



# Informiranost studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku o *opt-out* zakonu o doniranju organa nakon moždane smrti

## Awareness of students at the University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek regarding the *opt-out* law on organ donation after brain death

Filip Šimić<sup>1</sup> , Adrian Borna Bašić<sup>1</sup>, Marija Magdalena Purgar<sup>1</sup>, Lucija Falamić<sup>1</sup>, Marko Roso<sup>1</sup>, Lucija Mandić<sup>1</sup>, Zvonimir Kolarević<sup>1</sup>, Mateja Debeljak<sup>1</sup>, Lada Zibar<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Medicinski fakultet Osijek Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

<sup>2</sup> Klinička bolnica Merkur, Zagreb

### Deskriptori

ZNANJE, STAVOVI, PRAKSA;  
DARIVANJE ORGANA – zakonodavstvo;  
STUDENTI MEDICINE – statistički podatci;  
MOŽDANA SMRT; DARIVATELJI ORGANA;  
TRANSPLANTACIJA ORGANA;  
ANKETE I UPITNICI; HRVATSKA

### Descriptors

HEALTH KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICE;  
TISSUE AND ORGAN PROCUREMENT – legislation  
and jurisprudence;  
STUDENTS, MEDICAL – statistics and numerical data;  
BRAIN DEATH; TISSUE DONORS;  
ORGAN TRANSPLANTATION;  
SURVEYS AND QUESTIONNAIRES; CROATIA

**SAŽETAK.** *Cilj istraživanja:* Ispitati informiranost studenata fakulteta sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera (JJS) u Osijeku o *opt-out* zakonu o doniranju organa nakon moždane smrti koji je trenutno važeći u Hrvatskoj. *Ispitanici i postupci:* U presječnom istraživanju provedenom od 2. do 19. veljače 2023. sudjelovalo je 1.105 studenata Sveučilišta JJS u Osijeku. Podatci su prikupljeni pomoću *online* upitnika koji su sastavili autori, „snowball“ metodom. Statistički su obrađeni  $\chi^2$  testom, uz statističku značajnost  $P < 0,05$ . *Rezultati:* Medijan dobi bio je 22 (interkvartilni raspon 21 – 23) godine. 71,6% bilo je ženskog spola. 22,5% studenata mislilo je da zna važeći zakon u Hrvatskoj o doniranju organa nakon moždane smrti, dok je 21% znalo objašnjenje toga zakona. Objašnjenje moždane smrti znalo ih je 78,3%, stav Katoličke crkve o transplantaciji organa 31%, da je u Hrvatskoj zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi 48,9%, a 30,5% da je Hrvatska u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa (na milijun stanovnika). Studenti s medicinskog, drugoga zdravstvenog i pravnog fakulteta značajno su češće od ispitanika ostalih fakulteta mislili da znaju važeći zakon ( $P < 0,001$ ), objašnjenje tog zakona ( $P < 0,001$ ), objašnjenje moždane smrti ( $P < 0,001$ ), stav Katoličke crkve o transplantaciji organa ( $P = 0,005$ ), da je u Hrvatskoj zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi ( $P = 0,013$ ) i da je Hrvatska u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa ( $P < 0,001$ ). *Zaključak:* Studenti su pokazali slabo poznavanje *opt-out* zakona o doniranju organa nakon moždane smrti i nedovoljnu informiranost o toj temi te samim time često ni sami ne znaju da su donori nakon moždane smrti ako se za života ne izjasne drukčije. Ipak, studenti medicine, drugih zdravstvenih studija i prava bili su bolje upoznati od ostalih, no, potrebno ih je sve o tome educirati.

**SUMMARY.** *Research objective:* To investigate the awareness of students at the University of Josip Juraj Strossmayer (JJS) in Osijek regarding the current *opt-out* law on organ donation after brain death in Croatia. *Methods and participants:* One thousand one hundred and five students from the University of JJS in Osijek participated in this cross-sectional study conducted from February 2 to 19, 2023. Data were collected using an online questionnaire the authors created via the snowball method. Statistical analysis was conducted using the  $\chi^2$  test, with statistical significance at  $P < 0.05$ . *Results:* The students' median age was 22 years (interquartile range 21 – 23), with 71.6% being females. Twenty-two point five percent of students believed that they knew the current law in Croatia regarding organ donation after brain death, while 21% really knew the correct explanation of that law. Seventy-eight point three percent were familiar with the explanation of brain death, 31% knew the stance of the Catholic Church on organ transplantation, 48.9% were aware that organ donation for material gain is prohibited in Croatia, and 30.5% knew of Croatia's high ranking in Europe and globally in terms of organ donation and transplantation (per million inhabitants). Students from the medical, other health-related, and law school significantly more often believed that they knew the current law ( $P < 0.001$ ), understood the explanation of the law ( $P < 0.001$ ), knew the definition of brain death ( $P < 0.001$ ), knew the stance of the Catholic Church on organ transplantation ( $P = 0.013$ ) and were aware that Croatia ranks high in Europe and globally in terms of organ donation and transplantation ( $P < 0.001$ ) compared to respondents from other faculties. *Conclusion:* Students demonstrated a limited understanding of the *opt-out* law regarding organ donation after brain death. Consequently, they often remained unaware of being donors themselves after brain death, unless they expressively stated otherwise during their lifetime. Still, medical, other health-related and law students, demonstrated superior knowledge, but more education remains necessary.

### ✉ Adresa za dopisivanje:

Filip Šimić, <https://orcid.org/0009-0001-9824-5203>, Medicinski fakultet Osijek Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Huttlerova 4, 31000 Osijek, e-pošta: [simicf23@gmail.com](mailto:simicf23@gmail.com)

Primljeno 14. ožujka 2024., prihvaćeno 26. ožujka 2024.

Transplantacija solidnih organa medicinski je postupak u kojem se organ iz organizma darovatelja (donora) presađuje u organizam primatelja s ciljem zamjene bolesnog i nefunkcionalnog organa zdravim presatkom.<sup>1</sup> Ova se spasonosna terapija u Hrvatskoj provodi od 1971. kada je medicinski tim u Kliničkom bolničkom centru (KBC) Rijeka pod vodstvom prof. dr. Vinka Frančiškovića izveo prvu uspješnu presađbu (transplantaciju) bubrega.<sup>2</sup> Prema podacima za 2022. godinu u Hrvatskoj je od živih i preminulih donora transplantirano 256 organa (66,1 na milijun stanovnika), što je više od europskog prosjeka (59,1), a znatno više od svjetskog prosjeka (23,7) te predstavlja izniman uspjeh. Većina je transplantacija s preminulih donora (246) te je u 2022. od živih donora transplantirano svega 10 bubrega.<sup>3</sup> Činjenica da se hrvatski transplantacijski sustav temelji na preminulim donorima ne iznenađuje s obzirom na to da je u 2022. bilo 95 preminulih donora organa (24,5 na milijun stanovnika), što Hrvatsku stavlja u sam svjetski vrh, gdje je u 2022. svega sedam država imalo veću stopu preminulih donora organa, a u 2021. samo Španjolska i SAD.<sup>4</sup> Razlozi za ovako uspješan transplantacijski program su brojni i raznoliki, a temelji je transplantacijskog programa zakonski okvir koji od 1988. počiva na presumptivnom pristanku (tzv. *opt-out* zakon).<sup>5</sup> Tako članak 17.1 trenutnog *Zakona o presađivanju ljudskih organa u svrhu liječenja* (21. 12. 2012.) nalaže kako se organi s umrle osobe smiju uzeti radi presađivanja samo ako se darovatelj za života nije tome protivio u pisanome obliku.<sup>6</sup> Međutim, osim zakona, liječnici su dužni pridržavati se i *Kodeksa medicinske etike i deontologije* (*Kodeks*), koji nalaže kako uzimanje dijelova tijela umrle osobe radi presađivanja nije etično, ako se tome umrli protivio za života u pisanome obliku te, također, ako je protivno volji obitelji preminuloga.<sup>7</sup> Upravo ovaj dodatni uvjet koji postavlja *Kodeks* u Hrvatskoj pod velikim je upitnikom brojnim pravnicima među kojima i T. Nediću, koji napominje kako se zbog toga liječnici mogu naći u dvojbenim situacijama, kršenjem zakona snose kaznenopravnu i građansko-pravnu odgovornost, a kršenjem *Kodeksa*, iako je podzakonski akt odnosno inferioran zakonskim propisima, disciplinsku odgovornost. Poštivajući zakon u *opt-out* sustavu pretpostavljeni pristanak mora se poštivati u svakoj situaciji, i upravo prema tome *Kodeks* postavlja dodatni uvjet pristanka obitelji krši temeljno načelo medicinskog prava i etike kao subdiscipline u medicinskoj deontologiji, a to je pravo pacijenta na samoodređenje. Zbog toga je potrebno usklađivanje *Kodeksa* s aktualnim zakonodavstvom.<sup>8,9</sup> Nadalje, temeljni je zakonski uvjet za uzimanje organa preminuloga to da je sa sigurnošću utvrđena smrt, a odgovornost za donošenje te odluke počiva na medicinskim djelatnicima jer sam zakon ne propisuje uvjete za njeno utvrđivanje.<sup>6,10</sup> Nadalje, u Hrvatskoj su

dan danas preminuli donori oni koji su doživjeli moždanu smrt (donori s kucajućim srcem), a doniranje nakon cirkulacijske smrti (donori s nekucajućim srcem) prestalo je u 2004. godini donošenjem zakona, a i povijesno gledano bilo je daleko manje zastupljeno od doniranja nakon moždane smrti.<sup>5,10</sup> Moždana se smrt definira kao konačna smrt koja podrazumijeva nepovratni prekid moždane aktivnosti, ali se rad srca i disanje još neko vrijeme mogu umjetno održavati uređajima.<sup>11</sup> Također, zakon je vrlo jasan po pitanju doniranja organa s ciljem stjecanja materijalne koristi te je ono strogo zabranjeno njegovim člankom 8.1.<sup>6</sup> Nadalje, osim zakona, ključan čimbenik za uspješnost hrvatskoga transplantacijskog programa bilo je imenovanje koordinatora u bolnicama 1999. te nacionalnog koordinatora za transplantacije 2000. godine. Bolnički koordinatori informacije o potencijalnim donorima organa mogu javiti 24-satnom dežurstvu u Ministarstvu zdravstva, gdje onda nacionalni koordinator dalje upravlja procesom darovanja te međunarodnom suradnjom.<sup>5</sup> Ovakav je sustav lokalne i nacionalne suradnje učinio proces darovanja znatno učinkovitijim te se broj preminulih donora gotovo udvostručio u ranim 2000-ima u odnosu na podatke iz kasnijih 1990-ih godina.<sup>4</sup> Također, uz zakon i transplantacijske koordinate, uspjehu Hrvatske u području transplantacija znatno je pridonijela i međunarodna suradnja. Naime, od 2007. godine Hrvatska je članica Eurotransplanta, neprofitne organizacije kojoj je cilj suradnjom više država stvoriti velik „bazen“ potencijalnih donora organa kako bi se osigurala što bolja kompatibilnost donora i primatelja s obzirom na genske polimorfizme te u konačnici bolji ishodi liječenja. Eurotransplant okuplja osam država, a uz Hrvatsku one su još: Austrija, Belgija, Njemačka, Mađarska, Luksemburg, Nizozemska i Slovenija.<sup>12</sup> Svega tri godine nakon što je postala članica, od 2010. Hrvatska bilježi najveću stopu preminulih donora (na milijun stanovnika) u Eurotransplantu, gdje je jedino 2022. Belgija imala veću stopu.<sup>13</sup> Prema tome, Hrvatska je izvrsno iskoristila velik potencijalni „bazen“ donora iz mreže Eurotransplanta, koji je u sinergiji s nacionalnom koordinacijom rezultirao zavidnim brojevima. Posljednji čimbenik koji treba uzeti u razmatranje, a potencijalno je pozitivno utjecao na hrvatski transplantacijski uspjeh, jest stav Katoličke crkve. Naime, ona ima pozitivan stav prema transplantaciji organa, gdje nalaže kako bi bio grijeh pokopati funkcionalne organe koji bi živome čovjeku mogli biti od pomoći, a prema posljednjem popisu stanovništva iz 2021. godine gotovo je 80% stanovništva u Hrvatskoj katoličke vjeroispovijesti.<sup>14,10</sup> Kako hrvatski transplantacijski program većinom ovisi o preminulim donorima, što se pak temelji na *opt-out* zakonu, kao etički se problem javlja nepoznavanje samog zakona. Naime, u istraživanju na građanstvu Hrvatske na uzorku od 600 ispitanika pokazalo se kako većina njih nije upoznata

sa sadržajem *opt-out* zakona. Prema tome, nameće se etičko pitanje: može li netko opravdano dati presumptivan pristanak da bude donor organa, ako sa zakonom nije upoznat. Dakle, s obzirom na nesklad između velikog uspjeha u transplantacijama te neinformiranosti građanstva o *opt-out* zakonu, Hrvatska se našla u paradoksalnom položaju.<sup>10</sup> Istraživanje na građanstvu samo je po sebi rijetkost, dok istraživanje na razini studentske populacije uopće još nije poduzeto. Prema tome, cilj je ovoga istraživanja ispitati razinu informiranosti studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku o *opt-out* zakonu o doniranju organa. Nadalje, od posebnog je interesa utvrditi znanje studenata zdravstvenih fakulteta te pravnog fakulteta (i usporediti ga s ostalim fakultetima i međusobno), jer će se ove populacije u svome budućem profesionalnom radu izravno susretati s etičkim i pravnim problemima transplantacije organa. Također, od interesa je ispitati i poznavanje definicije moždane smrti, koja je temeljni uvjet za doniranje organa preminuloga, informiranost o stajalištu Katoličke crkve o doniranju organa, s obzirom na to da je Hrvatska većinskim dijelom stanovništva katolička zemlja<sup>14</sup>, znanje o stajalištu zakona prema doniranju organa radi stjecanja materijalne koristi te svjesnost ispitanika o svjetskom uspjehu Hrvatske u doniranju i transplantaciji organa.

### Ispitanici i postupci

#### Ustroj istraživanja

Istraživanje je ustrojeno kao presječno istraživanje.<sup>15</sup>

#### Ispitanici

Ispitanici su bili studenti fakulteta sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, svih dobrih skupina, obaju spolova. U istraživanju provedenom u razdoblju od 2. do 19. veljače 2023. sudjelovalo je ukupno 1.105 ispitanika. Uključni čimbenici za sudjelovanje ispitanika u istraživanju bili su da je ispitanik student, redovit ili izvanredan, fakulteta sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, a isključnih čimbenika nije bilo. Sudjelovanjem u istraživanju, ispunjavanjem upitnika, ispitanici su dali potvrdu da pristaju na istraživanje te je o tome bilo tako naznačeno na početku upitnika.

#### Postupci

Kao instrument istraživanja koristio se anonimni upitnik koji su za ovo istraživanje sastavili istraživači autori članka. Upitnik se sastojao od deset pitanja, od kojih su četiri demografska pitanja i šest pitanja zatvorenog tipa o informiranosti ispitanika o važećem zakonu u Hrvatskoj o doniranju i transplantaciji organa (*privitak 1*). Upitnik je korišten u digitalnom obliku kojemu su ispitanici pristupali putem poveznice (linka) (*Google forms*), te su ga kao takvoga istraživači

TABLICA 1. DEMOGRAFSKI PODATCI ISPITANIKA  
TABLE 1. DEMOGRAPHIC DATA OF THE RESPONDENTS

		Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents	Medijan / Median (IQR)
		1.105 (100)	
Spol / Gender	Muški / Male	314 (28,4)	
	Ženski / Female	791 (71,6)	
Dob (godine) / Age (years)	<=20	261 (23,7)	22 (21 – 23)
	21 – 24	695 (63)	
	>=25	147 (13,3)	
Godina studija / Year of study	a) Prva / First	296 (26,8)	
	b) Druga / Second	305 (27,6)	
	c) Treća / Third	215 (19,5)	
	d) Četvrta / Fourth	155 (14)	
	e) Peta / Fifth	100 (9)	
	f) Šesta / Sixth	8 (0,7)	
	g) Apsolvent / Graduate student	26 (2,4)	
Fakultet / Faculty	a) Medicinski / Medical	177 (16)	
	b) Drugi zdravstveni koji nije kao pod a) / Other health- related, unlike subcategory a)	179 (16,2)	
	c) Pravni / Law	131 (11,9)	
	d) Ostalo / Other	618 (55,9)	

(studenti Medicinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku) slali „*snowball*“ metodom. Najprije svojim kolegama, koji dalje proširuju uzorak šaljući svojim kolegama, zatim studentskim predstavnicima godina i fakulteta te studentskim zborovima i referadama. Istraživanje je odobreno od Etičkog povjerenstva Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Medicinskog fakulteta Osijek (URBROJ: 2158-61-46-23-9).

#### Statistički postupci

Brojčani podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom za numeričke varijable normalne raspodjele, a medijanima i interkvartilnim rasponima (IQR, od engl. *interquartile range*) u slučaju asimetrične raspodjele. Normalnost raspodjele promatranih numeričkih varijabli testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Kategorijske varijable opisane su apsolutnim i relativnim učestalostima. Za



SLIKA 1. ODGOVORI ISPITANIKA (N = 1105). BROJEVI U STUPCIMA PREDSTAVLJAJU POSTOTKE.

FIGURE 1. PARTICIPANTS' RESPONSES (N = 1105). THE NUMBERS IN THE COLUMNS REPRESENT PERCENTAGES.

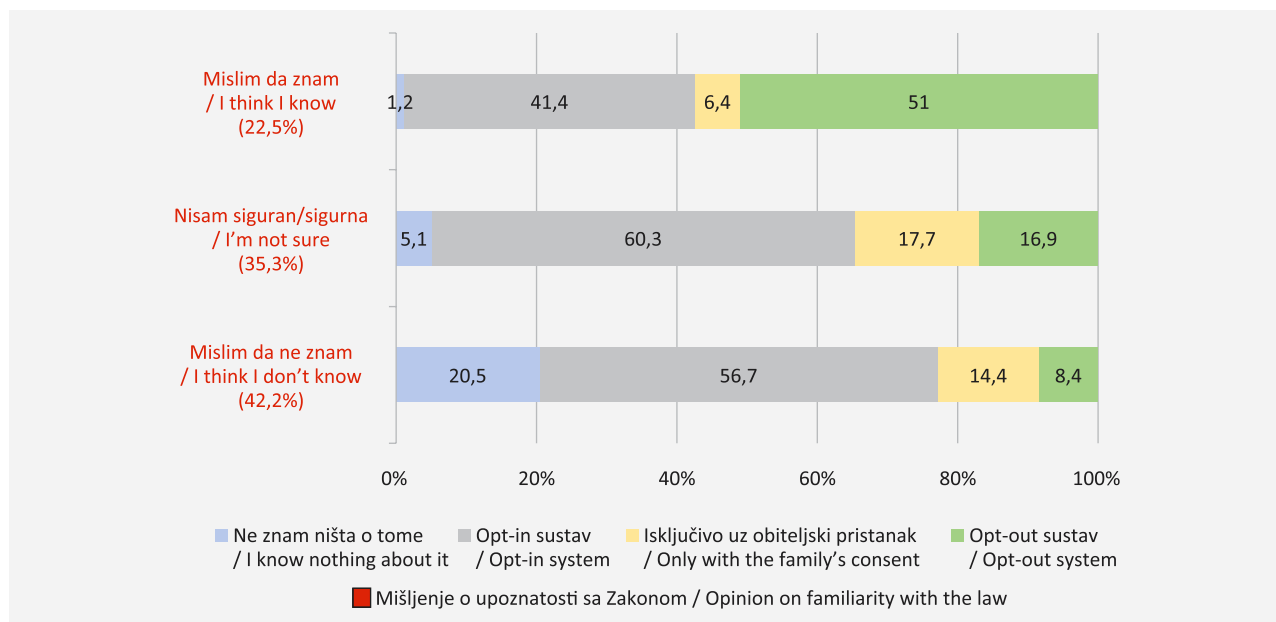
utvrđivanje razlika u kategorijskim varijablama upotrijebljen je  $\chi^2$ -test ili Fisherov egzaktni test. Za ocjenu značajnosti dobivenih rezultata odabrana je razina značajnosti uz  $P < 0,05$ . Statistička obrada podataka napravljena je koristeći program *IBM SPSS Statistics* (ver. 16.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

### Rezultati

U istraživanju je ukupno sudjelovalo 1.105 ispitanika od ukupno 16.202 studenta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (6,8%). Malo više od dvije trećine ispitanika bilo je ženskog spola (71,6%). Najviše ispitanika bilo je na drugoj godini studija, njih 305 (27,6%), dok je najmanje na šestoj godini, 8 (0,7%) ispitanika. Skupine fakulteta podijelili smo na medicinski, drugi zdravstveni koji nije medicinski, pravni fa-

kultet te ostale fakultete kojima pripadaju svi ostali fakulteti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku koji nisu jedan od prva tri navedena, i najveći broj ispitanika studirao je na tim ostalim fakultetima – 618 (55,9%) ispitanika, a najmanje – 131 (11,9%) na Pravnom fakultetu. Prema dobi ispitanike smo podijelili u tri skupine: 20 i manje godina, 21 – 24 godine i 25 i više godina; najviše ispitanika imalo je 21 – 24 godine, njih 695 (62,9%), a najmanje, 147 (13,3%) ispitanika 25 i više godina. Medijan dobi ispitanika bio je 22 godine (IQR 21 – 23 godina) (tablica 1).

Na pitanje znaju li kakav je važeći zakon u Hrvatskoj o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti najviše ispitanika (42,2%) mislilo je da ne znaju, dok najmanje (22,5%) da znaju. O poznavanju trenutno važećeg zakona u Hrvatskoj najviše ispitanika, njih 602



SLIKA 2. USPOREDBA STVARNOG POZNAVANJA ZAKONA U USPOREDBI S MIŠLJENJEM O UPOZNATOSTI SA ZAKONOM (N = 1105). TRI HORIZONTALNA RETKA PREDSTAVLJAJU SKUPINE S OBZIROM NA ODGOVOR NA PITANJE O MIŠLJENJU O TOME JESU LI UPOZNATI SA ZAKONOM, A BROJEVI U HORIZONTALNIM STUPCIMA PREDSTAVLJAJU POSTOTKE ONIH MEĐU NJIMA S OBZIROM NA ODGOVOR NA PITANJE KOJI PREDSTAVLJA STVARNO (NE)POZNAVANJE ZAKONA.

FIGURE 2. COMPARISON OF THE ACTUAL KNOWLEDGE OF THE LAW IN CONTRAST TO PERCEIVED FAMILIARITY WITH THE LAW (N = 1105). THE THREE HORIZONTAL ROWS REPRESENT THE GROUPS IN RELATION TO THE ANSWER TO THE QUESTION OF WHETHER THEY WERE FAMILIAR WITH THE LAW, AND THE NUMBERS IN THE HORIZONTAL COLUMNS REPRESENT THE PERCENTAGES OF THOSE AMONG THEM IN RELATION TO THE ANSWER TO THE QUESTION OF ACTUAL (UN)KNOWLEDGE OF THE LAW.

(54,5%) izjasnilo se za tvrdnju koja nije točna, a 232 (21%) ispitanika je odabralo tvrdnju koja točno objašnjava važeći zakon u Hrvatskoj. Objašnjenje moždane smrti znalo je 865 (78,3%) ispitanika. Na pitanje protivi li se Katolička crkva transplantaciji organa, 343 (31%) ispitanika odgovorilo je točno. Da je zabranjeno u Hrvatskoj doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi znalo je 540 (48,9%) ispitanika (slika 1).

U usporedbi mišljenja o upoznatosti sa Zakonom sa stvarnim poznavanjem Zakona, među ispitanicima koji su mislili da znaju Zakon najviše ih je i stvarno poznavalo Zakon (51%), dok najmanje da o tome ne znaju ništa (1,2%). Ispitanici čije je mišljenje bilo da nisu sigurni ili ne znaju Zakon, najviše je odabralo kao odgovor definiciju koja odgovara *opt-in* sustavu (60,3%), a najmanje da ne znaju ništa o tome (5,1%). Oni koji su mislili da ne znaju važeći Zakon, najviše su odabrali kao odgovor definiciju koja opisuje *opt-in* sustav (56,7%), a najmanje definiciju koja opisuje *opt-out* sustav (8,4%) (slika 2).

Ispitanice ženskog spola značajnije su češće od ispitanika muškog spola mislile da znaju odgovor na pitanje kakav je zakon o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti u Hrvatskoj ( $P = 0,001$ ,  $\chi^2$ -test). Značajna je razlika bila između muških i ženskih ispitanika i u poznavanju trenutno važećeg zakona, gdje se više muških ispitanika izjasnilo da ne zna ništa o tome

( $P = 0,01$ ,  $\chi^2$ -test). Objašnjenje moždane smrti značajnije češće su znale ispitanice ( $P = 0,005$ ,  $\chi^2$ -test). Da je Hrvatska u europskom i svjetskom vrhu prema doniranju i transplantaciji organa (na milijun stanovnika) značajnije češće su znali ispitanici muškog spola ( $P = 0,022$ ,  $\chi^2$ -test) (tablica 2).

Ispitanici s medicinskog, drugog zdravstvenog ili pravnog fakulteta značajnije češće su odgovorili da misle da znaju kakav je zakon u Hrvatskoj o doniranju organa u usporedbi s ispitanicima s ostalih fakulteta ( $P < 0,001$ ,  $\chi^2$ -test). Značajnije češće su poznavali i važeći zakon prema odabiru ponuđene tvrdnje ( $P < 0,001$ ,  $\chi^2$ -test). Ispitanici s medicinskog, drugog zdravstvenog ili pravnog fakulteta značajnije češće su znali objašnjenje moždane smrti ( $\chi^2$ -test,  $P < 0,001$ ), stav Katoličke crkve o transplantaciji organa ( $P = 0,005$ ,  $\chi^2$ -test), da je u Hrvatskoj zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi ( $\chi^2$ -test,  $P = 0,013$ ), te da je Hrvatska u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije u usporedbi s ispitanicima s ostalih fakulteta ( $P < 0,001$ ,  $\chi^2$ -test) (tablica 3).

Ispitanici s Medicinskog fakulteta u usporedbi s ispitanicima s Pravnog fakulteta značajno su češće poznavali važeći zakon o doniranju organa u Hrvatskoj ( $P = 0,007$ ,  $\chi^2$ -test), objašnjenje što je moždana smrt ( $P = 0,024$ ,  $\chi^2$ -test), stav Katoličke crkve o transplantaciji

TABLICA 2. INFORMIRANOST STUDENATA SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU O OPT-OUT ZAKONU O DONIRANJU ORGANA NAKON MOŽDANE SMRTI OVISNO O SPOLU (N = 1105)

TABLE 2. AWARENESS OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF JOSIP JURAJ STROSSMAYER IN OSIJEK REGARDING THE OPT-OUT LAW ON ORGAN DONATION AFTER BRAIN DEATH, BASED ON GENDER (N = 1105)

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P
		M 314 (%)	Ž / F 791 (%)	
Znate li kakav je zakon u Hrvatskoj o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti? / Do you know what the law in Croatia is regarding organ donation for transplantation after death?	a) Mislim da znam / I think I know	59 (18,8)	190 (24)	0,001
	b) Nisam siguran/sigurna / I am not sure	94 (29,9)	296 (37,4)	
	c) Mislim da ne znam / I think I do not know	161 (51,3)	305 (38,6)	
Odaberi što misliš da je točno za važeći zakon u Hrvatskoj: / Choose what you think is correct for the current law in Croatia:	a) Nakon moždane smrti po zakonu se organi radi transplantacije smiju uzeti samo onim građanima RH koji imaju potpisanu donorsku karticu i nalaze se u Registru darivatelja. Nadalje, uobičajeno je da liječnici o tome obavijeste obitelj te poštuju njezinu odluku ukoliko se ona tom zahvatu izričito protivi. / After brain death, according to the law, organs for transplantation may only be taken from those citizens of the Republic of Croatia who have signed a donor card and are listed in the Donor Registry. Furthermore, it is common for doctors to inform the family about this and to respect their decision if they explicitly oppose the procedure.	164 (52,2)	438 (55,4)	0,01
	b) Nakon moždane smrti svaki je građanin RH donor (darovatelj) osim ako se za života tome protivio i registrirao u Registru nedarivatelja. Ako nije u tom registru, svejedno se od obitelji traži dozvola i njezina se volja poštuje. Traženje dozvole od obitelji nije zakonom određeno, ali je za liječnika uobičajeno i profesionalno etično. / After brain death, every citizen of the Republic of Croatia is a donor unless they have opposed it during their lifetime and registered in the Non-Donor Registry. If they are not in that registry, permission is still sought from the family, and their will is respected. Seeking permission from the family is not legally required, but it is customary and professionally ethical for the doctor.	64 (20,4)	168 (21,2)	
	c) Po zakonu se organi umrloga smiju transplantirati samo ukoliko obitelj da pristanak. U zakonu o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti ne spominje se ni Registar darivatelja niti nedarivatelja. / According to the law, organs of the deceased may only be transplanted if the family gives consent. The law on organ donation for transplantation after death does not mention either the Donor Registry or the Non-Donor Registry.	37 (11,8)	115 (14,5)	
	d) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	49 (15,6)	70 (8,9)	
Odaberi što misliš da je točno o moždanoj smrti: / Choose what you think is correct about brain death:	a) Moždana smrt je konačna smrt iako se rad srca i disanje mogu još neko vrijeme održavati pomoću aparata. / Brain death is the final death, even though heart function and breathing can be maintained with the help of machines for some time.	235 (74,8)	630 (79,6)	0,005
	b) Moždana smrt je isto što i klinička smrt i eventualno se može reanimacijom (postupkom oživljavanja) vratiti u život. / Brain death is the same as clinical death and can potentially be brought back to life through resuscitation (revival procedure).	37 (11,8)	104 (13,2)	
	c) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	42 (13,4)	57 (7,2)	
Katolička crkva se protivi transplantaciji organa / The Catholic Church opposes organ transplantation.	a) Da / Yes	81 (25,8)	221 (27,9)	0,6
	b) Ne / No	104 (33,1)	239 (30,2)	
	c) Ne znam / I do not know	129 (41,1)	331 (41,9)	

TABLICA 2. NASTAVAK  
 TABLE 2. CONTINUED

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P *
		M 314 (%)	Ž / F 791 (%)	
U Hrvatskoj je zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi. / In Croatia, it is prohibited by law to donate organs for the purpose of material gain.	a) Da / Yes	157 (50,0)	383 (48,4)	0,827
	b) Ne / No	61 (19,4)	166 (21,0)	
	c) Ne znam / I do not know	96 (30,6)	242 (30,6)	
Hrvatska je u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa (na milijun stanovnika) / Croatia is among the European and global leaders in terms of the number of organ donations and transplantations (per million inhabitants).	a) Da / Yes	114 (36,3)	223 (28,2)	0,022
	b) Ne / No	61 (19,4)	192 (24,3)	
	c) Ne znam / I do not know	139 (44,3)	376 (47,5)	

\* $\chi^2$ -test

organa ( $P=0,001$ ,  $\chi^2$ -test), te da je Hrvatska u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa ( $P < 0,001$ ,  $\chi^2$ -test) (tablica 4).

Prema usporedbi između skupina koje smo napravili s obzirom na godinu studija, skupina u kojoj su ispitanici s prve, druge i treće godine studija i skupina u kojoj su ispitanici s četvrte, pete, šeste godine studija i absolventi, značajnije su češće znali studenti s četvrte, pete, šeste godine i absolventi da je u Hrvatskoj zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi ( $P = 0,005$ ,  $\chi^2$ -test) i da je Hrvatska u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa ( $P = 0,044$ ,  $\chi^2$ -test) (tablica 5).

Što je viša bila njihova životna dob (podijeljeno u skupine), ispitanici su značajno češće znali objašnjenje moždane smrti ( $P = 0,036$ ,  $\chi^2$ -test), da je u Hrvatskoj zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi ( $P = 0,011$ ,  $\chi^2$ -test), te da je Hrvatska u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa ( $P < 0,001$ ,  $\chi^2$ -test) (tablica 6).

### Rasprava

Hrvatska je u samom europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa na milijun stanovnika i u prilog tomu i u skladu s tim bilo bi očekivano da su građani upoznati i da znaju trenutna-

no važeće zakone vezano za transplantaciju, kako postati donor i svjesnost da žive u državi koja je među najboljima u ovom području u svijetu. Međutim, ova populacija ispitanika, u ovom slučaju studenti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, oni koji su na velikom izvoru znanja iz gotovo svih područja života, bilo na samom fakultetu ili preko raznih medija, većinom (79%) nisu znali koji je trenutno važeći zakon o doniranju organa nakon moždane smrti u Hrvatskoj.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da skoro svaki peti ispitanik misli da zna trenutno važeći zakon, dok malo više od samo jedne petine zna da je nakon moždane smrti svaki građanin donor osim ako se za života tome protivio i registrirao se u Registru nedarivatelja. Oni koju su mislili da poznaju Zakon, taj isti je zapravo znalo njih malo više od polovice. Ostali koji nisu sigurni ili su mislili da ne znaju Zakon, u velikom postotku su u odgovoru odabrali definiciju koja je dio *opt-in* sustava, vjerojatno razmišljajući kako je potrebno potpisati donorsku karticu i upisati se u Registar darovatelja kako bi netko postao donor organa. Usporedimo li s istraživanjem Stadlbaur i suradnika, 88% studenata u Austriji na zdravstvenim studijima i 69% na drugim studijima mislilo je da poznaje zakon, međutim, u istraživanju su samo pitali poznaju li zakon, ali nisu provjerili poznavanje zakona.<sup>16</sup> U istraživanju koje su proveli Michalska i suradnici u Poljskoj, 28%

TABLICA 3. INFORMIRANOST STUDENATA SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU O OPT-OUT ZAKONU O DONIRANJU ORGANA NAKON MOŽDANE SMRTI OVISNO O FAKULTETU (N = 1105)

TABLE 3. AWARENESS OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF JOSIP JURAJ STROSSMAYER IN OSIJEK REGARDING THE OPT-OUT LAW ON ORGAN DONATION AFTER BRAIN DEATH, BASED ON FACULTY (N = 1105)

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P*
		Medicinski, drugi zdravstveni, pravni 487 (44) / Medical, other health-related, law 487 (44)	Ostali fakulteti / Other faculties 618 (56)	
Znate li kakav je zakon u Hrvatskoj o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti? / Do you know what the law in Croatia is regarding organ donation for transplantation after death?	a) Mislim da znam / I think I know	156 (32,0)	93 (15,0)	< 0,001
	b) Nisam siguran/sigurna / I am not sure	195 (40,1)	195 (31,6)	
	c) Mislim da ne znam / I think I do not know	136 (27,9)	330 (53,4)	
Odaberi što misliš da je točno za važeći zakon u Hrvatskoj: / Choose what you think is correct for the current law in Croatia:	a) Nakon moždane smrti po zakonu se organi radi transplantacije smiju uzeti samo onim građanima RH koji imaju potpisanu donorsku karticu i nalaze se u Registru darivatelja. Nadalje, uobičajeno je da liječnici o tome obavijeste obitelj te poštuju njezinu odluku ukoliko se ona tom zahvatu izričito protivi. / After brain death, according to the law, organs for transplantation may only be taken from those citizens of the Republic of Croatia who have signed a donor card and are listed in the Donor Registry. Furthermore, it is common for doctors to inform the family about this and to respect their decision if they explicitly oppose the procedure.	245 (50,3)	357 (57,8)	< 0,001
	b) Nakon moždane smrti svaki je građanin RH donor (darovatelj) osim ako se za života tome protivio i registrirao u Registru nedarivatelja. Ako nije u tom registru, svedjedno se od obitelji traži dozvola i njezina se volja poštuje. Traženje dozvole od obitelji nije zakonom određeno, ali je za liječnika uobičajeno i profesionalno etično. / After brain death, every citizen of the Republic of Croatia is a donor unless they have opposed it during their lifetime and registered in the Non-Donor Registry. If they are not in that registry, permission is still sought from the family, and their will is respected. Seeking permission from the family is not legally required, but it is customary and professionally ethical for the doctor.	139 (28,5)	93 (15,0)	
	c) Po zakonu se organi umrloga smiju transplantirati samo ukoliko obitelj da pristanak. U zakonu o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti ne spominje se ni Registar darivatelja niti nedarivatelja. / According to the law, organs of the deceased may only be transplanted if the family gives consent. The law on organ donation for transplantation after death does not mention either the Donor Registry or the Non-Donor Registry.	65 (13,4)	87 (14,1)	
	d) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	38 (7,8)	81 (13,1)	
Odaberi što misliš da je točno o moždanoj smrti: / Choose what you think is correct about brain death:	a) Moždana smrt je konačna smrt iako se rad srca i disanje mogu još neko vrijeme održavati pomoću aparata. / Brain death is the final death, even though heart function and breathing can be maintained with the help of machines for some time.	410 (84,2)	455 (73,6)	< 0,001
	b) Moždana smrt je isto što i klinička smrt i eventualno se može reanimacijom (postupkom oživljavanja) vratiti u život. / Brain death is the same as clinical death and can potentially be brought back to life through resuscitation (revival procedure).	48 (9,9)	93 (15,1)	
	c) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	29 (5,9)	70 (11,3)	



TABLICA 3. NASTAVAK  
TABLE 3. CONTINUED

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P*
		Medicinski, drugi zdravstveni, pravni 487 (44) / Medical, other health-related, law 487 (44)	Ostali fakulteti / Other faculties 618 (56)	
Katolička crkva se protivi transplantaciji organa / The Catholic Church opposes organ transplantation.	a) Da / Yes	121 (24,9)	181 (29,3)	0,005
	b) Ne / No	176 (36,1)	167 (27)	
	c) Ne znam / I do not know	190 (39,0)	270 (43,7)	
U Hrvatskoj je zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi. / In Croatia, it is prohibited by law to donate organs for the purpose of material gain.	a) Da / Yes	262 (53,8)	278 (45)	0,013
	b) Ne / No	93 (19,1)	134 (21,7)	
	c) Ne znam / I do not know	132 (27,1)	206 (33,3)	
Hrvatska je u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa (na milijun stanovnika) / Croatia is among the European and global leaders in terms of the number of organ donations and transplantations (per million inhabitants).	a) Da / Yes	187 (38,4)	150 (24,3)	< 0,001
	b) Ne / No	101 (20,7)	152 (24,6)	
	c) Ne znam / I do not know	199 (40,9)	316 (51,1)	

\* $\chi^2$ -test

studenata teologije poznavalo je zakon<sup>17</sup>, dok malo više od trećine studenata u Singapuru nije znalo za Zakon o presađivanju ljudskih organa.<sup>18</sup> 60% studenata u Portu nije upoznato sa zakonom, odnosno nisu prepoznali da su svi potencijalni donori ako se za života drugačije ne izjasne<sup>19</sup>, dok prema istraživanju Molina-Pérez i suradnika, 28% pojedinaca koji žive u Europi nije bilo upoznato sa zakonom o doniranju i transplantaciji organa koji vrijedi u njihovoj državi.<sup>20</sup> Dobar temelj za daljnju edukaciju i podizanje svijesti o doniranju organa čini znanje ispitanika o moždanoj smrti. Skoro 80% ispitanika je znalo što je moždana smrt, što je poprilično više usporedivši s istraživanjem Sebastián-Ruiz i suradnika u kojemu je 68% studenata medicine prepoznalo koncept moždane smrti<sup>21</sup>, istraživanje Kocaay i suradnika u kojemu je petina studenata znala odgovore na pitanja o moždanoj smrti<sup>22</sup>, te istraživanje provedeno među omanskim studentima, od

kojih je samo 12,6% znalo da je moždana smrt nepovratna<sup>23</sup>. Da se Katolička crkva ne protivi doniranju i transplantaciji organa znalo je manje od trećine svih ispitanika, što nije baš očekivano u državi u kojoj je velika većina katolika, te je izrazito manje u usporedbi s istraživanjem Kocaay i suradnika u kojem približno 70% ispitanika smatra da vjera dopušta doniranje organa<sup>22</sup>. Smatramo da je važan subjektivni dojam o stavovima Katoličke crkve u Hrvatskoj o transplantaciji, budući da je Hrvatska većinski katolička zemlja<sup>14</sup>, a u dosadašnjim istraživanjima često se religijski razlozi navode kao uzrok negativnih stavova o doniranju i transplantaciji organa<sup>24</sup>. Izrazito je neočekivano da malo manje od polovice ispitanika u ovom istraživanju zna da je zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi, što bi značilo da više od polovice smatra da to nije zakonom uređeno i da bi prema tome bilo legalno trgovanje organima. Slično su

TABLICA 4. INFORMIRANOST STUDENATA SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU O OPT-OUT ZAKONU O DONIRANJU ORGANA NAKON MOŽDANE SMRTI OVISNO O FAKULTETU (MEDICINSKI I PRAVNI FAKULTET) (N = 308)

TABLE 4. AWARENESS OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF JOSIP JURAJ STROSSMAYER IN OSIJEK REGARDING THE OPT-OUT LAW ON ORGAN DONATION AFTER BRAIN DEATH, BASED ON FACULTY (FACULTY OF MEDICINE, FACULTY OF LAW) (N = 308).

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P'
		Medicinski / Medical 177 (16,0)	Pravni / Law 131 (11,9)	
Znate li kakav je zakon u Hrvatskoj o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti? / Do you know what the law in Croatia is regarding organ donation for transplantation after death?	a) Mislim da znam / I think I know	73 (41,2)	42 (32)	0,129
	b) Nisam siguran/sigurna / I am not sure	67 (37,9)	50 (38,2)	
	c) Mislim da ne znam / I think I do not know	37 (20,9)	39 (29,8)	
Odaberi što misliš da je točno za važeći zakon u Hrvatskoj: / Choose what you think is correct for the current law in Croatia:	a) Nakon moždane smrti po zakonu se organi radi transplantacije smiju uzeti samo onim građanima RH koji imaju potpisanu donorsku karticu i nalaze se u Registru darivatelja. Nadalje, uobičajeno je da liječnici o tome obavijeste obitelj te poštuju njezinu odluku ukoliko se ona tom zahvatu izričito protivi. / After brain death, according to the law, organs for transplantation may only be taken from those citizens of the Republic of Croatia who have signed a donor card and are listed in the Donor Registry. Furthermore, it is common for doctors to inform the family about this and to respect their decision if they explicitly oppose the procedure.	80 (45,2)	60 (45,8)	0,007
	b) Nakon moždane smrti svaki je građanin RH donor (darovatelj) osim ako se za života tome protivio i registrirao u Registru nedarivatelja. Ako nije u tom registru, svejedno se od obitelji traži dozvola i njezina se volja poštuje. Traženje dozvole od obitelji nije zakonom određeno, ali je za liječnika običajeno i profesionalno etično. / After brain death, every citizen of the Republic of Croatia is a donor unless they have opposed it during their lifetime and registered in the Non-Donor Registry. If they are not in that registry, permission is still sought from the family, and their will is respected. Seeking permission from the family is not legally required, but it is customary and professionally ethical for the doctor.	73 (41,3)	37 (28,2)	
	c) Po zakonu se organi umrloga smiju transplantirati samo ukoliko obitelj da pristanak. U zakonu o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti ne spominje se ni Registar darivatelja niti nedarivatelja. / According to the law, organs of the deceased may only be transplanted if the family gives consent. The law on organ donation for transplantation after death does not mention either the Donor Registry or the Non-Donor Registry.	13 (7,3)	25 (19,1)	
	d) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	11 (6,2)	9 (6,9)	
Odaberi što misliš da je točno o moždanoj smrti: / Choose what you think is correct about brain death:	a) Moždana smrt je konačna smrt iako se rad srca i disanje mogu još neko vrijeme održavati pomoću aparata. / Brain death is the final death, even though heart function and breathing can be maintained with the help of machines for some time.	158 (89,3)	102 (77,9)	0,024
	b) Moždana smrt je isto što i klinička smrt i eventualno se može reanimacijom (postupkom oživljavanja) vratiti u život. / Brain death is the same as clinical death and can potentially be brought back to life through resuscitation (revival procedure).	12 (6,8)	19 (14,5)	
	c) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	7 (3,9)	10 (7,6)	
Katolička crkva se protivi transplantaciji organa / The Catholic Church opposes organ transplantation.	a) Da / Yes	34 (19,2)	39 (29,8)	0,001
	b) Ne / No	81 (45,8)	34 (25,9)	
	c) Ne znam / I do not know	62 (35,0)	58 (44,3)	

TABLICA 4. NASTAVAK  
TABLE 4. CONTINUED

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P'
		Medicinski / Medical 177 (16,0)	Pravni / Law 131 (11,9)	
U Hrvatskoj je zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi. / In Croatia, it is prohibited by law to donate organs for the purpose of material gain.	a) Da / Yes	103 (58,2)	73 (55,7)	0,198
	b) Ne / No	34 (19,2)	18 (13,8)	
	c) Ne znam / I do not know	40 (22,6)	40 (30,5)	
Hrvatska je u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa (na milijun stanovnika) / Croatia is among the European and global leaders in terms of the number of organ donations and transplantations (per million inhabitants).	a) Da / Yes	99 (55,9)	35 (26,7)	< 0,001
	b) Ne / No	28 (15,8)	34 (26)	
	c) Ne znam / I do not know	50 (28,3)	62 (47,3)	

\* $\chi^2$ -test

dobili i Swamy i suradnici u Indiji, gdje je malo više od polovice studenata odgovorilo da je prekršaj primiti novac ili druge pogodnosti za doniranje organa<sup>25</sup>, dok je u istraživanju na studentima u Portu većina studenata (79%) znala da je prodaja organa zabranjena<sup>19</sup>. O svjetskom uspjehu Hrvatske u transplantaciji organa upoznato je malo manje od trećine ispitanika, što je iznenađujuće da građani ne znaju o ovom uspjehu države u kojoj žive, pogotovo mladi uzrasti koji su povezani s raznim vrstama medija, no očito je da se prema lo „hvalimo“ s ovim uspjehom kroz medije. Ovaj izrazito velik uspjeh za ovako malu državu trebao bi češće biti reklamiran, pogotovo putem medija jer oni su glavni izvor raznih informacija, posebice televizija i internet, čime bi se podigla svijest o tome, ali i o samom doniranju i transplantaciji organa. Istraživanja govore kako je potrebno koristiti medije, ponajviše televiziju, koju se u današnje vrijeme široko koristi, te internet i novine kao glavne medije preko kojih će se informirati građani o doniranju i transplantaciji organa.<sup>26,27,28</sup>

U ovom istraživanju sudjelovalo je više nego dvostruko žena u odnosu na muškarce i iako je mala razlika po broju odgovora, postoji statistički značajna razlika koja pokazuje veće mišljenje o poznavanju Zakona, stvarno poznavanje Zakona i moždane smrti kod žena, dok muškarci značajnije više znaju da je Hrvatska u

europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa. U poznavanju stava Katoličke crkve prema transplantaciji organa i da je u Hrvatskoj zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi nema značajne razlike u odgovorima između muškaraca i žena.

Usporedili smo rezultate o informiranosti studenata ovisno o fakultetu, želeći utvrditi poznavanje *opt-out* zakona među budućim liječnicima, zdravstvenim radnicima i pravnicima u odnosu na ostale studente, jer će oni biti najviše u izravnom i posrednom kontaktu s ovim zakonom, odnosno raznim pitanjima i problemima vezanim za doniranje organa i transplantaciju. Na sva pitanja studenti s medicinskog, drugog zdravstvenog i pravnog fakulteta značajnije više su točno odgovorili od studenata s drugih fakulteta. Izdvojiti treba svakako odgovor odnosno prepoznavanje Zakona gdje su prema postotku skoro dvostruko više točno odgovorili studenti koji studiraju na Medicinskom, Pravnom i drugom zdravstvenom fakultetu od studenata s drugih fakulteta. Ovaj rezultat bio je i očekivan s obzirom na to da na većini ostalih fakulteta nema kolegija na kojemu bi se ovaj zakon mogao spomenuti ili detaljnije proučiti, no kad se pogledaju brojevi, samo manje od trećine ispitanika prepoznalo je važeći Zakon, što je izrazito malo s obzirom na to da će se neki od njih u svome budućem radu susretati s time.

TABLICA 5. INFORMIRANOST STUDENATA SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU O OPT-OUT ZAKONU O DONIRANJU ORGANA NAKON MOŽDANE SMRTI OVISNO O GODINAMA STUDIJA (N = 1105)

TABLE 5. AWARENESS OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF JOSIP JURAJ STROSSMAYER IN OSIJEK REGARDING THE OPT-OUT LAW ON ORGAN DONATION AFTER BRAIN DEATH, BASED ON YEARS OF STUDY (N = 1105)

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P *
		Prva, druga, treća / First, second, third 816 (73,8)	Četvrta, peta, šesta, absol. / Fourth, fifth, sixth, graduate 289 (26,2)	
Znate li kakav je zakon u Hrvatskoj o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti? / Do you know what the law in Croatia is regarding organ donation for transplantation after death?	a) Mislim da znam / I think I know	185 (22,7)	64 (22,2)	0,146
	b) Nisam siguran/sigurna / I am not sure	300 (36,7)	90 (31,1)	
	c) Mislim da ne znam / I think I do not know	331 (40,6)	135 (46,7)	
Odaberi što misliš da je točno za važeći zakon u Hrvatskoj: / Choose what you think is correct for the current law in Croatia:	a) Nakon moždane smrti po zakonu se organi radi transplantacije smiju uzeti samo onim građanima RH koji imaju potpisanu donorsku karticu i nalaze se u Registru darivatelja. Nadalje, uobičajeno je da liječnici o tome obavijeste obitelj te poštuju njezinu odluku ukoliko se ona tom zahvatu izričito protivi. / After brain death, according to the law, organs for transplantation may only be taken from those citizens of the Republic of Croatia who have signed a donor card and are listed in the Donor Registry. Furthermore, it is common for doctors to inform the family about this and to respect their decision if they explicitly oppose the procedure.	459 (56,2)	143 (49,4)	0,064
	b) Nakon moždane smrti svaki je građanin RH donator (darovatelj) osim ako se za života tome protivio i registrirao u Registru nedarivatelja. Ako nije u tom registru, svejedno se od obitelji traži dozvola i njezina se volja poštuje. Traženje dozvole od obitelji nije zakonom određeno, ali je za liječnika običajeno i profesionalno etično. / After brain death, every citizen of the Republic of Croatia is a donor unless they have opposed it during their lifetime and registered in the Non-Donor Registry. If they are not in that registry, permission is still sought from the family, and their will is respected. Seeking permission from the family is not legally required, but it is customary and professionally ethical for the doctor.	158 (19,4)	74 (25,6)	
	c) Po zakonu se organi umrloga smiju transplantirati samo ukoliko obitelj da pristanak. U zakonu o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti ne spominje se ni Registar darivatelja niti nedarivatelja. / According to the law, organs of the deceased may only be transplanted if the family gives consent. The law on organ donation for transplantation after death does not mention either the Donor Registry or the Non-Donor Registry.	116 (14,2)	36 (12,5)	
	d) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	83 (10,2)	36 (12,5)	
Odaberi što misliš da je točno o moždanoj smrti: / Choose what you think is correct about brain death:	a) Moždana smrt je konačna smrt iako se rad srca i disanje mogu još neko vrijeme održavati pomoću aparata. / Brain death is the final death, even though heart function and breathing can be maintained with the help of machines for some time.	633 (77,6)	232 (80,3)	0,571
	b) Moždana smrt je isto što i klinička smrt i eventualno se može reanimacijom (postupkom oživljavanja) vratiti u život. / Brain death is the same as clinical death and can potentially be brought back to life through resuscitation (revival procedure).	106 (13)	35 (12,1)	
	c) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	77 (9,4)	22 (7,6)	

TABLICA 5. NASTAVAK  
TABLE 5. CONTINUED

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents		P *
		Prva, druga treća / First, second, third 816 (73,8)	Četvrta, peta, šesta, absol / Fourth, fifth, sixth, graduate 289 (26,2)	
Katolička crkva se protivi transplantaciji organa / The Catholic Church opposes organ transplantation.	a) Da / Yes	228 (27,9)	74 (25,6)	0,714
	b) Ne / No	253 (31,0)	90 (31,1)	
	c) Ne znam / I do not know	335 (41,1)	125 (43,3)	
U Hrvatskoj je zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi. / In Croatia, it is prohibited by law to donate organs for the purpose of material gain.	a) Da / Yes	375 (46,0)	165 (57,1)	0,005
	b) Ne / No	177 (21,7)	50 (17,3)	
	c) Ne znam / I do not know	264 (32,4)	74 (25,6)	
Hrvatska je u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa (na milijun stanovnika) / Croatia is among the European and global leaders in terms of the number of organ donations and transplantations (per million inhabitants).	a) Da / Yes	234 (28,7)	103 (35,7)	0,044
	b) Ne / No	185 (22,7)	68 (23,5)	
	c) Ne znam / I do not know	397 (48,6)	118 (40,8)	

\* $\chi^2$ -test

Nadalje, usporedili smo odgovore studenata s Medicinskog fakulteta i Pravnog fakulteta, odnosno buduće liječnike to jest nositelje zdravstvene zaštite koji će biti u izravnom kontaktu s pacijentima i pitanjima vezanima za transplantaciju i doniranje organa i koji bi trebali biti relevantan i velik izvor informacija vezanih za iste, te budućim pravnicima koji će se susretati s pravnim problemima i pitanjima u ovome području. Na sva pitanja studenti s Medicinskog fakulteta više su znali točan odgovor od studenata s Pravnog fakulteta, značajno češće su znali prepoznati trenutno važeći Zakon, objašnjenje moždane smrti, stav Katoličke crkve o transplantaciji i svjetski uspjeh Hrvatske u doniranju i transplantaciji organa. Svakako treba izdvojiti i naglasiti da je malo više od 40% studenata Medicinskog fakulteta mislilo da poznaje Zakon, te provjerom poznavanja istoga isto toliko ih je taj Zakon i prepoznalo, dok je iznenađujuće i poražavajuće da je manje od trećine studenata s Pravnog fakulteta mislilo

da poznaje Zakon, ali ono važnije jest da je samo njih toliko taj Zakon i prepoznalo. Pretpostavka je da je navedeni rezultat posljedica višestrukog susretanja studenata Medicinskog fakulteta s temom transplantacije organa u Hrvatskoj te posljedično zakonom vezanim za donaciju istih, u sklopu nekoliko kolegija i tijekom više godina studija. Iz navedenoga, ukazuje se potreba za redefiniranjem nastavnog kurikula i jedne i druge skupine, kako bi se ova tema obradila temeljitije i posljedično produbilo znanje studenata. Slično podupire i istraživanje provedeno u Turskoj 2011., na studentima medicine i prava Erciyes sveučilišta u Kayseriju.<sup>29</sup> Rezultati istraživanja provedenoga 2021. u Mađarskoj pokazali su nešto bolje poznavanje pravne regulative po pitanju donacije organa preminulog donora, gdje je 94% dalo točan odgovor.<sup>30</sup> U istraživanju Mekahli i suradnika na francuskim studentima prve godine medicine, njih 51% poznavalo je zakon o doniranju organa<sup>31</sup>, u istraživanju na studentima medicine u Indiji

TABLICA 6. INFORMIRANOST STUDENATA SVEUČILIŠTA JOSIPA JURJA STROSSMAYERA OSIJEK O OPT-OUT ZAKONU O DONIRANJU ORGANA NAKON MOŽDANE SMRTI OVISNO O DOBNIM SKUPINAMA (N = 1105)

TABLE 6. AWARENESS OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF JOSIP JURAJ STROSSMAYER IN OSIJEK REGARDING THE OPT-OUT LAW ON ORGAN DONATION AFTER BRAIN DEATH, BASED ON AGE GROUPS (N = 1105)

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents			P *
		<= 20 261 (23,6)	21 – 24 695 (62,9)	>= 25 147 (13,3)	
Znate li kakav je zakon u Hrvatskoj o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti? / Do you know what the law in Croatia is regarding organ donation for transplantation after death?	a) Mislim da znam / I think I know	63 (24,1)	249 (21,4)	37 (25,2)	0,718
	b) Nisam siguran/sigurna / I am not sure	95 (36,4)	244 (35,1)	51 (34,7)	
	c) Mislim da ne znam / I think I do not know	103 (39,5)	302 (43,5)	59 (40,1)	
Odaberi što misliš da je točno za važeći zakon u Hrvatskoj: / Choose what you think is correct for the current law in Croatia:	a) Nakon moždane smrti po zakonu se organi radi transplantacije smiju uzeti samo onim građanima RH koji imaju potpisanu donorsku karticu i nalaze se u Registru darivatelja. Nadalje, uobičajeno je da liječnici o tome obavijeste obitelj te poštuju njezinu odluku ukoliko se ona tom zahvatu izričito protivi. / After brain death, according to the law, organs for transplantation may only be taken from those citizens of the Republic of Croatia who have signed a donor card and are listed in the Donor Registry. Furthermore, it is common for doctors to inform the family about this and to respect their decision if they explicitly oppose the procedure.	161 (61,7)	370 (53,2)	71 (48,3)	0,074
	b) Nakon moždane smrti svaki je građanin RH donor (darovatelj) osim ako se za života tome protivio i registrirao u Registru nedarivatelja. Ako nije u tom registru, svejedno se od obitelji traži dozvola i njezina se volja poštuje. Traženje dozvole od obitelji nije zakonom određeno, ali je za liječnika uobičajeno i profesionalno etično. / After brain death, every citizen of the Republic of Croatia is a donor unless they have opposed it during their lifetime and registered in the Non-Donor Registry. If they are not in that registry, permission is still sought from the family, and their will is respected. Seeking permission from the family is not legally required, but it is customary and professionally ethical for the doctor.	40 (15,3)	155 (22,3)	36 (24,5)	
	c) Po zakonu se organi umrloga smiju transplantirati samo ukoliko obitelj da pristanak. U zakonu o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti ne spominje se ni Registar darivatelja niti nedarivatelja. / According to the law, organs of the deceased may only be transplanted if the family gives consent. The law on organ donation for transplantation after death does not mention either the Donor Registry or the Non-Donor Registry.	38 (14,6)	91 (13,1)	23 (15,6)	
	d) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	22 (8,4)	79 (11,4)	17 (11,6)	

TABLICA 6. NASTAVAK  
 TABLE 6. CONTINUED

Pitanja / Questions	Odgovori / Answers	Broj (%) ispitanika / Number (%) of respondents			P*
		≤ 20 261 (23,6)	21 – 24 695 (62,9)	≥ 25 147 (13,3)	
Odaberi što misliš da je točno o moždanoj smrti: / Choose what you think is correct about brain death:	a) Moždana smrt je konačna smrt iako se rad srca i disanje mogu još neko vrijeme održavati pomoću aparata. / Brain death is the final death, even though heart function and breathing can be maintained with the help of machines for some time.	197 (75,5)	538 (77,4)	129 (87,8)	0,036
	b) Moždana smrt je isto što i klinička smrt i eventualno se može reanimacijom (postupkom oživljavanja) vratiti u život. / Brain death is the same as clinical death and can potentially be brought back to life through resuscitation (revival procedure).	41 (15,7)	90 (13)	10 (6,8)	
	c) Ne znam ništa o tome. / I do not know anything about it.	23 (8,8)	67 (9,6)	8 (5,4)	
Katolička crkva se protivi transplantaciji organa / The Catholic Church opposes organ transplantation.	a) Da / Yes	73 (27,9)	192 (27,6)	36 (24,5)	0,131
	b) Ne / No	91 (34,9)	198 (28,5)	54 (36,7)	
	c) Ne znam / I do not know	97 (37,2)	305 (43,9)	57 (38,8)	
U Hrvatskoj je zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi. / In Croatia, it is prohibited by law to donate organs for the purpose of material gain.	a) Da / Yes	112 (42,9)	337 (48,5)	90 (61,2)	0,011
	b) Ne / No	63 (24,1)	142 (20,4)	22 (15,0)	
	c) Ne znam / I do not know	86 (33,0)	216 (31,1)	35 (23,8)	
Hrvatska je u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa (na milijun stanovnika) / Croatia is among the European and global leaders in terms of the number of organ donations and transplantations (per million inhabitants).	a) Da / Yes	62 (23,7)	209 (30,1)	66 (44,9)	< 0,001
	b) Ne / No	68 (26,1)	158 (22,7)	27 (18,4)	
	c) Ne znam / I do not know	131 (50,2)	328 (47,2)	54 (36,7)	

 $\chi^2$ -test

29,4%<sup>32</sup> te u istraživanju na studentima medicine u Grčkoj 21,1%.<sup>33</sup> Također vidimo iz primjera drugih provedenih istraživanja da su uglavnom studentima glavni izvori znanja o transplantaciji i donaciji organa TV programi, internet, društveni mediji i prijatelji, a ne kolegiji na studiju. Poredak izvora je različit u istra-

živanjima, ali u sve većoj zastupljenosti internet postaje glavni izvor informacija.<sup>19,21,23,34</sup> Ipak, provedena istraživanja pokazuju kako se stavovi i znanja vezana za doniranje i transplantaciju organa i moždanu smrt mogu poboljšati kroz razne obrazovne materijale na studijima.<sup>35,36</sup> Propitane o točnim tvrdnjama za mož-

danu smrt, obje skupine su u izrazito velikom broju većinski prepoznale da se radi o konačnoj smrti iako se rad srca i disanje mogu još neko vrijeme održavati pomoću uređaja, što je jako zadovoljavajuće i dobar temelj za daljnju edukaciju – 89,3% ispitanika s Medicinskog u odnosu na 77,9% ispitanika s Pravnog fakulteta. Bolje poznavanje definicije moždane smrti od strane studenata Medicinskog fakulteta značajno je veće i u skladu je s očekivanjem. Slično istraživanje provedeno je 2020. godine među studentima i internistima medicinskog fakulteta na sveučilištu u Jeddahu, gdje je 59,5% ispitanika točno odgovorilo na pitanje o moždanoj smrti<sup>37</sup> i istraživanje među studentima u Indiji gdje ih je 46,9% znalo što je moždana smrt<sup>32</sup>. Ispravno prepoznavanje moždane smrti važno je za prepoznavanje potencijalnih donora i donošenje odluke o doniranju organa. Potreba za poboljšanjem znanja o definiciji moždane smrti, doniranju organa i transplantaciji prepoznata je u Mađarskoj. Prema rezultatima ankete koju su proveli na specijalistima i medicinskim sestrama jedinice intenzivne njege, liječnicima opće prakse i studentima šeste godine zaključili su da bi ti programi trebali pokrivati sve medicinske specijalnosti uključene u ove postupke.<sup>30</sup> Da je u Hrvatskoj zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi bilo koje vrste svjesna je većina ispitanika u obje skupine (studenti Medicinskog fakulteta – 58,2%, studenti Pravnog fakulteta – 55,7%). Da je navedeno zakonski dopustivo smatra 19,2% studenata Medicinskog i 13,8% studenata Pravnog fakulteta. Suprotno tomu, ispitanici zdravstvenih fakulteta u Indiji u sklopu sličnog istraživanja iz 2022. po upitu o tome jesu li svjesni da je prodaja i kupovina organa kažnjiva zakonom odgovorili su većinski potvrdno. Od ukupnog broja ispitanika – 1.303, 86,9% ispitanika je odgovorilo da je u potpunosti svjesno, 7,2% da nije, a 5,9% da je djelomično upoznato s tim zakonom.<sup>38</sup> Ovi podatci nam ukazuju na višu razinu svijesti u studenata izvan Hrvatske povezanu s donacijom organa i zakonom koji se odnosi na istu te koje su legalne posljedice u slučaju pokušaja stjecanja materijalne koristi. Značajno više saznanja o poziciji Hrvatske prema broju doniranih organa i transplantacija u odnosu na ostale europske i svjetske države, koja je u samom vrhu, imali su studenti Medicinskog fakulteta (55,9%, u odnosu na 26,7% studenata Pravnog fakulteta). Pretpostavljamo da je ovakav rezultat u skladu s većom prisutnošću teme transplantacije u nastavnom kurikulumu tijekom cjelokupnog studija medicine.

Iduća usporedba odnosila se na informiranost studenata o Zakonu o doniranju organa na temelju njihove godine studija. Prva skupina satojala se od studenata prve, druge i treće godine, a druga skupina od studenata četvrte, pete i šeste godine te apsolutenata. Druga skupina je prema broju odgovora na sva pitanja malo više točno odgovorila, međutim, značajnije više

pokazalo se samo u pitanjima o tome je li zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi i svjetski uspjeh Hrvatske u doniranju i transplantaciji organa. To je iznenađujući podatak s obzirom na to da bi se od studenata viših godina ipak očekivalo da su bolje upoznati s ovom temom i da sukladno tomu mogu biti sigurniji u svojim odgovorima.

Pojedinačno po godinama studija, prema dobivenim rezultatima studenti šeste godine najviše su točno odgovorili na sva pitanja u usporedbi s ostalim godinama studija, od kojih treba izdvojiti da ih je 75% mislilo da poznaje Zakon, polovica je taj Zakon i prepoznala, svi su znali definiciju moždane smrti, te 87,5% da je u Hrvatskoj zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi. S obzirom na to da znamo da je u Hrvatskoj jedini studij koji traje šest godina medicina, a ovo su odgovori studenata medicine, nije zadovoljavajuće da samo polovica studenata zna trenutačno važeći Zakon u Hrvatskoj o doniranju i transplantaciji organa, odnosno da ih samo polovica zna da su i sami potencijalni donori.

Studente smo podijelili u tri skupine prema godinama starosti, oni s 20 godina i manje, s 21 do 24 godine, te oni s 25 i više godina. Očekivano su dobiveni rezultati prema kojima su stariji studenti na sva pitanja u većem broju odgovorili točno nego mlađi studenti, međutim, značajnije više znaju samo definiciju moždane smrti, da je u Hrvatskoj zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi, te svjetski uspjeh Hrvatske u doniranju i transplantaciji organa.

Treba istaknuti da ovo istraživanje ima ograničenja. Naime, korišten je nevalidirani upitnik, što može uputiti na pogrešnu interpretaciju, te je provedeno na jednom sveučilištu u državi pa se zbog toga ne mogu rezultati generalizirati na sve studente u Hrvatskoj.

## Zaključak

Ovo istraživanje je tematski među rijetkima u Hrvatskoj. Za uspješan proces doniranja organa važno je da javnost poznaje zakone, te s obzirom na to i da svaki pojedinac dobije značajne informacije koje će omogućiti i olakšati samostalno donošenje odluka. Studenti bi trebali biti nositelji novih i „vlasnici“ spoznaja o aktualnostima važnima za građanski život, poput ovoga Zakona, baš kao i za opću kulturu. Stoga bi trebalo provesti ovakva istraživanja i na drugim hrvatskim sveučilištima da se dobije potpuna slika poznavanja Zakona od strane studenata u Hrvatskoj. No, već i prema ovim rezultatima može se zaključiti da je potrebno educirati studente i ostale mlade o ovom Zakonu, a pogotovo one sa zdravstvenih i pravnih fakulteta koji će se u svome budućem radu s tim problemima izravno susretati, te podići razinu svijesti o uspjehu doniranja i transplantacije organa Hrvatske u svijetu.



**Privitak 1.****Upitnik**

1. **Spol** (zaokružiti)  
M Ž
2. **Godina rođenja** (upiši četiri znamenke bez točke, npr. 2001) \_\_\_\_\_
3. **Godina studija:** (zaokružiti)  
prva druga treća četvrta peta šesta
4. **Molimo zaokružite kojoj skupini pripada fakultet na kojemu studiraš.**  
a) Medicinski b) Drugi zdravstveni, koji nije kao pod a) c) Pravni d) Ostalo
5. **Znate li kakav je zakon u Hrvatskoj o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti?**  
a) Mislim da znam b) Nisam siguran/sigurna c) Mislim da ne znam
6. **Zaokruži što misliš da je točno za važeći zakon u Hrvatskoj:**
  - a) Nakon moždane smrti po zakonu se organi radi transplantacije smiju uzeti samo onim građanima RH koji imaju potpisanu donorsku karticu i nalaze se u Registru darivatelja. Nadalje, uobičajeno je da liječnici o tome obavijeste obitelj te poštuju njezinu odluku ukoliko se ona tom zahvatu izričito protivi.
  - b) Nakon moždane smrti svaki je građanin RH donor (darovatelj) osim ako se za života tome protivio i registrirao u Registru nedarivatelja. Ako nije u tom registru, svejedno se od obitelji traži dozvola i njezina se volja poštuje. Traženje dozvole od obitelji nije zakonom određeno, ali je za liječnika uobičajeno i profesionalno etično.
  - c) Po zakonu se organi umrloga smiju transplantirati samo ukoliko obitelj da pristanak. U zakonu o doniranju organa za transplantaciju nakon smrti ne spominje se ni Registar darivatelja niti nedarivatelja.
  - d) Ne znam ništa o tome.
7. **Zaokruži što misliš da je točno o moždanoj smrti:**
  - a) Moždana smrt je konačna smrt iako se rad srca i disanje mogu još neko vrijeme održavati pomoću aparata.
  - b) Moždana smrt je isto što i klinička smrt i eventualno se može reanimacijom (postupkom oživljavanja) vratiti u život.
  - c) Ne znam ništa o tome.
8. **Katolička crkva se protivi transplantaciji organa:**  
Da Ne Ne znam
9. **U Hrvatskoj je zakonom zabranjeno doniranje organa radi stjecanja materijalne koristi.**  
Da Ne Ne znam
10. **Hrvatska je u europskom i svjetskom vrhu prema broju doniranja i transplantacije organa (na milijun stanovnika).**  
Da Ne Ne znam

**ZAHVALE**

Zahvaljujemo referadama fakulteta uključenih u ovo istraživanje na pomoći u provedbi ovog istraživanja, kao i svim studentima koji su odvojili dio svoga vremena i sudjelovali u ovom istraživanju. Posebno zahvaljujemo kolegicama i kolegama Aishe Vejseli, Attili Jukić-Burai, Dori Seletković, Martini Jerković, Anamariji Gerenčir, Vanessi Lukas, Dori Gašparović, Waldemaru Bromanu, Heleni Kuprešak, Ines Kopunić, Tamari Stanojlović, Ivani Šarac, Josipi Vasilj, Magdalenika Lukaček, Andreju Borzanu, Ivanu Sladoji, Marku Sesaru, Grigoru Turniškom, Dinku Koprivnjaku, Danijelu Barišiću, Petri Ugljarević, Zvonimiru Čiriću, Dori Jelinić, Lani Lukadinović i Tinu Tunjiću na pomoći u provedbi ovoga istraživanja.

**INFORMACIJE O SUKOBU INTERESA**

Autori nisu deklarirali sukob interesa relevantan za ovaj rad.

**INFORMACIJA O FINANCIRANJU**

Za ovaj članak nisu primljena financijska sredstva.

**DOPRINOS AUTORA**

**KONCEPCIJA ILI NACRT RADA:** FŠ, ABB, MMP, LF, LZ

**PRIKUPLJANJE, ANALIZA I INTERPRETACIJA PODATAKA:** FŠ, ABB, MMP, LF, MR, LM, ZK, MD, LZ

**PISANJE PRVE VERZIJE RADA:** FŠ, ABB, MMP, LF, MR, LM, ZK, MD, LZ

**KRITIČKA REVIZIJA:** FŠ, LZ

## LITERATURA

1. enciklopedija.hr [Internet]. Zagreb: Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013 – 2024., c2023; presađivanje. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/presadjivanje> [Pristupljeno 21. svibnja 2023.].
2. hdm.hr [Internet]. Pula: Hrvatska donorska mreža; c2016. Dostupno na: <http://www.hdm.hr/2003/06/17/povijest-transplantacije-u-hrvatskoj/> [Pristupljeno 21. svibnja 2023.].
3. transplant-observatory.org [Internet]. Španjolska: Global Observatory on Donation and Transplantation; c2016. Dostupno na: <https://www.transplant-observatory.org/summary/> [Pristupljeno 21. svibnja 2023.].
4. irodat.org [Internet]. Barcelona: International Registry on Organ Donation and Transplantation; c2023. Dostupno na: <https://www.irodat.org/> [Pristupljeno 22. svibnja 2023.].
5. Živčić-Čosić S, Bušić M, Župan Ž, Pelčić G, Anušić Juričić M, Jurčić Ž i sur. Development of the Croatian model of organ donation and transplantation. *Croat Med J* [serial on the Internet]. 2013;54(1):65–70. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/102798> [Pristupljeno 22. svibnja 2023.].
6. narodne-novine.nn.hr [Internet]. Zagreb: Zakon o presađivanju ljudskih organa u svrhu liječenja, Narodne novine (144/2012). Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012\\_12\\_144\\_3071.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_12_144_3071.html) [Pristupljeno 18. lipnja 2023.].
7. narodne-novine.nn.hr [Internet]. Zagreb: Kodeks liječničke etike i deontologije, Izmjene i dopune, Narodne novine (br. 139/15). Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_12\\_139\\_2605.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_12_139_2605.html) [Pristupljeno 18. lipnja 2023.].
8. Nedić T. Kaznenopravni i medicinskopravni aspekti (ne)dozvoljenog uzimanja i presađivanja dijelova ljudskog tijela u Republici Hrvatskoj. *Pravni vjesnik*. 2016;32(1):55–77. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/161814> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
9. Nedić T. Pristanak obitelji za uzimanjem organa ili tkiva od preminule osobe radi presađivanja u Republici Hrvatskoj. *Pravni vjesnik* [serial on the Internet]. 2017;33(1):31–50. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/180406> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
10. Zibar L, Ižaković I, Kuharić M. Etika u transplantaciji solidnih organa. *Liječ Vjesn*. 2018;140(5–6). Dostupno na: <https://doi.org/10.26800/LV-140-5-6-22> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
11. enciklopedija.hr [Internet]. Zagreb: Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013 – 2024., c2023; moždana smrt. Dostupno na: <https://enciklopedija.hr/clanak/mozdana-smrt> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
12. eurotransplant.org [Internet]. Leiden: Eurotransplant homepage – Eurotransplant. Dostupno na: <https://www.eurotransplant.org/> [Pristupljeno 23. svibnja 2023.].
13. eurotransplant.org [Internet]. Leiden: Eurotransplant, Annual Report – Eurotransplant. Dostupno na: <https://www.eurotransplant.org/statistics/annual-report/> [Pristupljeno 23. svibnja 2023.].
14. dzs.gov.hr [Internet]. Zagreb: Državni zavod za statistiku, c2023; Objavljeni konačni rezultati Popisa 2021. Dostupno na: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270> [Pristupljeno 29. lipnja 2023.].
15. Marušić M, ur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
16. Stadlbauer V, Steiner P, Schweiger M, Sereinigg M, Tscheliessnigg KH, Freidl W. Knowledge and attitude of ICU nurses, students and patients towards the Austrian organ donation law. *BMC Med Ethics* [serial on the Internet]. 2013;14:32. Dostupno na: <https://bmcmedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6939-14-32> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
17. Michalska E, Kołodziej K, Szymański D, Strzelczyk J. Students of the Polish catholic theological seminars and the issue of organ transplantation. *Ann Transplant* [serial on the Internet]. 2010;15(4):56–60. Dostupno na: <https://annalsoftransplantation.com/abstract/index/idArt/881352> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
18. Leung RWS, Ho BSZ, Fong GXY, Boh JMM, Chow YL, Thong DA i sur. Improving the Communication and Understanding of the Opt-Out Organ Donation Law Among Young Adults. *Transplant Proc* [serial on the Internet]. 2021;53(7):2095–104. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004113452100525X?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
19. da Silva Clemente Pinho R, Nogueira da Costa Santos CM, Resende Figueiredo Duarte IM. Presumed post-mortem donors: the degree of information among university students. *BMC Med Ethics* [serial on the Internet]. 2021;22(1):139. Dostupno na: <https://bmcmedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-021-00707-2> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
20. Molina-Pérez A, Rodríguez-Arias D, Delgado-Rodríguez J, Morgan M, Frunza M, Randhawa G i sur. Public knowledge and attitudes towards consent policies for organ donation in Europe. A systematic review. *Transplant Rev (Orlando)* [serial on the Internet]. 2019;33(1):1–8. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0955470X18300533?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
21. Sebastián-Ruiz MJ, Guerra-Sáenz EK, Vargas-Yamanaka AK, Barboza-Quintana O, Ríos-Zambudio A, García-Cabello R i sur. Knowledge and attitude towards organ donation of medicine students of a Northwestern Mexico public university. *Gac Med Mex* [serial on the Internet]. 2017;153(4):430–40. Dostupno na: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n4\\_english/02\\_GMM\\_17\\_28E\\_Actitud\\_GC\\_Palacios.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n4_english/02_GMM_17_28E_Actitud_GC_Palacios.pdf) [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
22. Kocaay AF, Celik SU, Eker T, Oksuz NE, Akyol C, Tuzuner A. Brain Death and Organ Donation: Knowledge, Awareness, and Attitudes of Medical, Law, Divinity, Nursing, and Communication Students. *Transplant Proc* [serial on the Internet]. 2015;47(5):1244–8. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041134515003966?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
23. Alwahaibi N, Al Wahaibi A, Al Abri M. Knowledge and attitude about organ donation and transplantation among Omani university students. *Front Public Health* [serial on the Internet]. 2023;11:1115531. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10248022/> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
24. Tagizadieh A, Shahsavari Nia K, Moharamzadeh P, Pouraghaei M, Ghavidel A, Parsian Z i sur. Attitude and Knowledge of Medical Students of Tabriz University of Medical Sciences Regarding Organ Donation. *Transplant Proc* [serial on the Internet]. 2018;50(10):2966–70. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004113451830229X?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
25. Swamy RM, Kalaburgi RA, Manjunath GN, Lavanya R, Kousalya R. Knowledge and Attitude towards Organ donation

- among the Medical and Engineering students in Tumakuru, Karnataka. IOSR JDMS [serial on the Internet]. 2022;19(5): 31–6. Dostupno na: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol19-issue5/Series-2/G1905023136.pdf> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
26. Kose OO, Onsuz MF, Topuzoglu A. Knowledge levels of and attitudes to organ donation and transplantation among university students. North Clin Istanb [serial on the Internet]. 2015;2(1):19–25. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5175046/> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  27. Sato H, Akabayashi A, Kai I. Public appraisal of government efforts and participation intent in medico-ethical policymaking in Japan: a large scale national survey concerning brain death and organ transplant. BMC Med Ethics [serial on the Internet]. 2005;6:E1. Dostupno na: <https://bmcmethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6939-6-1> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  28. Alam AA. Public opinion on organ donation in Saudi Arabia. Saudi J Kidney Dis Transpl [serial on the Internet]. 2007; 18(1):54–9. Dostupno na: [https://journals.lww.com/sjkd/fulltext/2007/18010/public\\_opinion\\_on\\_organ\\_donation\\_in\\_saudi\\_arabia.7.aspx](https://journals.lww.com/sjkd/fulltext/2007/18010/public_opinion_on_organ_donation_in_saudi_arabia.7.aspx) [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  29. Sağıroğlu M, Günay O, Balci E. Attitudes of Turkish Medical and Law Students towards the Organ Donation. Int J Organ Transplant Med [serial on the Internet]. 2015;6(1):1–7. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4346458/> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  30. Kanyári Z, Cservenyák D, Tankó B, Nemes B, Fülesdi B, Molnár C. Knowledge and Attitudes of Health Care Professionals and Laypeople in Relation to Brain Death Diagnosis and Organ Donation in Hungary: A Questionnaire Study. Transplant Proc [serial on the Internet]. 2021;53(5):1402–8. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0041134521000798?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  31. Mekahli D, Liutkus A, Fargue S, Ranchin B, Cochat P. Survey of first-year medical students to assess their knowledge and attitudes toward organ transplantation and donation. Transplant Proc [serial on the Internet]. 2009;41(2):634–8. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041134508016539?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  32. Vincent BP, Kumar G, Parameswaran S, Kar SS. Knowledge, attitude, and perception on organ donation among undergraduate medical and nursing students at a tertiary care teaching hospital in the southern part of India: A cross-sectional study. J Educ Health Promot [serial on the Internet]. 2019;8:161. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6745877/> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  33. Dardavessis T, Xenophontos P, Haidich AB, Kiritsi M, Vayionas MA. Knowledge, attitudes and proposals of medical students concerning transplantations in Greece. Int J Prev Med [serial on the Internet]. 2011;2(3):164–9. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3143530/> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  34. Woodman A, Al-Jamea LH, Zahrani EMA, Elsafi SH, Waheed KB, Al-Yami FS i sur. Knowledge, Attitude, and Behavior Toward Organ Donation and Transplantation Among Medical Students in the Eastern Province of Saudi Arabia. Transplant Proc [serial on the Internet]. 2022;54(7):1690–6. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041134522004286?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  35. McGlade D, Pierscionek B. Can education alter attitudes, behaviour and knowledge about organ donation? A pretest-post-test study. BMJ Open [serial on the Internet]. 2013;3(12):e003961. Dostupno na: <https://bmjopen.bmj.com/content/3/12/e003961.long> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  36. López-Montesinos MJ, Manzanera Saura JT, Mikla M, Ríos A, López-Navas A, Martínez-Alarcón L i sur. Organ donation and transplantation training for future professional nurses as a health and social awareness policy. Transplant Proc [serial on the Internet]. 2010;42(1):239–42. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041134509017254?via%3Dihub> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  37. Alnajjar HA, Alzahrani M, Alzahrani M, Banweer M, Alsolami E, Alsulami A. Awareness of brain death, organ donation, and transplantation among medical students at single academic institute. Saudi J Anaesth [serial on the Internet]. 2020;14(3):329–34. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7458020/> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].
  38. Chandrasekaran S, Chandrasekaran VP, Nandi D, Setty RS, Srinivasan O, Kaur KN. Assessment of Awareness Level Regarding Organ Donation among Healthcare Professionals and Students in India. Indian J Crit Care Med [serial on the Internet]. 2023;27(1):57–63. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9886047/> [Pristupljeno 8. prosinca 2023.].

