Metodologija istraživačkog rada

OBRADA PODATAKA

Podsetnik sa prošlog časa
- upitnici/anketiranje -

1. Izbor uzorka ispitanika.
2. Definisanje zavisnih i nezavisnih varijabli.
3. Izbor tipa i izbor upitnika.
4. Testiranje upitnika na manjem uzorku.
5. Formulisanje konačnog upitnika.
6. Pripreme za anketiranje
7. Sprovođenje ankete.
8. Pregled, logička i sadržinska kontrola prikupljenih podataka.
9. Izrada kodeksa šifriranja i šifriranje.

10. Kompjuterska ili ručna obrada (samo manjih uzoraka).

11. Izbor načina predstavljanja rezultata.

12. Analiza i objašnjavanje dobijenih podataka.

13. Objavljivanje rezultata anketiranja.

DANAŠNJA TEMA

Obrada podataka

- Pripremanje podataka
- Razvrstavanje podataka
- Preračunavanje
- Iskazivanje

U metodologije naučnog rada postoji više postupaka za ocenu podataka

1. Najjednostavniji je **logička ocena** sadržaja podataka, koja se vrši po pravilima logičkog mišljenja. No, ona je najmanje egzaktna.

2. Drugi postupak je **slaganje sadržaja prikupljenih podataka** - činjenica na osnovu teorijskih koncepata o predmetu istraživanja. Ispravnost ocene podataka ovim postupkom zavisi od ispravnosti teorije - teorijskog koncepta. Stoga se na ovaj način ne može utvrditi šta je zaista istinito!

3. Treći postupak je **utvrđivanje sadržaja podataka sopstvenog sa sadržajem podataka ranijih istraživanja**, čiji su predmet i ciljevi istraživanja isti ili slični. Slaganje sadržaja podataka odnosno razlike mogu biti proizvod grešaka, promena u predmetu istraživanja itd.

4. Četvrti postupak je pribavljanje **ocene valjanosti** podataka od grupe eksperata za predmet istraživanja. Pokušaj objektivizacije ocene podataka je, po pravilu, uspešniji ukoliko je sastav grupe eksperata po naučnim disciplinama u okviru kojih se bave predmetom istraživanja raznovrsniji. Problemi se javljaju zbog toga što se često ne može postići jedinstvena ocena svih eksperata. Ako su svi eksperti iste strukem moguće je oceniti podatke i tzv. "prosečnim mišljenjem". Ipak, ovaj se postupak smatra egzaktnijim od prethodnih.

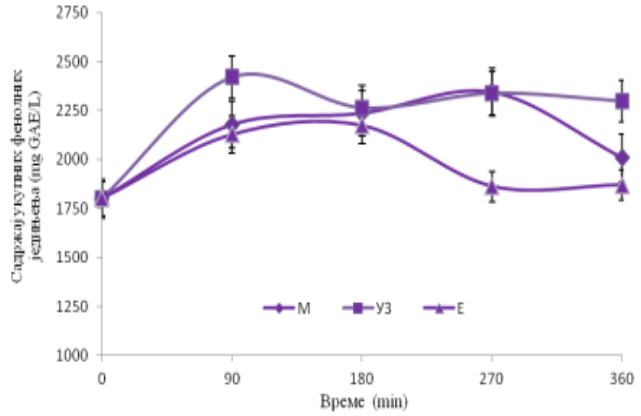
5. Peti postupak je **utvrđivanje stepena međusobne povezanosti podataka (koeficijentom relacije)** u okviru istog istraživanja - ali prikupljenih posredstvom različitih, međusobno nezavisnih indikatora. Problemi koji se u ovom postupku javljaju zbog toga što je veoma teško naći identične indikatore, pa se stoga koriste slični, prevazilaze se u određenoj meri povezivanjem nekoliko indikatora u simetričnu celinu, čime se formira tzv. kompleksni indikator (kao što su, npr. indeksi). No, ovo prvenstveno važi za kvantitativne podatke i statističku metodu.

Iskazivanje podataka

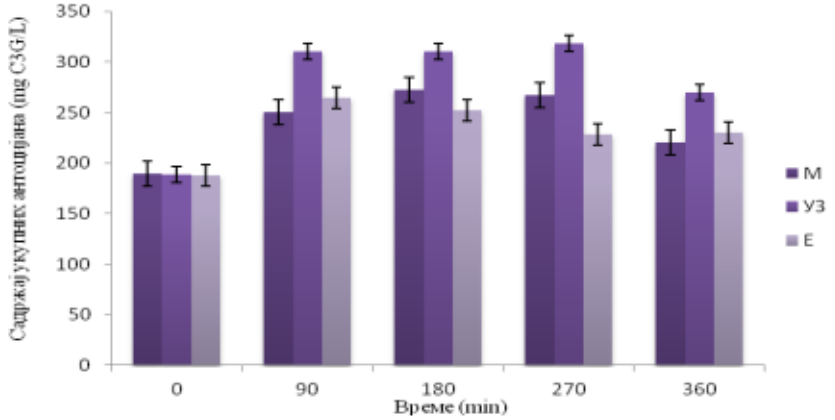
- Numerički simboli
- Grafički simboli
- Verbalni simboli
- Kombinovani simboli

Dijagrami/Grafici

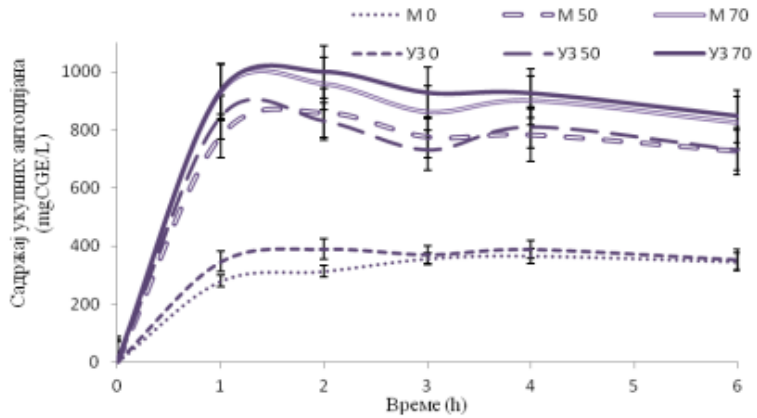
različite vrste



Слика 27. Садржај укупних фенолних једињења екстрахованих из покожице грожђа у зависности од услова примењених поступака екстракције и времена (М-мешање, УЗ-ултразвук, Е-ензим)



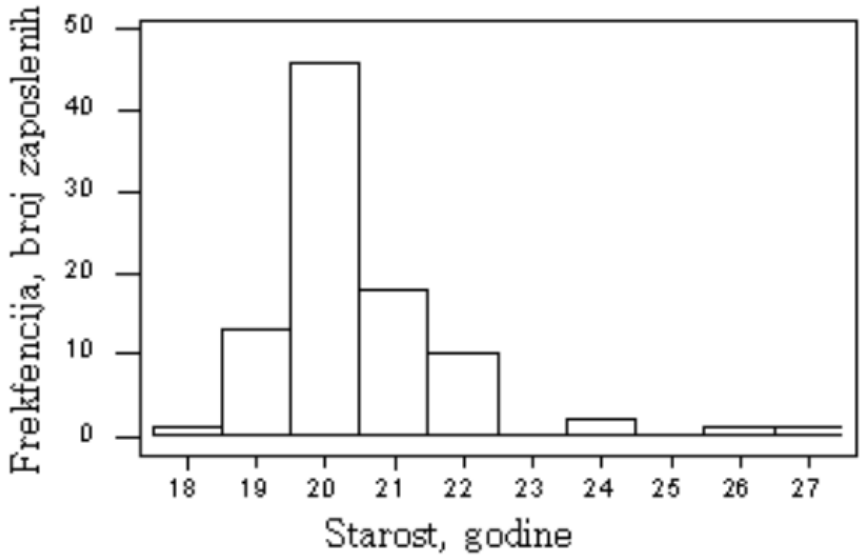
Слика 28. Садржај укупних антоцијана екстрахованих из покожице грожђа у зависности од услова примењених поступака екстракције и времена (М-мешање, УЗ-ултразвук, Е-ензим)



Слика 30. Садржај укупних антоцијана екстрахованих из покожице грожђа у зависности од услова примењених поступака екстракције и времена

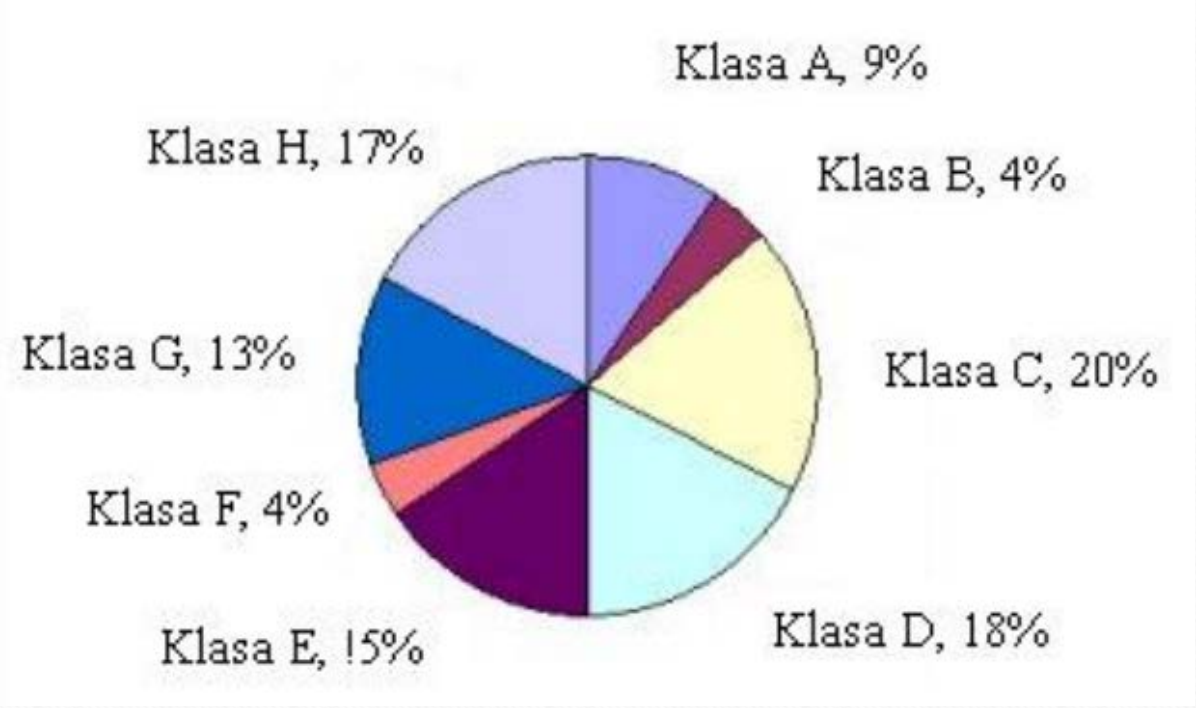
Dijagrami

-histogrami-



Dijagrami

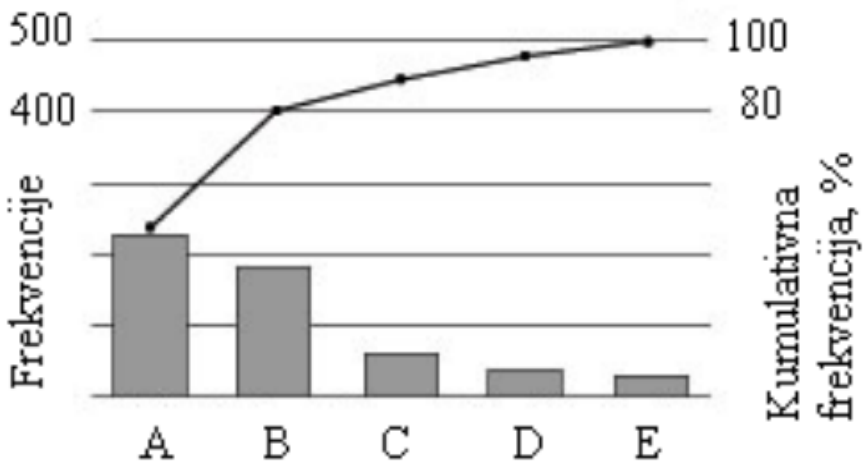
-strukturalni krug-



tzv. *pita*

Dijagrami

-Pareto dijagram-

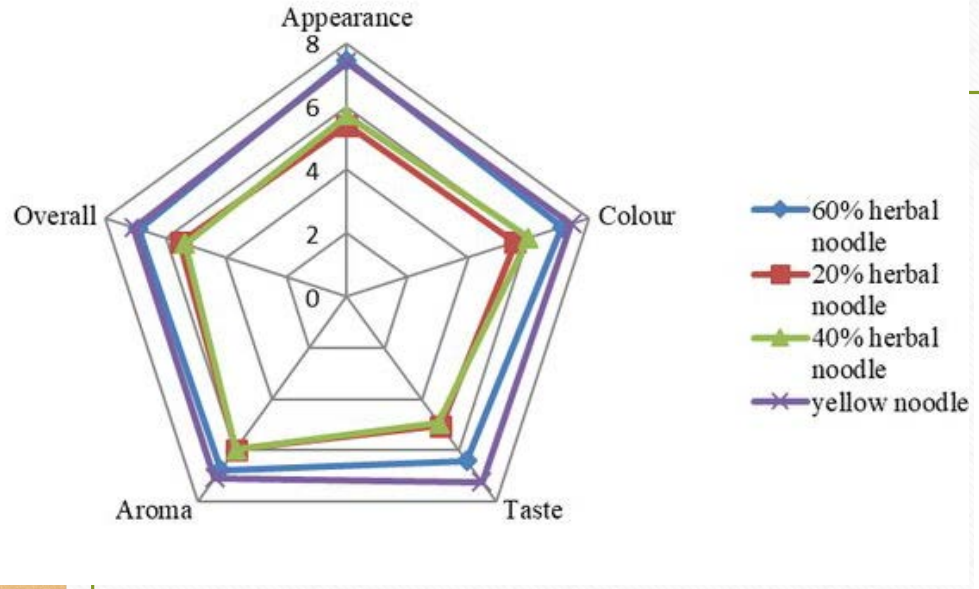


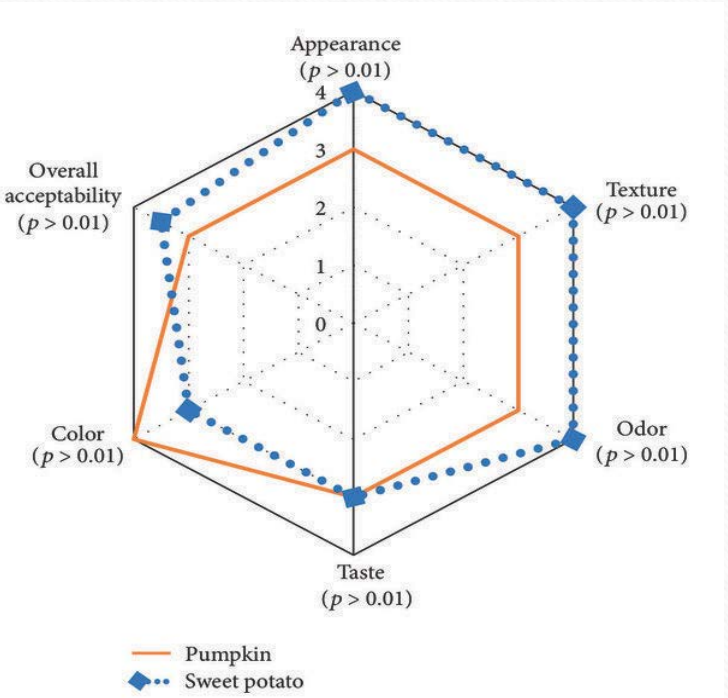
Izdaci kompanije u 000 dolara po oblastima -
A - zarade, B - oprema, C - transport,
D - komunikacione usluge, E - nabavke

tzv. *kombinovani*

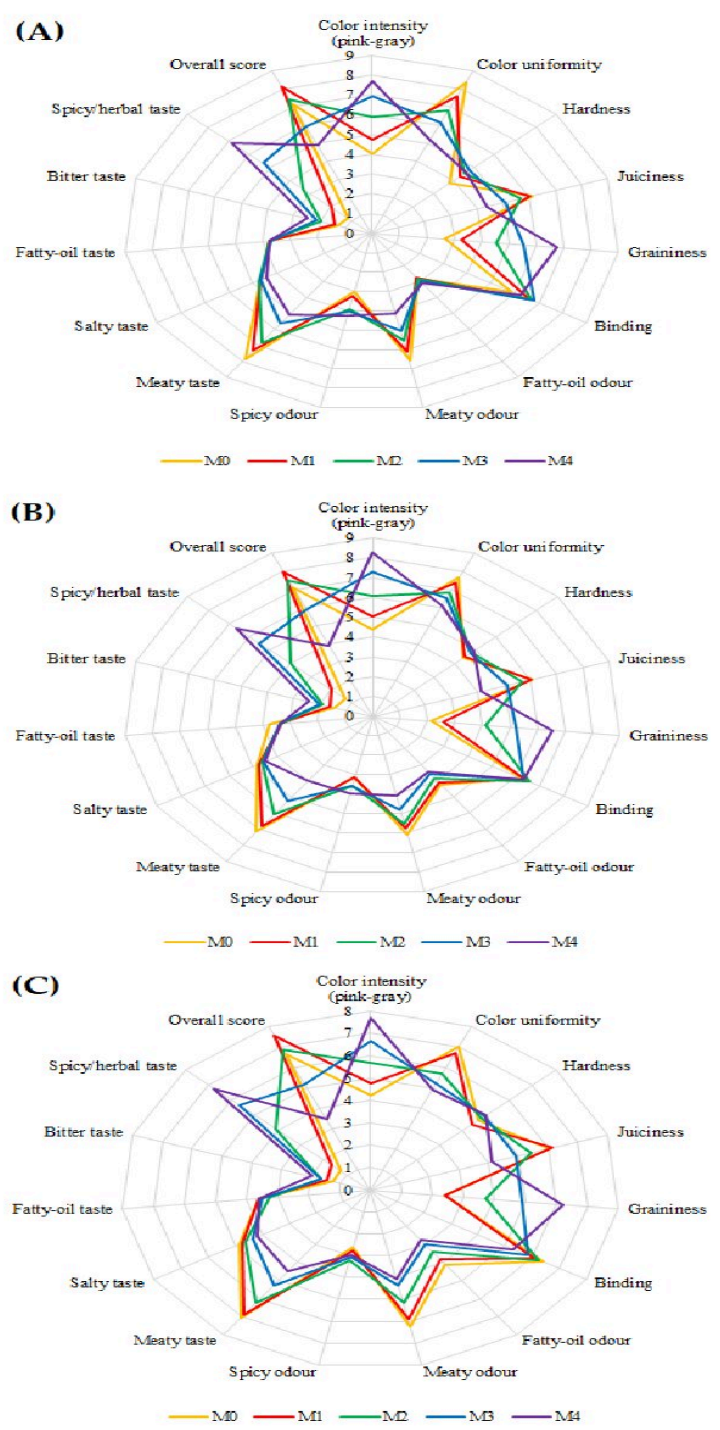
Dijagrami

-*Radar* ili *Paukov dijagram (spider net)*-





Često korišćen kod ispitivanja senzornih karakteristika hrane i pića



Koeficijenti korelacije i jačina povezanosti između dve varijable

Koeficijent korelacije	*Jačina povezanosti*
0,8 – 1,0	Vrlo jaka
0,6 – 0,8	Jaka
0,4 – 0,6	Umerena
0,2 – 0,4	Slaba
0,0 – 0,2	Vrlo slaba

Tabele

Узорак (спреј сушење)	Сензорна оцена	Узорак (лиофилизација)	Сензорна оцена
К	6,50 ± 1,00	К	6,50 ± 1,00
К+ПМД	8,10 ± 0,39	К+ПМД	8,05 ± 0,31
К+ПГА	7,88 ± 1,05	К+ПГА	7,69 ± 1,07
К+ПМП	8,15 ± 0,41	К+ПМП	8,20 ±0,55
К+СМД	7,88 ± 0,44	К+СМД	8,01 ± 0,80
К+СГА	7,55 ± 1,04	К+СГА	7,75 ± 0,95
К+СМП	7,89 ± 1,00	К+СМП	7,44 ± 0,42

К- производ без додатих микроинкапсулата (контрола)

Vežba

- Prikazati na različite načine rezultate Vaših anketa sa prošlog predavanja/vežbi

- Grafici i dijagrami se numerišu ispod grafika/dijagrama uz redni broj stoji i naziv grafika, u zagradi može stajati pojašnjenje oznaka ili skraćenica
- Tabele se numerišu iznad same tabele uz redni broj stoji i naziv tabele, u zagradi može stajati pojašnjenje oznaka ili skraćenica

Diskusija rezultata

- Između ostalog, podrazumeva i poređenje dobijenih rezultata sa nekim prethodnim istraživanjima na istu ili sličnu temu, a koji se odnose na neki drugi vremenski period, ili neki drugi objekat, ili neki drugi region, ciljnu grupu.
- CITIRANJE TOG IZVORA je OBAVEZNO

CITIRANJE

Unutar teksta

- Pored ovog dekreta, u mnogim gradovima su se pojavile slične odredbe, sve dok 1516. godine bavarski vojvoda Wilhelm IV nije definitivno doneo čuveni „Zakon o čistoći“ (Reinhetsgebot), preduzevši i mere da se zakon bezuslovno poštuje. Ovaj zakon u Nemačkoj još uvek važi (Kišgeci, 2001; Kunze, 1998).

Literatura

- Kišgeci, J. (2001) Svet piva i piva sveta, Aurora, Novi Sad
- Kunze, W. (1998) Tehnologija sladarstva i pivarstva, Jugoslovensko udruženje pivara, Beograd

CITIRANJE

Unutar teksta

Мора се споменути и да додатак ове киселине има утицај на сензорна својства екстракта и микроинкапсулата. То је уједно разлог зашто се није разматрао већи удео киселине (Калушевић, 2017).

Literatura

Kalušević, A. M. (2017). Mikroinkapsulacija bioaktivnih jedinjenja iz sporednih proizvoda prehrambene industrije (Doctoral dissertation, Univerzitet u Beogradu-Poljoprivredni fakultet).

CITIRANJE

Unutar teksta

Ova studija ukazuje na to da bi studentskoj populaciji trebalo ponuditi edukaciju u ovom smislu, obzirom da većina njih nije upoznata sa nutritivnim sastavom namirnice pre njenog konzumiranja, kao ni sa svojim "indeksom mase tela" i "indeksom zapremine tela" (Simić i Stanojević, 2020).

Literatura

Simić, P., & Stanojević, S. (2020). Inappropriate diet and obesity based on view of the student population. Hrana i ishrana, 61(2), 88-93.

CITIRANJE

Ako je više autora

Unutar teksta

- Ova tehnologija je uspešno primenjena na industrijskom nivou u pivari Bavaria (Holandija), sa godišnjim kapacitetom od 150000 hl (Nedović i dr., 2015).
- Или ...(Nedović i sar., 2015).
- Или ...(Nedović *et al.*, 2015).

Literatura

- Nedović, V., Willaert, R., Leskošek-Čukalović, I., Obradović, B., Bugarski, B. (2015) Beer production using immobilised cells, In: Applications of Cell Immobilisation Biotechnology, Eds. V. Nedović, R. Willaert, Springer, 259-273.