

ZNAČAJ ORIJENTACIJE POLJSKIH PUTEVA

Marko GOSTOVIĆ, Andrija PEIĆ — Subotica*

1. UVOD

Poznata je činjenica da je orijentacija duže strane parcele u odnosu na strane sveta povezana sa visinom prinosa [1]. Navodi se podatak da se na parceli postavljenoj u pravcu sever-jug za 5—10% postižu veći prinosi nego na onoj u pravcu istok-zapad.

U našem radu (Gostović, Peić 1976) je izneta pretpostavka da na visinu prinosa utiče i orijentacija parcele u odnosu na pravac dominantnog vetra. Naime, studirajući razvoj uređenja sela u drugoj polovini XVIII veka, uočeno je u nekoliko slučajeva da je putna mreža bila postavljena tako da duža strana parcele bude u pravcu dominantnog vetra. Pitali smo se da li je to slučaj ili rezultat znanja. Tada izvršeni jednogodišnji makroeksperiment, na parcelama veličine 10 ha, dao je očekivane razlike u prinosisima zavisno od orijentacije parcele.

Imajući te početne rezultate, ogled je nastavljen. Novi rezultati su dokazali zavisnost visine prinosa od orijentacije parcele u odnosu na pravac dominantnog vetra. Ova činjenica je značajna za projektovanje mreže poljskih puteva.

2. OGLED I REZULTATI

Ogled je postavljen na eksperimentalnom polju Agrokombinata »Subotica«, u vremenu 1980—1983. god. (1981. god. je led oštetiio usev), prema pravilima za ovu vrstu istraživanja (veličina oglednih polja i parcela, broj ponavljanja, vreme trajanja itd.).

Generalno govoreći o ogledu, treba istaći:

- Ogled ima dva aspekta: biološki i tehnički. Za ovaj rad interesantan je tehnički aspekt; od biološkog daće se samo neophodni podaci.
- Dobijeni prinosi mogu se objasniti kao rezultat delovanja niza faktora koji su bili mereni tokom ogleda.

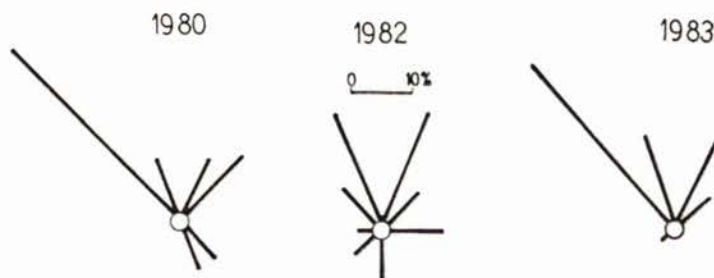
* Prof. dr Marko Gostović, Građevinski fakultet, Subotica, mr Andrija Peić, Agrokombinat »Agros«, Subotica

Tabela 1 Dobijeni prinosi suvog zrna kukuruza (t/ha)

	ORIJENTACIJA				Razlika
	N-S	W-E	NW-SE	NE-SW	max-min
Prinos Redosled	8.510 3	8.384 4	1980. 8.999 1	8.806 2	0.62
Prinos Redosled	9.097 3	8.851 4	1982. 9.528 2	10.138 1	1.29
Prinos Redosled	6.381 3	5.082 4	1983. 6.845 1	6.691 2	1.76
Prosek	7.996	7.439	8.457	8.545	1.22
Odnosi	N-S/E-W = 1.075 NE-SW/N-E = 1.063 NE-SW/E-W = 1.143				

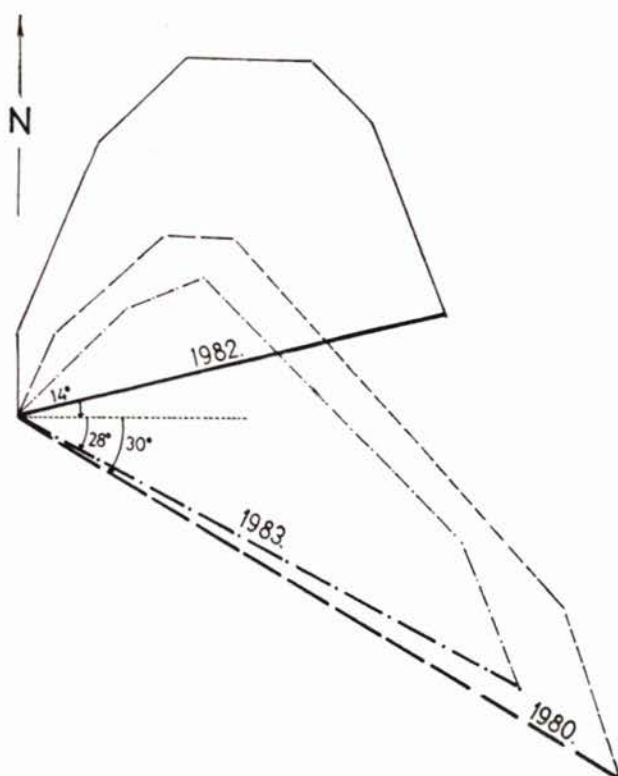
Tabela 2 Učestalost vetрова u 1980, 1982. i 1983. god. (u %)

Pravac		N S	NNE EEW	NE SW	EEN WWS	E W	EES WWN	SE NW	SSE NNW
Suma sup- rotnih pravaca	1980.	0	9.7	13.0	0	6.2	0	43.5	16.5
	1982.	7.5	18.9	11.0	0	11.0	0	7.7	18.9
	1983.	0	14.1	7.6	0	0	0	33.1	14.1



Sl. 1. Učestalost vetрова u 1980, 1982. i 1983. god., u periodu 15. 08—15. 09. (vreme sazrevanja biljke)

Osnovne podatke o ogledu daju tab. 1 i 2 i sl. 1, a na sl. 2 su prikazani pravci dominantnih vetрова dobijeni sabiranjem vektora pojedinih pravaca.



Sl. 2. Pravci dominantnih vetrova u 1980, 1982. i 1983. god. za period 15. 08 — 15. 09.

Treba zapaziti da redosled u prinosima u 1982. odstupa od 1980. i 1983. godine, ali te godine je i dominantan vetar promenio pravac, što znači da se najveći prinos uvek poklapao sa pravcem dominantnog vetra.

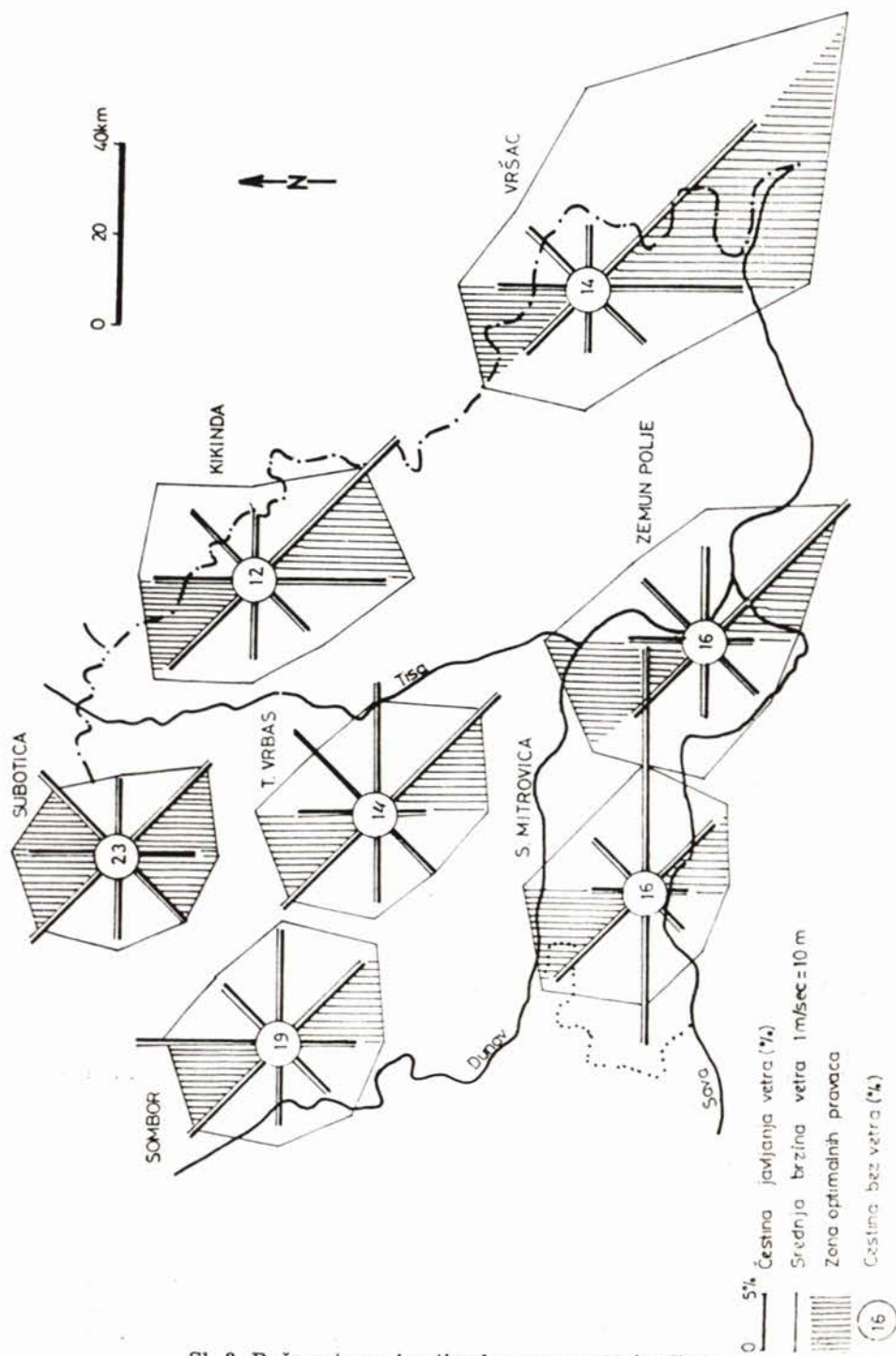
Imajući u vidu ove rezultate, može se zaključiti:

- prednost pravca sever—jug je potvrđena, a zatim:
- pravac istok—zapad treba izbegavati,
- najpovoljniji je pravac dominantnog vetra.

Ogled je izvršen sa kukuruzom. Budući da se u našoj zemlji gaji na 2.5 miliona hektara (približno 40% oranica), kukuruz je najviše zastupljena ratarska kultura te se zaključci mogu uopštiti.

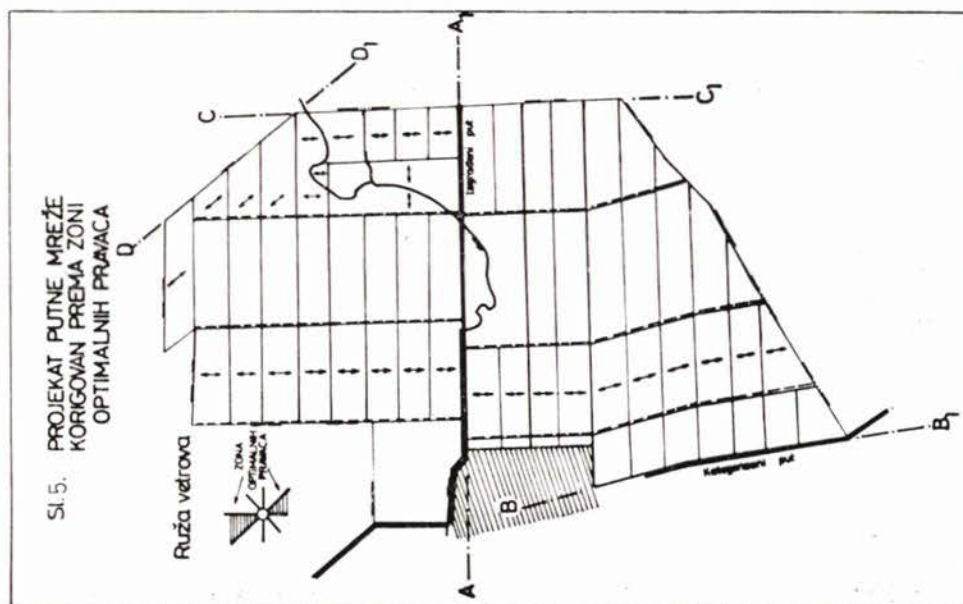
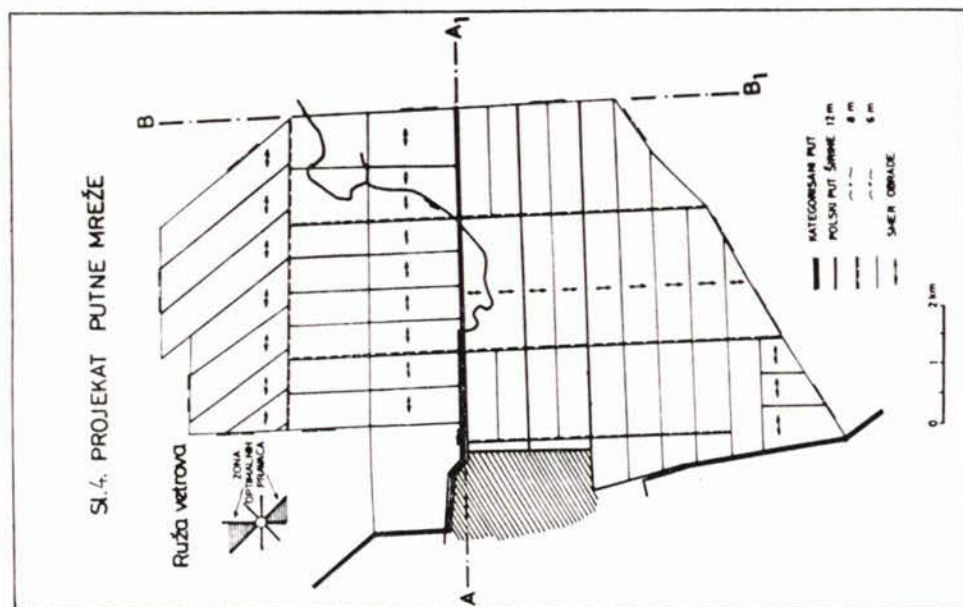
3. OPTIMALNA ZONA

Polazeći od datih zaključaka, pri projektovanju mreže poljskih puteva treba nastojati da parcele dužom stranom budu orijentisane u pravcu dominantnog vetra. Međutim ovo u praksi nije lako postići. Razlog je položaj objekata koji se zadržavaju (pruge, glavni kanali, izgrađeni putevi i dr.). Zbog toga, umesto optimalnog pravca, treba nastojati da parcela »uđe« u OPTIMALNU ZONU — koju čini pravac sever—jug sa pravcem dominantnog vetra. Te zone za teritoriju Vojvodine pokazuje sl. 3.



Sl. 3. Ruže vetrova i optimalne zone za Vojvodinu

Primena datih zaključaka pokazana je na jednom primeru. Slika 4 pokazuje deo projekta mreže poljskih puteva, koji je realizovan u komasaciji 1980. godine, a sl. 5 daje novo rešenje, zadržavajući osnovne elemente prethodnog.



Upoređujući ta dva rešenja, može se zapaziti:

- zadržana je orijentacija parcela u pravcu sever—jug na delu atara istočno od naselja,
- korigovan je pravac dela putne mreže na južnom delu atara da bi parcele »ušle« u optimalnu zonu.
- potpuno je promenjen pravac puteva na severnom delu atara.

Upoređenjem prinosa starog i novog rešenja na severnom delu atara, na površini 3 050 ha, uz pretpostavke

- da je 40% površine zasejano kukuruzom,
 - da je razlika u prinosima 14% i
 - da je prosečan prinos kukuruza 6 t/ha,
- dobija se godišnja razlika u prinosima 2 560 t, što je približno ravno 2.0% vrednosti zemlje na tom području.

Razmatranje uticaja vetra na prinose povlači za sobom i problem erozije vetrom. Naime, naša najnovija istraživanja pokazuju:

Erozija vetrom pretili u ravninama na velikim površinama društvenih gazdinstava. Tu se erozija javlja svakih 4—5 god., u proleće, na površinama koje tada nisu zaštićene biljnim pokrivačem.

Znajući opasnost od erozije vetrom, o njoj se mora voditi računa pri orijentaciji poljskih puteva, jer se povećanje prinosa ne sme postići a da se pri tome degradira zemljište. Ukoliko ne postoji opasnost od erozije vetrom, što je slučaj na površinama sa privatnim posedima (male parcele, na kojima se gaje različite kulture) — orijentacija poljskih puteva može se slobodno birati.

4. ZAKLJUČAK

Izvršeni ogled sa kukuruzom dokazao je:

- a) prednost orijentacije duže strane parcele u pravcu sever—jug u odnosu na orijentaciju istok—zapad (povećanje prinosa 7%);
- b) zavisnost prinosa od orijentacije parcele u odnosu na pravac dominantnog vetra (povećanje prinosa od 6% u odnosu na pravac sever—jug i 14% u odnosu na istok—zapad).

Polazeći od ovih činjenica, pri projektovanju poljskih puteva treba:

- a) nastojati da pravac pružanja poljskih puteva bude takav da duža strana parcela bude u OPTIMALNOJ ZONI — koju čini pravac sever—jug sa pravcem dominantnog vetra;
- b) pri projektovanju putne mreže ne sme se zanemariti erozija vetrom.

LITERATURA

- [1] Burihin, N. N.: Zemleustroiteljnoe proektirovanie i organizacija zemljeustriteljnih rabot, Gosudarstvenoe izdatelstvo sel'skohozjajstvenoj literaturi, Moskva, 1961.
- [2] Gostović, M. i Peić, A.: Jedan prilog ispitivanju orijentacije poljskih puteva u radnoj zoni, Geodetski list, 1976, 7—9, 158—161.

SAŽETAK

Poznata je činjenica da su prinosi za 5—10% veći na parcelama u pravcu sever—jug u odnosu na one u pravcu istok—zapad. Ogljed pokazuje da se najveći prinos dobija na parcelama orijentisanim u pravcu dominantnog vetrica. Ova činjenica može da se koristi pri projektovanju mreže poljskih puteva.

ABSTRACT

It is well known fact that crops are 5—10% larger on parcels oriented in north-south direction than on the ones oriented east-west. The experiment shows that the largest crops have been obtained on parcels oriented in the direction of the dominant wind. This fact can be applied in designing of rural road networks.

Primljeno: 1988-06-20