

# ZAŠTITNA OGRADA – PROPUST ODGOVORNIH LICA I NADLEŽNIH RADNIH ORGANIZACIJA?

## SAFETY BARRIER - OMISSION OF RESPONSIBLE PERSONS AND COMPETENT WORK ORGANIZATIONS?

Tijana Ivanišević<sup>1</sup>; Zoran Miljanic<sup>2</sup>

XIV Simpozijum  
„Veštackanje saobraćajnih nezgoda  
i prevare u osiguranju“

**Rezime:** Značajan broj saobraćajnih nezgoda nastaje kao posledica „grešaka“ puta i elemenata putne infrastrukture. Međutim iako „greške“ puta i elemenata putne infrastrukture često predstavljaju propust postavlja se pitanje razvrstavanja propusta na uzroke i okolnosti pri nastanku saobraćajnih nezgoda. Ovaj rad pruža odgovor na postavljeno pitanje i prikazuje sistematizaciju propusta u kojima je „greška“ zaštitne ograde bila ili je mogla biti uzrok nastanka saobraćajne nezgode.

**KLJUČNE REČI:** SAOBRAĆAJNE NEZGODE, VEŠTAČENJE SAOBRAĆAJNIH NEZGODA, ZAŠTITNE OGRADE, PROPUSTI

**Abstract:** A significant number of traffic accidents occur as a consequence of “errors” of the road and the elements of the road infrastructure. However, although the “errors” of the road and the elements of the road infrastructure often represent a omission, it raises the question of classifications of omissions on causes and circumstances in the occurrence of traffic accidents. This paper provides an answer to the question asked and presents a systematization of omissions in which the “error” of safety barrier was or could have been the cause of the traffic accident.

**KEY WORDS:** TRAFFIC ACCIDENTS, TRAFFIC ACCIDENTS EXPERTISE, SAFETY BARRIERS, OMISSIONS

1 TRAFFIC SAFETY GROUP, Beograd, Braće Jerkovića br. 229, tivanisevic@tsgserbia.com

2 LOVĆEN OSIGURANJE AD, Podgorica, zoran.miljanic@lo.co.me

## 1. UVOD

Drumski saobraćaj funkcioniše u sistemu koji čine 4 elementa: vozač, vozilo, put i okolina (Marković et al, 2010). U cilju bezbednog funkcionisanja saobraćaja neophodno je da svaki od elemenata, kao i svi elementi zajedno zadovolje određene „uslove“. Podaci o saobraćajnim nezgodama u Republici Srbiji ukazuju da u 3% slučajeva put predstavlja uzrok nastanka saobraćajnih nezgoda, dok je u razvijenim zemljama, kao što je Švedska, put uzrok u 36% nezgoda (Vujanić et al, 2012). Ovakvi „pozitivni“ rezultati su posledica, uglavnom, lošeg vođenja podataka o saobraćajnim nezgodama i neadekvatne klasifikacije uzroka saobraćajnih nezgoda, a ne veoma visokog nivoa bezbednosti puteva u Srbiji. Pored toga, u Republici Srbiji, u sudstvu uglavnom nije prepoznaje faktor put i faktor okoline kao uzrok nastanka saobraćajne nezgode, pa se mali broj sudskeih postupaka vodi protiv upravljača puta. U nerazvijenim zemljama odgovornost za nastale saobraćajne nezgode pripisuje se pojedincima, odnosno učesnicima saobraćajnih nezgoda, pri čemu nije dostignut nivo opšte odgovornosti, odnosno odgovornosti države, političara, stručnjaka, upravljača puta, lokalne zajednice itd. (Ivanišević et al, 2014).

Saobraćaj na teritoriji Republike Srbije, kao i u Svetu karakteriše povećanje obima saobraćaja, stepena motorizacije i vremena putovanja, a što intenzivira potrebu za izgradnjom, održavanjem i rehabilitacijom puteva (Ivanišević et al, 2014). Uz takav trend nije prihvativ ležeran pristup pri sprovođenju aktivnosti kojima se podiže i održava nivo bezbednosti puteva i elemenata putne infrastrukture, ali i otklanjanju „grešaka“ puta i elemenata putne infrastrukture. „Greške“ puta i elemenata putne infrastrukture puta se mogu definisati kao svaka neočekivana i iznenadna pojava, nastala usled odstupanja puta i elemenata putne infrastrukture od propisanih normi, koje korisnike može iznenaditi i primorati na naglo reagovanje, što za posledicu može imati ugrožavanje bezbednosti saobraćaja.

U ovom radu akcenat je stavljen na elemente putne infrastrukture, odnosno na zaštitnu ogragu, kao uzročnika ugrožavanja bezbednosti učesnika u saobraćaju.

## 2. LITERARNI PREGLED

Peterfeso (2003) navodi da od ukupnog broja saobraćajnih nezgoda jednu trećinu čine saobraćajne nezgode sa „sletanjem“ vozila sa puta, pri čemu navodi da sprečavanje „sletanja“ vozila sa puta sprečava nastanak trauma kod vozača. Natanen i Sumala (1973) su naveli da zaštitne ograde povećavaju osećaj sigurnosti pri vožnji kod vozača. Nojsi, Santjago, Vehid i Bil (2008) su naveli da je u SAD od ukupnog broja saobraćajnih nezgoda 55% čine saobraćajne nezgode sa „sletanjem“ vozila sa puta.

Pomerlo, Džohem, Torp, Batavija, Pejp, MekMilan i Braun (1999) u svom radu navode da je najveći uzrok „sletanja“ vozila sa puta prekoračenje brzina. Osim toga, kao uzroke „sletanja“ vozila sa puta navode i: gubitak kontrole vozila, pogrešan manevar, nepažnju i otkazivanje vozila. Timoti (2003) u svom radu navodi sledeće okolnosti koji dovode do „sletanja“ vozila sa puta, a to su umor, pospanost i uticaj droge, uske kolovozne trake, krivine, ivičnjaci i bankine, a koje nisu prilagođene standardima.

Slovenački istraživači Ren i Vesenjak (2005) koji su se bavili problemom zaštitnih ograda, istakli su da nije moguće uvek izgraditi zaštitne ograde koje bi omogućile bezbedno odvijanje saobraćaja. Istraživači Ren, Vesenjak, Ulbin i Borovnišek (2006) su objavili eksperiment i simulaciju naleta putničkog i teretnog vozila na jednostranu čeličnu zaštitnu ogragu sa odstojnikom. Rezultati eksperimenta i simulacije su bili prikazani na dijagramu. Ren i Vesenjak (2003) su objavili testove naleta vozila na jednostranu čeličnu zaštitnu ogragu sa različitim odstojnicima i rekli da je šestougaoni odstojnik najprikladniji za upotrebu. Hrvatski istraživač Duplančić (2001) ukazuje da pomeranje čelične zaštitne ograde mora da bude što veće, kako bi se vozilo pri

naletu postupno zaustavljalo, što će prouzrokovati minimalne štete vozila, minimalne povrede vozača i putnika, i sprečiti izletanje vozila sa puta.

Poljski istraživači Barnat, Boguš, Džijevulski, Gjeleta, Kičko, Klaštorni, Nijezgoda, Ohelski (2010) su izvršili eksperiment i simulaciju naleta vozila na jednostranu čeličnu zaštitnu ogradu bez odstojnika, koja se koristi na putevima sa normalnim nivoom zadržavanja. Poljski istraživači Borkovski, Hricijov, Ribak i Visocki (2010) predstavili su simulaciju naleta putničkog vozila na betonsku zaštitnu ogradu. Rezultati oštećenja vozila i povreda putnika predstavljeni su i dijagramom i histogramom. Betonske zaštitne ograde su neprikladne jedino za laka putnička vozila i motocikliste.

### **3. OPASNA SITUACIJA, UZROCI I OKOLNOSTI PRI NASTANKU SAOBRAĆAJNIH NEZGODA**

Vozači su često zbog iznenadno stvorenih opasnosti na putevima primorani na iznenadno reagovanje, što za posledicu može imati gubitak upravljivosti vozila (destabilizacije vozila) i nastanak saobraćajnih nezgoda. Skoro uvek nakon izvršenog uviđaja saobraćajnih nezgoda, u kojima je došlo do oštećenja zaštitne ograde kao posledice nastanka saobraćajnih nezgoda, ostaje otvoreno pitanje da li je zaštitna ograda mogla da dopriene nastanku saobraćajne nezgode, mogućnosti izbegavanja saobraćajne nezgode ili povređivanju učesnika saobraćajnih nezgoda? Veštaci saobraćajne struke u ekspertizama saobraćajnih nezgoda, često, jedini u sudskom postupku razmatraju tu mogućnost.

Svakoj saobraćajnoj nezgodi prethodi opasna situacija, tako da je propust usled koga je došlo do stvaranja opasne situacije uzročno vezan za nastanak nezgode. Npr. ukoliko bi do destabilizacije vozila došlo usled reagovanja vozača na opasnu situaciju stvorenu od strane drugog vozila, pa bi vozač iz tog razloga izgubio kontrolu nad vozilom i udario u zaštitnu ogradu. U ovoj situaciji propust uzročno vezan za stvaranje opasne situacije i nastanak nezgode stajao bi na strani vozača drugog vozila, pri čemu bi, ukoliko stanje postavljene zaštitna ograda nije odgovaralo predviđenim standardima, na strani odgovornog lica i nadležne radne organizacije za postavljanje zaštitne ograde i održavanja deonice, na kojoj se dogodila nezgoda, mogli stati propusti.

Terminom opasne situacije bavili su se mnogi veštaci i stručnjaci, ali nema precizne i važeće definicije (Ivanišević et al, 2014). Vujanić 1983. godine navodi osnovni koncept definicije opasne situacije i to kao: "Opasna situacija je saobraćajna situacija koja zahteva reagovanje bar jednog učesnika, u cilju izbegavanja saobraćajne nezgode", dok 1984. godine „unapređuje“ osnovni koncept definicije opasne situacije i to: „Svaka situacija u saobraćaju, u kojoj postoji mogućnost da se putanje učesnika sekü u istom trenutku, ili u kojoj bi nepromenjenim načinom kretanja jednog od učesnika moglo doći do nezgode, je opasna situacija“ (Vujanić M, 1983 i 1984).

U cilju smanjenja broja saobraćajnih nezgoda koje nastaju kao posledica „greške“ zaštitne ograde, neophodno je ispuniti osnovne preduslove definisane Normativnim okvirima koji se odnose na zaštitne ograde.

### **4. NORMATIVNI OKVIR**

Na putevima u Republici Srbiji, praktična iskustva u oblasti ugradnje zaštitnih ograda nisu dovoljno iskorišćena. Pored odsustva zakonske regulative, takođe nedostaju pravilnici, tehničke preporuke ili smernice, koje su potrebne kako u fazi projektovanja, tako i u toku postavljanja zaštitne čelične ograde (Rakočević V et al). Posledice nedostajanja Normativnih okvira su različita tehnička rešenja pri izradi tehničke dokumentacije, ali i improvizacija pri izvođenju radova, a što može dovesti do ugrožavanja bezbednosti učesnika u saobraćaju.

Iako su u Republici Srbiji definisani standardi za zadržavanje vozila na putevima, odnosno zaštitne ograde, slike na putevima ukazuju na značaj problem (vidi Slike br. 1 i br. 2).

Zaštitna ograda ne sme biti postavljena tako da ima prekida kod glavnih uzdužnih elemenata ograde, ne sme biti „odvajanja“ i „sastavljanja“ zaštitne ograde, ne sme biti postavljena tako da može doći do prodora elemenata zaštitne ograde u putnički prostor vozila, odnosno ne sme biti postavljena tako da „završni“ elementi ograde nisu povijeni i spušteni do bankine itd. (vidi Sliku br. 1). Ukoliko „završni“ elementi ograde nisu povijeni i spušteni do bankine i dođe do udara vozila u „završni“ element bankine, može doći do prodiranja zaštitne ograde kroz putnički prostor (vidi Sliku br. 2), a što može dovesti do povređivanja putnika u vozilu.



*Slika 1. Primeri lošeg postavljanja i održavanja zaštitne ograde*



*Slika 2. Primeri saobraćajnih nezgoda*

Sistemi za zadržavanje vozila na putevima, odn. zaštitne čelične ograde, u Republici Srbiji su definisani sledećim standardima :

- JUS U.S4.104, 1995. - Zaštitne ograde i branici: Termini i definicije
- JUS U.S4.100, 1984. - Zaštitne ograde, čelične: Tehnički uslovi za izradu i isporuku
- JUS U.S4.108, 1995. - Zaštitne ograde, čelične: Oblik i mere
- JUS U.S4.110, 1995. - Zaštitne ograde, čelične: Tehnički uslovi za postavljanje (Rakočević V et al.).

Ograde čija je konstrukcija definisana standardom JUS U.S4.108 imaju procenjen relativno nizak nivo zadržavanja (Rakočević V et al), odnosno ograde definisane ovim standardom mogu zadržati vozilo maksimalne mase 10 t, pri brzini vozila u trenutku sudara do 70 km/h, pri udaru pod uglom od 150.

U zemljama EU parametre za definisanje zaštitnih ograda predstavlja novo zadržavanja, stepen jačine udara, deformacija sistema za zadržavanje. Pri ispitivanju, zaštitne ograde moraju zadovoljiti određene uslove, a to su: zaštitna ograda ne sme biti prekida kod glavnih uzdužnih elemenata ograde, ne sme biti odvajanja glavnih delova ograde, ne sme biti postavljena tako da može doći do prodora elemenata zaštitne ograde u kabinu vozila i zaštitna ograda ne sme „dozvoliti“ nastanak deformacija kabine vozila koje mogu dovesti do povređivanja putnika vozila (vidi Sliku br. 3).



*Slika 3. Softverska simulacija udara vozila u zaštitnu ogradu (Ren Z. and Vesenjak M.)*

Osim odredaba koje su definisane standardima, u zemljama EU izdati su i Normativni akti koji se odnose na pravilnike, akte, preporuke i smernice koji definišu izbor potrebnog zadržavanja vozila, u zavisnosti od uslova odvijanja saobraćaja i mesta na kojem se zaštitna ograda postavlja, a sve u cilju pravilnog i efikasnog funkcionisanja zaštitnih sistema.

## 5. PROPUSTI UČESNIKA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA

U Republici Srbiji definisani su standardi u oblasti ugradnje zaštitnih ograda u cilju bezbednog odvijanja saobraćaja.

„Greške“ puta i elemenata putne infrastrukture predstavljaju iznenadne i opasne prepreke na putanji kretanja vozila, pa su vozači dovedeni u situaciju da moraju da reaguju u cilju izbegavanja opasnosti.

„Greške“ puta i elemenata putne infrastrukture, po pravilu, u tužilaštvu se ne prihvataju, pa je uobičajeno pokretanje optužnice protiv učesnika saobraćajne nezgode. Na osnovu svih materijalnih elemenata iz Spisa, Sud može ceniti više propusta: propusti uzročno vezani za stvaranje opasne situacije i nastanak nezgode, propuste vezane za mogućnost izbegavanja saobraćajne nezgode i propuste koji se odnose na težinu posledica saobraćajnih nezgoda. Stoga, Nalaz i mišljenje veštaka predstavlja važan dokaz koji omogućava Sudu da doneše ispravnu odluku, odnosno presudu.

### 5.1. Propusti uzročno vezani za stvaranje opasnosti i nastanak saobraćajne nezgode

Imajući u vidu da je vreme koje vozači imaju na raspolaganju za izbegavanje nezgode od trenutka uočavanja opasnih situacija veoma kratko, vozači su prinuđeni da reaguju instiktivno, bez sagledavanja eventualnih posledica donetih odluka (Ivanišević et al, 2014).

Naime, opasne situacije nastale usled „greške“ puta i elemenata putne infrastrukture mogu predstavljati uzrok nastanka saobraćajne nezgode. S obzirom na to, ukoliko bi zaštitna ograda na kolovozu zauzimala takav položaj koji bi mogao dovesti do nastanka saobraćajne nezgode, propusti uzročno vezani za stvaranje opasne situacije i nastanak saobraćajne nezgode bili bi na strani odgovornih lica i organizacija koje su zaduženje za održavanje te deonice puta. Ukoliko upravljač puta ne bi blagovremeno otklonio nastalu opasnost zbog neblagovremenog preduzimanja mera za sanaciju, propusti uzročno vezani za stvaranje opasne situacije i nastanak nezgode bili bi na strani upravljača puta. Na strani nadležnih OUP-a stajali bi propusti uzročno vezani za stvaranje opasne situacije i nastanak saobraćajne nezgode ukoliko bi nadležni organ prilikom redovne kontrole uočio „grešku“ puta i elemenata putne infrastrukture, odnosno ukoliko bi blagovremeno bili upozorenici na postojanje „greške“ elemenata putne infrastrukture, a ne bi bez odlaganja izdali naredbu upravljaču puta da otkloni ili obezbedi opasnost. Ako bi kašnjenje u obaveštavanju upravljača puta od strane nadležnog OUP-a bio razlog neblagovremenog otklanjanja nastale opasnosti, tada bi na strani nadležnog OUP-a stajali propusti uzročno vezani za stvaranje opasnosti i nastanak nezgode.

### 5.2. Propusti vezani za mogućnost izbegavanja saobraćajne nezgode

Na strani vozača, u prethodno opisanim okolnostima ne bi bilo propusta vezanih za stvaranje opasne situacije, međutim na strani vozača bi mogli stajati propusti uzročno vezani za mogućnost izbegavanja saobraćajne nezgode, ukoliko bi vozač kočenjem ili određenim manevrom mogao da izbegne opasnu situaciju i nastanak saobraćajne nezgode. Ukoliko bi „greška“ elemenata putne infrastrukture odnosno zaštitne ograde doprinela destabilizaciji i gubitku upravljivosti vozila tada na strani vozača ne bi bilo propusta vezanih za mogućnost izbegavanja saobraćajne nezgode. Drugim recima, ukoliko je nakon kontakta vozila sa zaštitnom ogradom došlo do destabilizacije i gubitka upravljivosti vozila, kao i do sudara sa drugim vozilom, tada na strani vozača ne bi bilo propusta za mogućnost izbegavanja saobraćajne nezgode.

### 5.3. Propusti vezani za težinu posledica saobraćajne nezgode

Propusti vezani za „greške“ elemenata putne infrastrukture odnosno zaštitne ograde mogu biti na strani odgovornog lica i nadležne radne organizacije. Ukoliko bi nakon kontakta vozila sa zaštitnom ogradom došlo do prodiranja elemenata zaštitne ograde u putnički prostor vozila tada bi propust uzročno vezan za težinu posledica saobraćajne nezgode bio na strani odgovornih lica, jer bi do povređivanja putnika u vozilu došlo usled nepoštovanja standarda za zadržavanje vozila na putevima.

## 6. PRIMER EKSPERTIZE SAOBRAĆAJNE NEZGODE

Nakon nastanka saobraćajne nezgode, u Sudskom postupku, Sud može angažovati veštaka saobraćajne struke, koji će na osnovu analize svih materijalnih elemenata iz Spisa utvrditi da li je „greška“ elemenata putne infrastrukture odnosno zaštitne ograde doprinela težini posledica saobraćajne nezgode, odnosno da li na strani odgovornih lica i radnih organizacija postoji propust vezan za težinu posledica saobraćajnih nezgoda.

U sledećem delu rada navedeni su i prikazani primeri ekspertiza saobraćajnih nezgoda, urađenih na institutu Saobraćajnog fakulteta u Beogradu u kojima je „greška“ elemenata putne infrastrukture odnosno zaštitne ograde bila ili je mogla biti vezana za težinu posledica saobraćajnih nezgoda.

Primer br. 1 predstavlja saobraćajnu nezgodu u kojoj je došlo do destabilizacije i gubitka upravljivosti MERCEDES-a, nakon čega je došlo do kontakta vozila sa zaštitnom ogradom i „sletanja“ vozila u provaliju. Nakon sprovedene rekonstrukcije, od strane Komisije veštaka Instituta Saobraćajnog fakulteta u Beogradu, na mestu nezgode uočeno je da zaštitna ograda nije bila postavljena prema odgovarajućim standardima.



*Slika 4. Primer ekspertize saobraćajne nezgode*

Komisija veštaka Instituta Saobraćajnog fakulteta je nakon detaljne i uporedne analize svih materijalnih elemenata iz Spisa, dala mišljenje o propustima učesnika saobraćajne nezgode:

„...Analizom svih elemenata iz dostavljene dokumentacije nalazimo da se saobraćajno-tehničkim veštačenjem ne može potvrditi da je neposredno pre nezgode brzina MERCEDES-a bila veća od granične i bezbedne brzine za prolazak kroz krvinu, odnosno do destabilizacije MERCEDES-a i nastanka ove nezgode nije moralo doći kao posledica brzine kojom se neposredno pre nezgode kretao MERCEDES, po našem mišljenju.

Ako bi do destabilizacije MERCEDES-a, došlo kao posledica reagovanja vozača MERCEDES-a na opasnu situaciju stvorenu od strane NN vozila, a što se saobraćajno-tehničkim veštačenjem ne može ni isključiti, ni potvrditi, tada bi ova saobraćajna nezgoda nastala kao posledica propusta vozača NN vozila, po našem mišljenju.

Ako u vreme nastanka nezgode, stanje postavljene zaštitne metalne ograde nije odgovaralo predviđenim standardima (a kako se to navodi u Zapisniku o glavnom pretresu K-128/06 od

21.12.2006.), tada bi i na strani odgovornog lica i nadležne radne organizacije za postavljanje zaštitne metalne ograde i održavanje deonice na kojoj se dogodila nezgoda stajao propust vezan za nastanak posledica ove nezgode, po našem mišljenju.

Na strani vozača MERCEDES-a nismo našli propuste vezane za nastanak ove nezgode...“.

## 7. ZAKLJUČAK

Imajući u vidu broj i težinu posledica saobraćajnih nezgoda, negativan uticaj na funkcionisanje saobraćajnog sistema, potrebno je insistirati na podizanju nivoa svesti odgovornih lica i organizacija. U Republici Srbiji još uvek nije postignut nivo opšte odgovornosti, pa je često mišljenje da upravljači puta, OUP, kao i radne organizacije i pojedinci u njima, ne snose odgovornost za nastanak saobraćajnih nezgoda na mestima „greške“ puta i elemenata putne infrastrukture, već se smatra da su za takve saobraćajne nezgode isključivo odgovorni vozači.

U radu dat je primer ekspertize saobraćajne nezgode gde je nemar organizacija i odgovornih lica doveo do saobraćajne nezgoda i teških posledica. Cilj ovog rada je da se podigne nivo odgovornosti ljudi koji upravljaju saobraćajnim sistemom, kao i da se ukaze na njihov značaj za bezbedno odvijanje saobraćaja. Svest o odgovornosti upravljača puta i drugih odgovornih organizacija i lica, može biti unapređena kroz donošenje sudske presude protiv upravljača puta i drugih odgovornih, a na šta značajno utiču veštaci saobraćajne struke kroz ispravno i stručno definisanje propusta za nastanak saobraćajnih nezgoda.

Imajući u vidu tendencije spoljašnje politike Republike Srbije ka priključenju Evropskoj Uniji, biće neminovno usaglasiti propise sa zahtevima EU, a između ostalih biće potrebno usaglasiti i propise koji se odnose na standarda za zadržavanje vozila na putevima.

## 8. LITERATURA

- [1] Marković, N., Vujanić, M., Pešić, D., Božović, M. (2010). Odgovornost lokalne zajednice za saobraćajnu nezgodu koja je nastala kao posledica greške puta. Uloga lokalne zajednice u bezbednosti saobraćaja. 179-191. Kovačica
- [2] Vujanić, M., Antić, B., Pešić, D., Rosić, M. (2012). Značaj formiranja baze podataka o saobraćajnoj signalizaciji. Put i saobraćaj, 58(4), 23-28.
- [3] Vujanić M. (1983). Definisanje metodologije izrade vremensko-prostorne analize saobraćajne nezgode tipa pešak-automobil sa posebnim osvrtom na nezgode ovog tipa u uslovima slobodnog i normalnog toka u zoni stajališta JMP-a. Magistarski rad, Saobraćajni fakultet, Beograd.
- [4] Vujanić M. (1984). Kinetičke analize saobraćajnih nezgoda. Doktorska disertacija, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb.
- [5] Rakočević, V., Đoković, T., Aćimović, M. Projektovanje zaštitne čelične ograde u tehničkoj dokumentaciji.
- [6] Z. Ren, M. Vesnjak - Computational and experimental crash analysis of the road safety barrier, Engineering Failure Analysis - University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering, Slovenia – str.964
- [7] Ekspertize saobraćajnih nezgoda, Institut Saobraćajnog fakulteta I TSG-a, u Beogradu.

