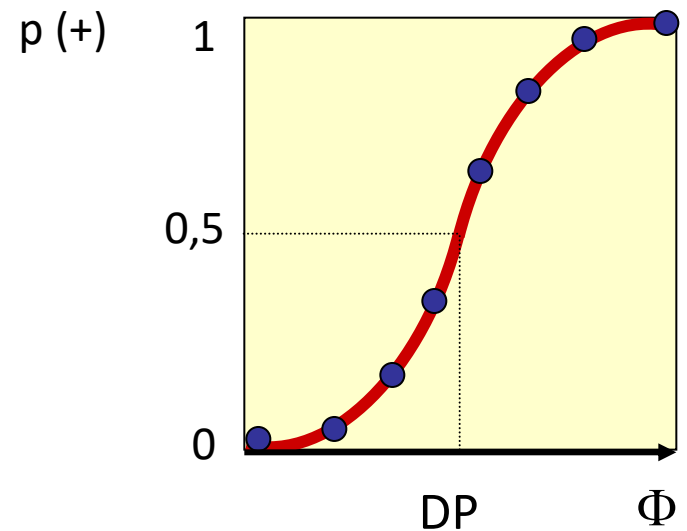
KLASIČNA PSIHOFIZIKA

Psihofizičke metode

Metoda granica: DP



M. konstantnih draži: DP

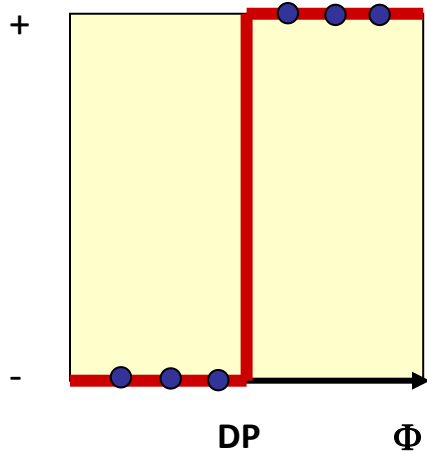


KLASIČNA PSIHOFIZIKA

PRAGOVI Diskretni skokovi ili kontinuirane promene?

Békésy (1930)

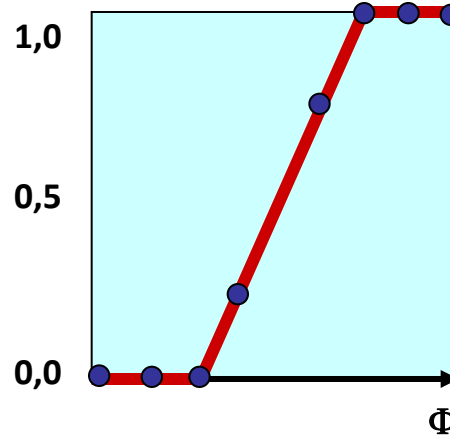
Sve ili ništa



Teorija nervnog kvanta

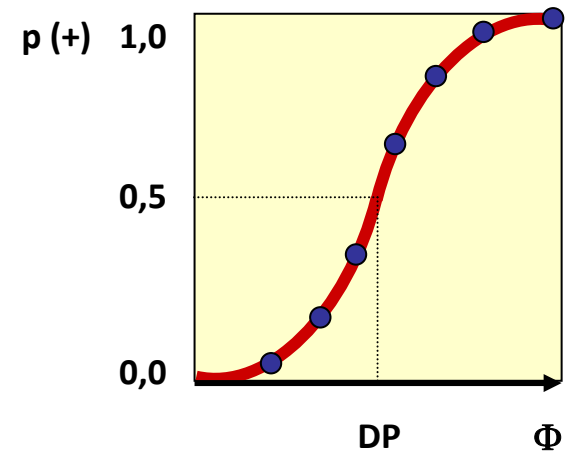
Empirija!

?



Thurstone (1927)

Verovatnoća



Gama-fi hipoteza

KLASIČNA PSIHOLOGIJA

INDIREKTNA PSIHOLOGIJA

Osetljivost se izražava preko Φ

INDIKATORI OSETLJIVOSTI

Granice, tačke (DP, GP, TSJ) i intervali (DfP, KG)

PSIHOLOGIJSKI ZAKON

Fehnerov zakon: logaritamska funkcija

NEOPSIHOFIZIKA

S. S. Stevens (1961)

DIREKTNO MERENJE INTENZITETA SENZACIJE

Procena senzorne veličine

Reprodukcija senzorne veličine

Subjektivne jedinice (senzorne skale)

Jačina zvuka: **1 SON** (40 dB, 1000 Hz)

Visina zvuka: **1000 MELA** (1000 Hz, 60 dB)

Procena: Koliko SONA ima ovaj ton? (npr. od 60 dB, 5000 Hz)

Reprodukcija: Napravi ton koji ima 500 MELA!

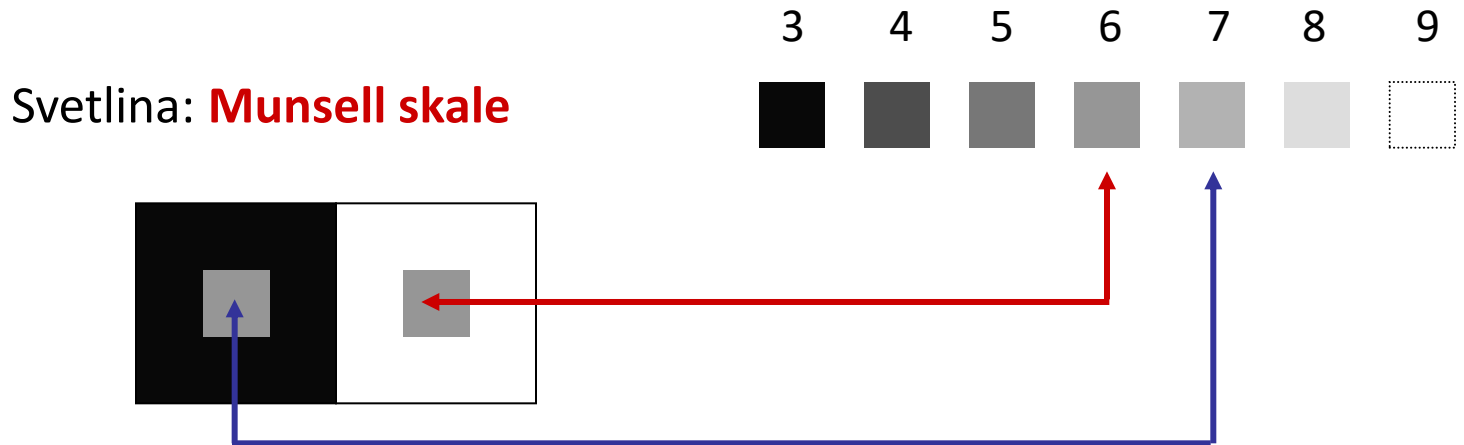
NEOPSIHOFIZIKA

S. S. Stevens (1961)

DIREKTNO MERENJE INTENZITETA SENZACIJE

Procena senzorne veličine

Reprodukcija senzorne veličine



Procena: Koje svetline su unutrašnji kvadrati?

NEOPSIHOFIZIKA

S. S. Stevens (1961)

DIREKTNO MERENJE INTENZITETA SENZACIJE

Metoda ukrštenih modaliteta

Vibracija => šum

Visina tona => svetlina

...

NEOPSIHOFIZIKA

S. S. Stevens (1961)

INDIKATORI OSETLJIVOSTI

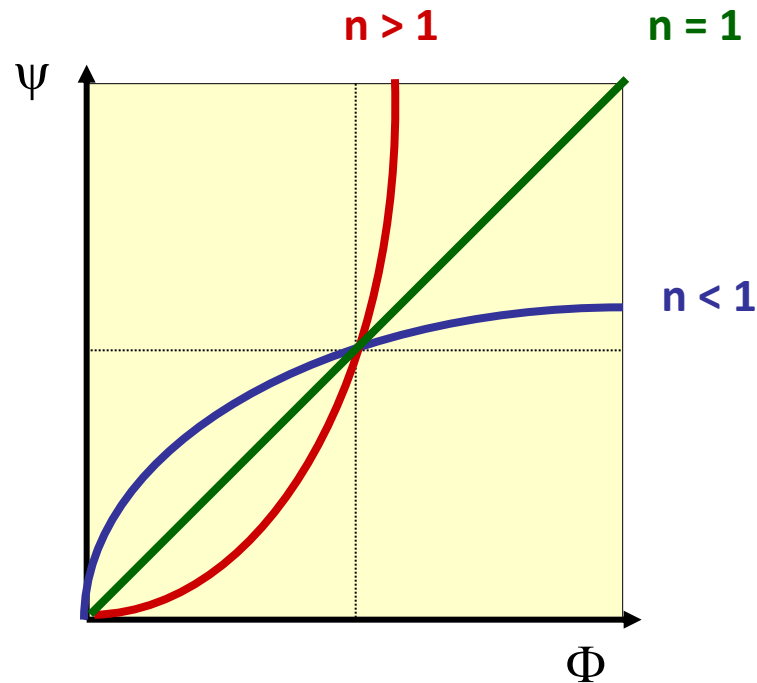
Indikatori nisu pragovi, već cele Ψ - Φ funkcije

NEOPSIHOFIZIKA

S. S. Stevens (1961)

**PSIHOFIZIČKA FUNKCIJA:
STEPENI ZAKON**

$$\Psi = k \Phi^n$$



Bol
Toplo
...

Vibracije
Hladno
...

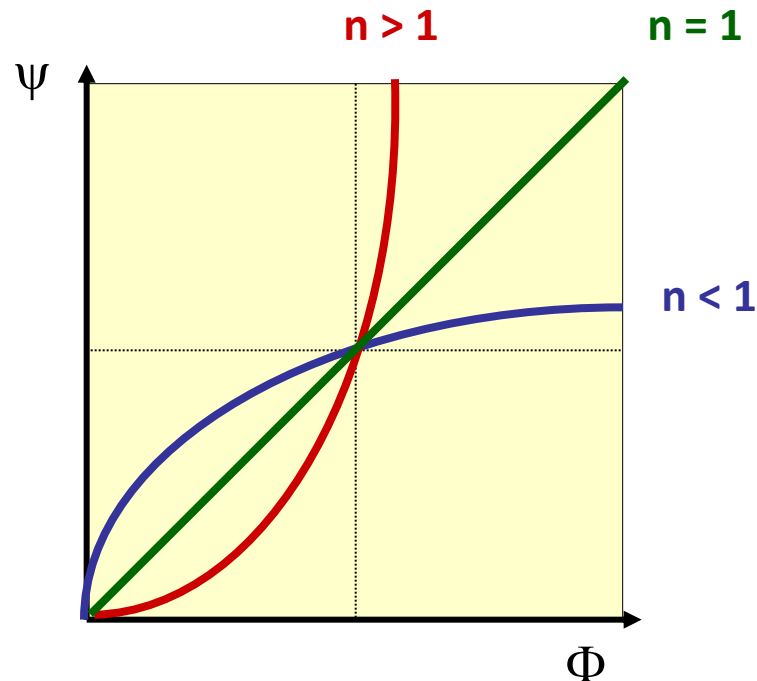
Svetlina
Jačina tona
...

NEOPSIHOFIZIKA

S. S. Stevens (1961)

PSIHOFIZIČKA FUNKCIJA: STEPENI ZAKON

$$\Psi = k \Phi^n$$



**Metatetički
kontinuum**

Supstitutivni
proces
(Šta? Gde?)

**Protetički
kontinuum**

Aditivni
proces
(Koliko?)

PSIHOFIZIKA: REZIME

KLASIČNA PSIHOFIZIKA

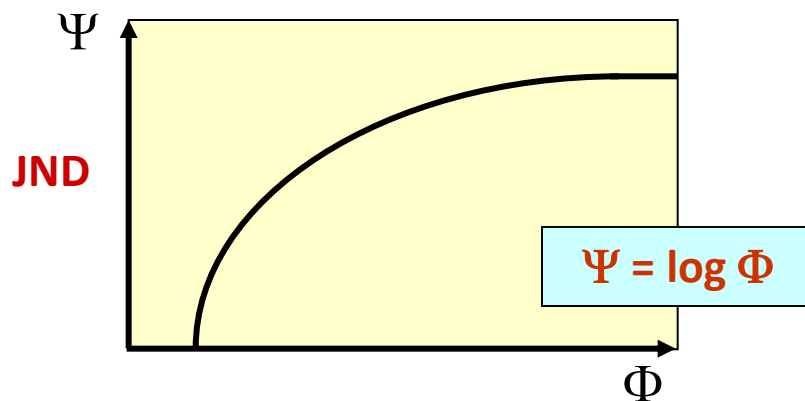
Indirektno merenje:

$\Psi \Rightarrow$ jedinice Φ

Indikatori osetljivosti:

Tačke DP, TSJ i intervali DfP, KG

$\Psi - \Phi$ funkcija: logaritamska



NEOPSIHOFIZIKA

Direktno merenje:

$\Psi \Rightarrow$ subjektivne jedinice

Indikatori osetljivosti:

Parametri $\Psi - \Phi$ funkcije

$\Psi - \Phi$ funkcija: stepena

