

VJEŽBA 4. PROSTORNI RASPORED

Materijal potreban za izvođenje vježbe

1. Plitka posuda s označenim pravokutnim poljima (30 obilježenih polja), pravokutni okvir za uzorkovanje veličine pojedinog polja te shematski prikaz obilježenih polja.
2. Različite sjemenke koje se međusobno razlikuju u veličini (npr. grah, slanutak, leća, kikiriki) u različitim količinama.

Postupak izvođenja vježbe

1. Vježba se izvodi u paru ili u grupama, tj. studenti u paru ili u grupi provode uzorkovanje.
2. Slučajnim uzorkovanjem pomoću pravokutnog okvira uzeti 10 uzoraka koji odgovaraju pravokutnim poljima označenim na posudi.
3. Prilikom svakog uzorkovanja zapisati broj svake pojedine vrste sjemenki u tablicu. Također označiti na shematskom prikazu polje koje je uzorkovano (kako se ne bi ponavljala ista polja).
4. Izračunati i odrediti prostorni raspored svake vrste sjemenki:
 - najprije izračunati aritmetičku sredinu i varijancu ukupnog uzorka,
 - zatim izračunati indeks disperzije,
 - izračunati χ^2 (H_i kvadrat),
 - u dijagramu (Slika 1) pronaći točku s izračunatim indeksom disperzije i H_i kvadrata kako bi odredili prostorni raspored za svaku vrstu sjemenki.

VRSTA SJEMENKE	UZORCI										SUMA	$\bar{x}$	S^2	I.D.	n-1	χ^2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
Kikiriki																
Grah																
Leća																
Slanutak																

- **Aritmetička sredina uzorka:**

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Pri čemu je:

$\bar{x}$ - aritmetička sredina uzorka

x - rezultat mjerenja u uzorku

n - broj rezultata u uzorku

- **Varijanca uzorka:**

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Pri čemu je:

s^2 – varijanca uzorka

$\bar{x}$ - aritmetička sredina uzorka

x - rezultat mjerenja u uzorku

n - broj rezultata u uzorku

- **Indeks disperzije:**

$$\text{I.D.} = \frac{s^2}{\bar{x}}$$

Pri čemu je:

s^2 – varijanca uzorka

$\bar{x}$ - aritmetička sredina uzorka

- **Izračunavanje χ^2 (*Hi* kvadrata):**

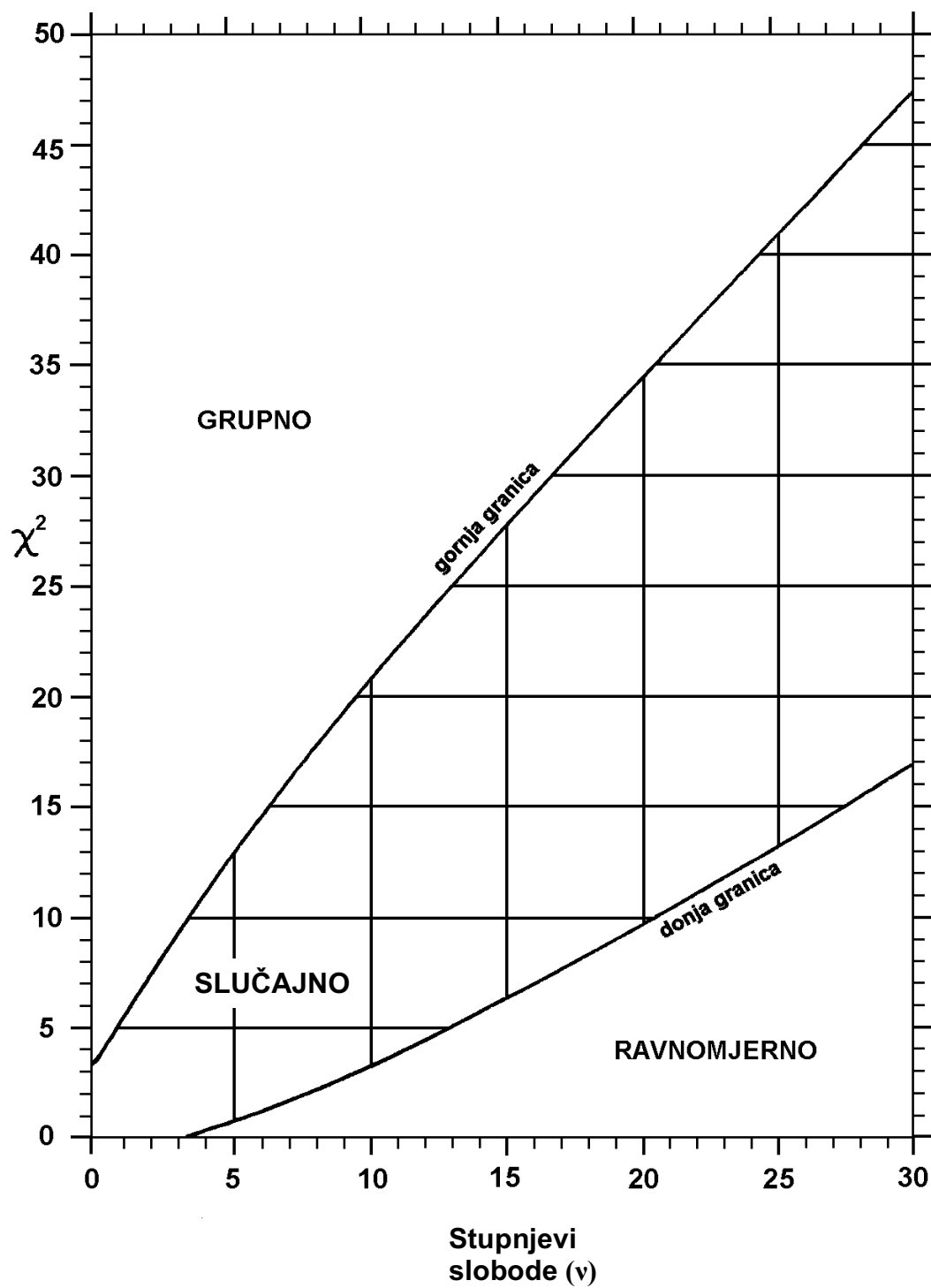
$$\chi^2 = \text{I.D.} \times v$$

Pri čemu je:

χ^2 = *Hi* kvadrat

I.D.= indeks disperzije

v = stupnjevi slobode; $v = n - 1$



Slika 1. χ^2 distribucija sa graničnim vrijednostima za pojedine kategorije.