

# UČINKOVITOST AUSTRALSKO-AZIJSKE TRIJAŽNE SKALE U OBJEDINJENOM HITNOM BOLNIČKOM PRIJEMU

---

Nižić, Ivan

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:958729>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-26**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ  
SESTRINSTVO - MENADŽMENT U SESTRINSTVU

Ivan Nižić

**UČINKOVITOST AUSTRALSKO-AZIJSKE TRIJAŽNE SKALE U  
OBJEDINJENOM HITNOM BOLNIČKOM PRIJEMU:**

rad s istraživanjem

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA

FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNIVERSITY GRADUATE STUDY OF  
NURSING - HEALTHCARE MANAGEMENT

Ivan Nižić

**EFFICIENCY OF THE AUSTRALASIAN TRIAGE SCALE IN THE  
EMERGENCY DEPARTMENT ADMISSION: research**

Master thesis

Rijeka, 2024.

Mentor rada: doc.dr. sc. Kata Ivanišević, mag.med.techn.

Diplomski rad obranjen je . rujna 2024. na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. dr.sc. Andrica Lekić, prof.
2. izv.prof.dr.sc. Sandra Bošković, prof. reh., bacc.med.techn.
3. doc.dr.sc. Kata Ivanišević, mag.med.techn



**SADRŽAJ**

**POPIS KRATICA**

**SAŽETAK**.....|

<b>SUMMARY</b> .....	III
<b>1. UVOD</b> .....	5
1.1. Objedinjeni hitni bolnički prijem.....	2
1.2. Povijest trijažnih sustava .....	3
1.3. Trijaža .....	4
1.4. Australsko-Azijska trijažna skala .....	5
1.5. Uloga ATS-a.....	7
1.7. ATS i Objedinjeni hitni bolnički prijem: izazovi i potrebe .....	10
1.8. Učinak ATS-a na kliničke ishode .....	11
1.9. Uloga medicinskog osoblja u primjeni ATS-a .....	11
1.10. Usporedba ATS-a s drugim trijažnim sustavima.....	12
1.11. Prednosti i ograničenja ATS-a.....	14
1.12. Učinkovitost ATS-a.....	15
<b>3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE</b> .....	19
3.1. Ispitanici/materijali .....	19
3.2. Postupak i instrumentarij .....	20
3.3. Statistička obrada podataka .....	20
3.4. Etički aspekti istraživanja .....	21
<b>4. REZULTATI</b> .....	22
<b>5. RASPRAVA</b> .....	32
<b>7. LITERATURA</b> .....	38
<b>8. PRIVITCI</b> .....	43
<b>9. ŽIVOTOPIS</b> .....	44

## POPIS KRATICA

**ATS- Australsko azijska nacionalna trijažna ljestvica (Australasian triage scale)**

**ALS- Napredno održavanje života (Advanced life support)**

**BIS- Bolnički informacijski sustav**

**CTAS- Kanadska trijažna ljestvica (Canadian triage and acuity scale)**

**ESI- Indeks hitnosti stanja (Emergency severity index)**

**ILS- Neposredno održavanje života (Immediate life support)**

**KBC- Klinički bolnički centar**

**MTS- Manchester trijažni sustav (Manchester triage system)**

**NLS- Nacionalna trijažna ljestvica**

**OHBP- Objedinjeni hitni bolnički prijem**

## **SAŽETAK**

**UVOD:** Učinkovitost Australskog trijažnog sustava (ATS) definira se kao postotak pacijenata koji su pregledani unutar idealnog vremenskog okvira za početak medicinskog pregleda, što je ključno za osiguranje pravovremene i odgovarajuće zdravstvene skrbi u hitnim bolničkim službama. Prema definiranim standardima, za prvu kategoriju pacijenata učinkovitost ATS-a iznosi 100%, za



drugu kategoriju 80%, za treću kategoriju 75%, dok četvrta i peta kategorija imaju ciljanu učinkovitost od 70%. Ova podjela omogućuje prioritizaciju pacijenata prema hitnosti njihovog zdravstvenog stanja, čime se osigurava da oni kojima je potrebna najhitnija skrb budu pregledani bez odgode.

**CILJ:** Glavni cilj ovog istraživanja bio je procijeniti učinkovitost ATS-a u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu (OHBP) Kliničkog bolničkog centra Rijeka tijekom 2023. godine. Specifični ciljevi uključivali su procjenu postotka pacijenata pregledanih unutar zadanih vremenskih okvira za svaku trijažnu kategoriju, analizu hospitalizacije, otpusta, smrtnosti, te identificiranje načina dolaska pacijenata u OHBP.

**METODE I MATERIJALI:** U svrhu prikupljanja podataka i postizanja ciljeva istraživanja, provedena je detaljna analiza dokumentacije te korištenje „BIS“ programa – bolničkog informacijskog sustava Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Glavni fokus analize bio je usmjeren na prikupljanje podataka o hospitalizacijama, otpustima, smrtnim ishodima, učinkovitosti ATS trijažnog procesa te na analizu načina dolaska pacijenata u OHBP. Podaci su statistički obrađeni kako bi se dobila jasna slika učinkovitosti trijaže i protoka pacijenata kroz sustav.

**REZULTATI:** Rezultati analize podržavaju glavnu hipotezu istraživanja, koja sugerira da je učinkovitost ATS-a u OHBP-u zadovoljavajuća. Većina pacijenata pregledana je unutar predviđenih vremenskih okvira za sve trijažne kategorije. Najveći udio hospitaliziranih pacijenata pripada trećoj trijažnoj kategoriji (48,4%), dok je također najviše otpuštenih pacijenata bilo iz treće trijažne kategorije (44,3%). Smrtnost pacijenata prema trijažnim kategorijama pokazuje da je većina preminulih pacijenata pripadala prvoj trijažnoj kategoriji (74,6%), što je u skladu s očekivanjima s obzirom na težinu njihovih stanja. Analiza načina dolaska pacijenata u OHBP otkrila je da je većina pacijenata (94,9%) došla bez uputnice, dok je 4,9% pacijenata stiglo s uputnicom.

**ZAKLJUČAK:** Rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da je ATS visoko učinkovit u procjeni hitnosti stanja pacijenata u OHBP-u Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Sustav omogućava odgovarajuću prioritizaciju pacijenata prema njihovom kliničkom stanju, osiguravajući pravovremenu medicinsku skrb za one kojima je ona najpotrebnija. ATS se pokazao ključnim alatom za optimizaciju bolničkih resursa te pružanje hitne zdravstvene zaštite, čime doprinosi poboljšanju ishoda liječenja.

***Ključne riječi:*** standardi i protokoli trijaže, ATS, hitni objedinjeni bolnički prijem

## **SUMMARY**

**INTRODUCTION:** The effectiveness of the Australasian Triage System (ATS) is defined as the percentage of patients who are assessed within the ideal time frame for initiating medical examination, which is crucial for ensuring timely and appropriate healthcare in emergency hospital services. According to defined standards, the efficiency of ATS for the first triage category is 100%, for the second category 80%, for the third category 75%, while the fourth and fifth categories have a target efficiency of 70%. This classification allows for the prioritization of

patients according to the urgency of their medical condition, ensuring that those in need of the most urgent care are treated without delay.

**OBJECTIVE:** The main objective of this study was to assess the effectiveness of ATS in the Emergency Department (OHBP) of the Clinical Hospital Center Rijeka during 2023. Specific goals included evaluating the percentage of patients examined within the designated time frames for each triage category, analyzing hospital admissions, discharges, mortality rates, and identifying the mode of arrival of patients to the OHBP.

**METHODS AND MATERIALS:** In order to collect data and achieve the research objectives, a detailed analysis of documentation was conducted, utilizing the "BIS" program – the hospital information system of the Clinical Hospital Center Rijeka. The main focus of the analysis was on gathering data on hospital admissions, discharges, mortality outcomes, the effectiveness of the ATS triage process, and the analysis of the patients' mode of arrival to the OHBP. The data were statistically processed to obtain a clear picture of the efficiency of triage and the flow of patients through the system.

**RESULTS:** The analysis results support the main hypothesis of the study, suggesting that the ATS efficiency in the OHBP is satisfactory. Most patients were examined within the expected time frames for all triage categories. The largest proportion of hospitalized patients belonged to the third triage category (48.4%), and the majority of discharged patients were also from the third triage category (44.3%). Mortality rates among patients by triage category showed that the majority of deceased patients were from the first triage category (74.6%), which aligns with expectations given the severity of their conditions. The analysis of the mode of arrival revealed that most patients (94.9%) arrived without a referral, while 4.9% of patients came with a referral.

**CONCLUSION:** The results of this study indicate that the ATS is highly effective in assessing the urgency of patients' conditions in the OHBP of the Clinical Hospital Center Rijeka. The system allows for appropriate prioritization of patients based on their clinical condition, ensuring timely medical care for those in most need. The ATS has proven to be a key tool for optimizing hospital resources and providing emergency healthcare, contributing to improved treatment outcomes.

**Key words:** *standards and protocols of triage, ATS, unified emergency hospital admission*

## **1. UVOD**

Trijažni postupak predstavlja temeljni dio zbrinjavanja pacijenata u "Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu" (OHBP). Glavni zadatak ovog procesa je prepoznati pacijente koji se nalaze u kritičnim i potencijalno smrtonosnim stanjima. U tom procesu, medicinska sestra zadužena za trijažu ima presudnu ulogu, a njezina obaveza je, temeljena na znanju i praktičnom iskustvu, procijeniti prioritete pacijenata i organizirati redoslijed njihove medicinske skrbi (1).

Nacionalna trijažna ljestvica Australije i Azije (ATS) koja se koristi u Hrvatskoj služi za procjenu hitnosti pacijentovog stanja te određuje maksimalno vrijeme čekanja na liječnički pregled

prema svakoj trijažnoj kategoriji (2). ATS klasificira pacijente u pet kategorija, koje se razlikuju prema hitnosti i vremenskim okvirima u kojima pacijenti trebaju biti pregledani. Kategorije uključuju vrijeme čekanja od odmah, 10 minuta, 30 minuta, 1 sat i 2 sata (3). Cilj ATS sustava je odgovoriti na pitanje: "Koliko dugo pacijent može čekati na liječenje?" kako bi se osigurao optimalan protok pacijenata i pravovremena medicinska skrb. ATS ljestvica kombinira boje, nazive i brojeve za lakšu identifikaciju hitnosti pacijenata. Njena primarna funkcija je brzo i učinkovito određivanje hitnosti pacijentovog stanja, no osim brzine, ATS naglašava i važnost sveobuhvatne procjene (4). Produktivnost i pravilan protok pacijenata ključne su komponente učinkovitosti ATS-a, pri čemu se sustav usklađuje s potrebama povećanja produktivnosti u bolničkom prijemu.

Učinkovitost ATS-a mjeri se pomoću indikatora koji definiraju minimalan postotak pacijenata po kategoriji koji bi trebali biti pregledani unutar preporučenog vremena. Istraživanje iz 2016. godine pokazalo je da se većina pacijenata nalazi u 3. i 4. trijažnoj kategoriji, dok su hospitalizirani i preminuli pacijenti najčešće iz 1. kategorije. Nadalje, 80-90% pacijenata iz 4. i 5. kategorije samostalno dolazi u Objedinjeni hitni bolnički prijem, a udio hospitaliziranih ili preminulih pacijenata u tim kategorijama je zanemariv (5).

Trijažni postupak predstavlja prvi kontakt pacijenata s medicinskim timom. Idealno trajanje trijažne procjene kreće se između 2 i 5 minuta, čime se postiže ravnoteža između brzine i preciznosti procjene. Procjena uključuje analizu osnovnog razloga dolaska pacijenta, njegovog općeg stanja te mjerenje vitalnih znakova, što je ključno za određivanje stupnja hitnosti, ukoliko to vremenski uvjeti dopuštaju. U prve dvije trijažne kategorije, procjena i liječenje provode se istodobno. U kategorijama 1., 2. i 3. postoji povećani rizik od nepovoljnih ishoda ako pacijent nije pregledan unutar propisanog vremena. Za pacijente u 4. i 5. kategoriji, vrijeme čekanja služi kao standard za osiguravanje adekvatne skrbi (6).

Cilj ovog istraživanja je analizirati učinkovitost ATS sustava kako bi se identificirale mogućnosti za smanjenje vremena čekanja i poboljšanje brzine procjene pacijenata, a da se pritom ne ugrozi kvaliteta skrbi. Poseban fokus bit će na analizi ključnih aspekata i podataka o pacijentima primljenim u Objedinjeni hitni bolnički prijem (OHBP) Kliničkog bolničkog centra Rijeka tijekom 2023. godine te na pregledu pacijenata unutar predviđenih vremenskih okvira za svaku trijažnu kategoriju.

## 1.1. Objedinjeni hitni bolnički prijem

Objedinjeni hitni bolnički prijem (OHBP) predstavlja centraliziranu točku unutar bolničkog sustava koja je odgovorna za prijem, obradu i zbrinjavanje pacijenata u hitnim stanjima, bez obzira na njihovu početnu dijagnozu. OHBP integrira različite medicinske discipline i resurse kako bi se pacijentima omogućila sveobuhvatna skrb na jednom mjestu. Funkcionalna integracija omogućava bržu i učinkovitiju reakciju na hitna stanja, osiguravajući da pacijenti dobiju potrebnu medicinsku pomoć odmah po dolasku u bolnicu. OHBP djeluje kao središnja točka hitnog zbrinjavanja unutar bolnice, integrirajući različite medicinske discipline i resurse kako bi se osigurala brza i učinkovita intervencija. Uloga OHBP-a nije ograničena samo na inicijalni prijem i stabilizaciju pacijenata, već uključuje i koordinaciju daljnjeg liječenja te, po potrebi, smještaj u odgovarajuće odjele unutar bolnice. Time OHBP omogućava kontinuiranu skrb, od trenutka ulaska pacijenta u sustav, do definitivnog zbrinjavanja ili otpusta. Važnost OHBP-a ogleda se u njegovoj sposobnosti da organizira resurse i osoblje na način koji omogućava trenutačan odgovor na kritične situacije, čime se smanjuje rizik od komplikacija i povećava stopa preživljavanja pacijenata. U kontekstu globalnih zdravstvenih izazova, kao što su pandemije ili masovne nesreće, OHBP je također ključno za učinkovitu mobilizaciju i koordinaciju bolničkih kapaciteta, čime se osigurava održivost zdravstvenog sustava. Struktura objedinjene hitne bolničke službe osmišljena je tako da integrira sve ključne funkcije hitnog zbrinjavanja unutar jednog centraliziranog sustava kako bi se pacijentima pružila sveobuhvatna skrb na jednom mjestu. Organizacija OHBP-a omogućava učinkovitu trijažu pacijenata po stupnju hitnosti, gdje se koriste standardizirane metode poput Australско-Azijske trijažne skale (ATS) za evaluaciju pacijenata. Ovaj proces osigurava da pacijenti s najkritičnijim stanjima dobiju prioritetnu skrb. OHBP tako djeluje kao dinamičan sustav koji se prilagođava trenutnim potrebama, osiguravajući optimalno korištenje bolničkih kapaciteta. Na različitim razinama unutar OHBP-a, od inicijalne procjene i stabilizacije do napredne skrbi u specijaliziranim jedinicama, sve su aktivnosti usklađene kako bi se osigurala maksimalna učinkovitost i kvaliteta skrbi. Fleksibilnost strukture OHBP-a ključna je za uspješno zbrinjavanje velikog broja pacijenata, posebno u kriznim situacijama kada je potrebno brzo proširiti kapacitete ili preusmjeriti resurse. Kontinuirano usavršavanje medicinskog osoblja, modernizacija opreme i implementacija naprednih tehnoloških rješenja dodatno pridonose efikasnosti OHBP-a, omogućujući pružanje najviše razine zdravstvene skrbi u svakom trenutku (8, 9).

## 1.2. Povijest trijažnih sustava

Razvoj trijaže kroz povijest ukazuje na njezinu ključnu ulogu u medicinskoj skrbi, posebno u hitnim situacijama. Pojam trijaže potječe iz vojne medicine, gdje se koristio za označavanje postupka evaluacije liječenja ranjenika na temelju težine njihovih ozljeda i šanse za preživljavanje. Trijaža, kao koncept medicinskog razvrstavanja pacijenata prema hitnosti njihove zdravstvene potrebe, ima svoje korijene u vojnim sukobima. Pojam „trijaža“ dolazi od francuske riječi „trier“, što znači „razvrstati“ ili „izabrati“. Prvi sustavi trijaže, pojavili su se tijekom Napoleonskih ratova (krajem 18. i početkom 19. stoljeća). Tijekom tih sukoba, francuski vojni kirurg Dominique Jean Larrey, koji je bio glavni kirurg Napoleonove vojske, razvio je prve formalne postupke trijaže. Njegov sustav se temeljio na načelu da prioritet trebaju imati oni ranjenici koji imaju najveće šanse za oporavak, bez obzira na njihov društveni status ili čin u vojsci. Liječnici su tada morali brzo procijeniti koga će prvo liječiti kako bi spasili što više života. U 19. stoljeću trijaža je postala sve važnija, kada su veliki brojevi ozlijeđenih vojnika zahtijevali učinkovitiji sustav za prioritarno zbrinjavanje. Tijekom Američkog građanskog rata u 19. stoljeću, sustavi trijaže dodatno su se razvijali i usavršavali. U to vrijeme, medicinsko osoblje na bojišnicama trebalo je brzo donositi odluke o tome tko će dobiti skrb odmah, a tko će morati čekati zbog ograničenih resursa. Trijaža se pokazala ključnom ne samo za spašavanje života, već i za učinkovitije korištenje medicinskih resursa. Početkom 20. stoljeća, osobito tijekom Prvog svjetskog rata, trijaža se proširila i na medicinske sustave. U to vrijeme razvijeni su prvi formalizirani trijažni protokoli koji su se temeljili na procjeni vitalnih znakova pacijenata i težini njihovog stanja. U Prvom svjetskom ratu, trijaža je postala sofisticiranija. Uvjeti ratovanja su se promijenili, što je zahtijevalo nove pristupe. Tijekom tog razdoblja razvijeni su „stacionari za primarnu trijažu“, gdje su ranjenici prvo klasificirani prije nego što su premješteni na daljnju medicinsku skrb. Ovaj pristup omogućio je da se teški slučajevi brzo identificiraju i liječe, dok su manje hitni slučajevi upućivani na daljnje liječenje kada bi se oslobodili resursi (10, 11).

Tijekom Drugog svjetskog rata, trijaža je dobila dodatnu važnost zbog masovnih gubitaka i velikog broja ranjenika. Početkom 20. stoljeća, trijaža se proširila na civilnu medicinsku praksu, osobito u urbanim područjima gdje su bolnice počele primati veći broj pacijenata nego što su bile kapacitirane. Jedan od ključnih događaja u povijesti civilne trijaže bio je Veliki potres u San Franciscu 1906. godine. Nakon tog razornog događaja, bolnice su bile preplavljene ozlijeđenima, a proces trijaže postao je nužan za upravljanje krizom. Potreba za brzim i učinkovitim

razvrstavanjem pacijenata potaknula je daljnji razvoj trijažnih protokola. U drugoj polovici 20. stoljeća, kako su se medicinske tehnologije i znanje razvijali, tako su se i trijažni sustavi postajali sve precizniji i složeniji. Počeli su se uvoditi standardizirani trijažni obrasci koji su uključivali detaljne procjene vitalnih znakova pacijenata, kao što su krvni tlak, puls, respiratorna frekvencija i razina svijesti. Trijažni sustavi su se također prilagođavali specifičnim potrebama različitih zdravstvenih ustanova, kao što su hitni odjeli, jedinice intenzivne njege i ambulante (10, 11).

Uvođenje trijaže u modernu hitnu medicinu označilo je prekretnicu u organizaciji hitne pomoći. S povećanjem broja pacijenata u hitnim odjelima i sve većim pritiskom na zdravstvene sustave, postalo je nužno razviti standardizirane metode za brzo procjenjivanje i klasificiranje pacijenata prema hitnosti njihovih potreba. Jedan od prvih široko prihvaćenih trijažnih sustava bio je Australški trijažni sustav, koji je uveden 1993. godine. ATS je omogućio klasifikaciju pacijenata u pet kategorija, od onih koji zahtijevaju hitnu intervenciju do onih s manje hitnim potrebama. Slični sustavi razvijeni su i u drugim zemljama, uključujući Kanadu, Ujedinjeno Kraljevstvo i Sjedinjene Američke Države, svaki prilagođen specifičnim potrebama i organizaciji zdravstvenog sustava u dotičnoj zemlji. Razlike između trijažnih sustava proizlaze iz različitih kriterija procjene pacijenata. Dok neki sustavi, poput Manchester triage system-a (MTS), koriste detaljne algoritme za procjenu simptoma, drugi se oslanjaju na jednostavnije metode procjene vitalnih znakova. Unatoč razlikama, svi trijažni sustavi dijele zajednički cilj: osigurati da pacijenti dobiju odgovarajuću medicinsku skrb u skladu s hitnošću njihovog stanja, čime se optimizira korištenje ograničenih medicinskih resursa. Uvođenjem trijažnih sustava u 21. stoljeću, proces trijaže postao je još učinkovitiji i precizniji, omogućujući bržu i pouzdaniju procjenu pacijenata. Danas, trijaža predstavlja temeljni element organizacije hitne medicinske pomoći, osiguravajući da svi pacijenti dobiju skrb koja odgovara težini njihovog stanja u najkraćem mogućem roku (11, 12).

### 1.3. Trijaža

Trijaža je ključni medicinski postupak koji se koristi za brzo procjenjivanje i razvrstavanje pacijenata prema hitnosti njihovog zdravstvenog stanja. Danas se trijaža koristi u hitnim medicinskim službama, gdje je nužno brzo odrediti koji pacijenti trebaju hitnu medicinsku intervenciju, a koji mogu sigurno čekati na pregled ili liječenje. Svrha trijaže je osigurati optimalno korištenje dostupnih medicinskih resursa, posebno u situacijama kada je broj pacijenata veći od



kapaciteta sustava. Trijaža omogućuje da pacijenti s najtežim ili najhitnijim stanjima dobiju prioritet u liječenju, čime se smanjuje rizik od komplikacija ili smrti. Uloga trijaže u modernoj medicini nije samo u prioritetizaciji pacijenata, već i u održavanju reda i učinkovitosti unutar hitnih odjela i drugih medicinskih ustanova. Trijaža omogućuje brzu i preciznu procjenu stanja svakog pacijenta, čime se smanjuje vrijeme čekanja za one kojima je hitna skrb najpotrebnija. Osim toga, trijaža igra ključnu ulogu u prevenciji preopterećenja zdravstvenih sustava, osobito u kriznim situacijama kao što su pandemije, masovne nesreće ili prirodne katastrofe. Funkcija trijaže je višestruka: omogućuje brzo donošenje odluka o liječenju, usmjerava pacijente prema odgovarajućim odjelima ili razinama skrbi, te osigurava da se resursi koriste na najefikasniji mogući način. Trijaža također pomaže u smanjenju stresa i konfuzije među medicinskim osobljem, pružajući jasan okvir za donošenje odluka i organizaciju rada u hitnim situacijama. Trijaža je temeljni proces koji osigurava da svi pacijenti dobiju odgovarajuću skrb na temelju hitnosti njihovog stanja, čime se poboljšava cjelokupna kvaliteta zdravstvene skrbi i povećava šansa za pozitivan ishod liječenja. Kroz trijažu, zdravstveni sustavi mogu učinkovitije reagirati na promjenjive okolnosti i izazove, pružajući brzu i adekvatnu skrb u situacijama kada je to najpotrebnije (13, 14).

#### 1.4. Australско-Azijska trijažna skala

Australско-Azijska trijažna skala (ATS) nastala je početkom 1990-ih godina kao odgovor na potrebu za standardizacijom trijažnog procesa u hitnim medicinskim službama Australije. Prije uvođenja ATS-a, trijaža u hitnim odjelima bila je uglavnom neformalna i vrlo subjektivna, oslanjajući se na individualnu procjenu medicinskog osoblja, što je često dovodilo do nekonzistentnih odluka. Razvoj ATS-a bio je potaknut potrebom za jasnim, dosljednim i objektivnim trijažnim alatima koji bi omogućili adekvatno postupanje u različitim hitnim odjelima diljem zemlje. Uvođenjem ATS-a, australijski zdravstveni sustav želio je osigurati da svi pacijenti, bez obzira na to gdje su primljeni, dobiju jednaku skrb temeljenu na jasno definiranim kriterijima hitnosti. ATS je razvijen kroz suradnju stručnjaka iz hitne medicine, uključujući liječnike i medicinske sestre, koji su radili na stvaranju sustava koji bi bio lako primjenjiv u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Sustav je prvi put službeno uveden 1993. godine i od tada je postao standardni alat za trijažu u Australiji i nekim azijskim zemljama, zbog čega nosi naziv Australско-Azijska

trijažna skala. Evolucija ATS-a nije stala nakon njegova prvotnog uvođenja. Sustav je s vremenom prolazio kroz razne revizije i prilagodbe kako bi se osiguralo da ostane relevantan i učinkovit u sve složenijim zdravstvenim okruženjima. ATS se kontinuirano ažurira na temelju novih istraživanja i kliničkih iskustava, čime se osigurava da odgovara potrebama suvremene hitne medicine. ATS je također bio dizajniran kako bi poboljšao učinkovitost hitnih odjela, smanjio vrijeme čekanja za hitne pacijente i omogućio bolje korištenje dostupnih resursa. Uvođenjem ATS-a, cilj je bio osigurati transparentnost i pravednost u pružanju hitne medicinske skrbi, kao i poboljšati ishod za pacijente kroz brzu i adekvatnu medicinsku intervenciju (15, 16).

Australsko-Azijska trijažna skala (ATS) definirana je nizom ključnih karakteristika koje je čine učinkovitim alatom za procjenu hitnosti. ATS koristi sustav od pet razina hitnosti, od kojih svaka ima jasno definirane kriterije koji pomažu medicinskom osoblju da brzo i točno odredi prioritet skrbi za svakog pacijenta. 1. trijažna kategorija ATS-a označava životno ugrožavajuća stanja koja zahtijevaju trenutnu medicinsku intervenciju. Pacijenti svrstani u ovu kategoriju trebaju odmah dobiti liječničku pomoć jer njihovo stanje predstavlja neposrednu prijetnju životu. 2. trijažna kategorija ATS-a obuhvaća pacijente čije stanje nije trenutno životno ugrožavajuće, ali zahtijeva vrlo brzu medicinsku intervenciju. Pacijenti u ovoj kategoriji trebali bi biti zbrinuti unutar 10 minuta od dolaska u hitni odjel. Nadalje, 3. trijažna kategorija ATS-a uključuje pacijente s potencijalno ozbiljnim, ali ne hitnim stanjima. Ova kategorija uključuje pacijente čije stanje nije neposredno ugrožavajuće. Pacijenti u ovoj kategoriji trebali bi dobiti skrb unutar 30 minuta. 4. trijažna kategorija ATS-a odnosi se na pacijente sa stanjima koja nisu hitna i mogu čekati na medicinsku skrb. Ova razina uključuje pacijente s blagim simptomima, manjim ozljedama ili kroničnim stanjima koja nisu pogoršana. Pacijenti u ovoj kategoriji obično bi trebali biti zbrinuti unutar 60 minuta. 5. trijažna kategorija ATS-a obuhvaća pacijente sa stanjima koja zahtijevaju minimalnu ili odgođenu medicinsku skrb. To su obično slučajevi koji nisu hitni i ne predstavljaju nikakvu neposrednu prijetnju zdravlju pacijenta. Pacijenti u ovoj kategoriji mogu čekati i do 120 minuta prije nego što budu pregledani. ATS je dizajniran tako da bude fleksibilan, omogućujući medicinskom osoblju da donosi odluke temeljene na individualnim okolnostima svakog pacijenta, dok istovremeno pruža jasan okvir za prioritetizaciju. ATS također omogućuje kontinuirano praćenje pacijenata, čime se osigurava da se promjene u njihovom stanju brzo prepoznaju i da se trijažni prioritet može prilagoditi prema potrebi. Jedna od ključnih prednosti ATS-a je sposobnost smanjenja subjektivnosti u procesu trijaže, čime se osigurava dosljednost i pravednost u procjeni pacijenata. Kroz standardizirane protokole i jasne smjernice, ATS omogućuje medicinskom

osoblju da učinkovito odgovori na potrebe pacijenata, čak i u situacijama visokog stresa i velike gužve. Ovaj sustav je stoga postao nezamjenjiv alat u hitnim medicinskim službama, pružajući osnovu za kvalitetnu i pravovremenu skrb za sve pacijente (17, 18).

### 1.5. Uloga ATS-a

Australsko-Azijska trijažna skala ima ključnu ulogu u optimizaciji resursa unutar hitnih medicinskih službi, što je od presudne važnosti za osiguranje učinkovitog i pravodobnog odgovora na hitne medicinske situacije. U modernim zdravstvenim sustavima, gdje je potražnja za hitnim medicinskim uslugama često veća od dostupnih resursa, ATS pruža strukturiran i standardiziran način za raspodjelu tih resursa na način koji maksimizira učinkovitost i poboljšava ishode pacijenata. ATS omogućuje zdravstvenom osoblju da brzo procijeni hitnost svakog pacijenta i da ga smjesti u odgovarajuću kategoriju hitnosti. Ovim procesom se osigurava da pacijenti s najtežim i najhitnijim stanjima dobiju prioritetnu skrb, dok pacijenti s manje hitnim potrebama mogu čekati bez ugrožavanja svog zdravlja. Na taj način, resursi kao što su medicinsko osoblje, oprema, prostor u hitnom odjelu i specijalizirani medicinski timovi, mogu biti raspoređeni tamo gdje su najpotrebniji. Primjerice, ako hitni odjel primi velik broj pacijenata u kratkom vremenskom razdoblju, ATS omogućuje zdravstvenim djelatnicima da brzo prepoznaju one pacijente čije stanje zahtijeva hitnu intervenciju, kao što su srčani zastoj ili teška trauma. Time se omogućuje medicinskom timu da odmah započne s liječenjem pacijenata, dok se istovremeno manji resursi koriste za stabilizaciju pacijenata s manje hitnim stanjima. Navedeni postupak ne samo da poboljšava ishod za pacijente, već i smanjuje opterećenje na medicinsko osoblje, omogućujući im da rade učinkovitije i s manje stresa. Također, ATS smanjuje rizik od pretrpanosti hitnih odjela. Kroz standardiziranu procjenu i trijažu pacijenata, ATS omogućuje bolnicama da bolje planiraju korištenje kreveta, dijagnostičke opreme i drugih resursa, osiguravajući da hitni odjel uvijek bude spreman za prihvatanje novih pacijenata. Na taj način, ATS ne samo da pomaže u optimizaciji resursa unutar hitnog odjela, već i doprinosi boljem funkcioniranju cijelog bolničkog sustava (19, 20).

Jedan od najvažnijih učinaka ATS-a na hitne medicinske službe je smanjenje vremena čekanja pacijenata. U hitnim odjelima, vrijeme je ključno, a ATS pomaže osigurati da pacijenti dobiju skrb u najkraćem mogućem vremenu, proporcionalno težini njihovog stanja. ATS postiže

smanjenje vremena čekanja kroz svoj strukturiran pristup trijaži, koji omogućuje brzo i učinkovito procjenjivanje pacijenata. Korištenjem ATS-a, medicinsko osoblje može odmah identificirati pacijente koji zahtijevaju hitnu intervenciju i osigurati im prioritetan pristup liječenju. Ovaj proces minimizira vrijeme koje kritični pacijenti provode čekajući na medicinsku skrb, čime se povećava njihova šansa za preživljavanje i poboljšanje ishoda liječenja. S druge strane, ATS također omogućuje da se pacijenti s manje hitnim stanjima na odgovarajući način razvrstaju i čekaju na skrb prema prioritetu. Razvrstavanje pomaže u smanjenju gužvi u hitnim odjelima i sprječava nepotrebno čekanje za pacijente čije stanje nije kritično. S obzirom na to da ATS koristi jasno definirane kriterije za određivanje hitnosti, pacijenti koji mogu sigurno čekati na skrb nisu nepotrebno zadržani, a njihovo stanje se kontinuirano prati kako bi se osiguralo da ne dođe do pogoršanja. ATS pomaže u boljoj organizaciji rada unutar hitnog odjela. Kroz preciznu kategorizaciju pacijenata, medicinsko osoblje može bolje upravljati svojim vremenom i resursima, što dodatno doprinosi smanjenju vremena čekanja. Na primjer, kada je jasno da pacijent spada u nižu kategoriju hitnosti, osoblje može planirati svoje aktivnosti tako da prvo zbrinu pacijente s višim prioritetom, a zatim se posvete manje hitnim slučajevima, čime se izbjegava nepotrebno čekanje i osigurava pravodobna skrb za sve pacijente. ATS doprinosi povećanju ukupne učinkovitosti hitnih službi, smanjujući vrijeme čekanja za pacijente i poboljšavajući njihovo iskustvo i ishode liječenja. Kroz strukturiranu trijažu i optimalnu raspodjelu resursa, ATS omogućuje hitnim odjelima da pružaju visoko kvalitetnu skrb čak i u situacijama visokog opterećenja, čime se poboljšava cjelokupna funkcionalnost i učinkovitost zdravstvenog sustava (21, 22).

#### 1.6. Utjecaj ATS-a na preopterećenost hitnih službi

Australско-Azijska trijažna igra ključnu ulogu u smanjenju preopterećenosti hitnih službi, što je jedno od najvećih izazova u modernim zdravstvenim sustavima. Preopterećenost hitnih odjela često dovodi do duljih vremena čekanja, smanjenja kvalitete skrbi i povećanog stresa među medicinskim osobljem. ATS pomaže u ublažavanju tih problema kroz strukturiran pristup trijaži koji omogućuje bolju organizaciju i upravljanje resursima. Primjena ATS-a omogućuje hitnim službama da brzo i učinkovito procijene hitnost stanja svakog pacijenta, čime se smanjuje rizik od preopterećenja sustava. Korištenjem jasnih kriterija za trijažu, ATS pomaže u prioritetizaciji pacijenata, osiguravajući da oni s najtežim i najhitnijim stanjima dobiju skrb odmah, dok se

pacijenti s manje hitnim stanjima mogu sigurno staviti na čekanje. Navedeno smanjuje pritisak na hitni odjel, omogućujući medicinskom osoblju da se fokusira na pacijente kojima je skrb najpotrebnija, što rezultira boljom organizacijom i smanjenjem ukupnog opterećenja. Jedan od ključnih faktora preopterećenosti hitnih službi je velik broj pacijenata koji dolaze s manje hitnim ili ne hitnim stanjima. Na taj način, ATS smanjuje broj pacijenata koji zahtijevaju intenzivnu skrb u hitnom odjelu, čime se smanjuje pritisak na resurse i omogućuje bolju organizaciju posla. ATS također pomaže u smanjenju preopterećenosti kroz poboljšano upravljanje vremenom i resursima. Kroz strukturiranu i standardiziranu procjenu pacijenata (23, 24).

Smanjenje preopterećenosti hitnih službi zahvaljujući ATS-u ima brojne pozitivne posljedice na kvalitetu skrbi i sigurnost pacijenata. Kada su hitni odjeli manje preopterećeni, medicinsko osoblje ima više vremena i resursa za posvetiti se svakom pacijentu, što rezultira poboljšanom kvalitetom skrbi. Pacijenti s hitnim stanjima mogu brže dobiti potrebnu skrb, što poboljšava njihove izgleda za oporavak i smanjuje rizik od komplikacija. ATS također doprinosi sigurnosti pacijenata smanjujući rizik od pogrešaka koje mogu nastati zbog stresa i pritiska na medicinsko osoblje u pretrpanim uvjetima. Financijske i organizacijske koristi od smanjene preopterećenosti hitnih prijema putem učinkovite primjene ATS-a također su značajne. Kada hitni odjeli rade učinkovitije, bolnice mogu smanjiti nepotrebne troškove povezane s prekomjernim korištenjem resursa, kao što su produženi boravak pacijenata, dodatne dijagnostičke pretrage i nepotrebne hospitalizacije. Smanjena preopterećenost također znači manji broj hitnih slučajeva koji se moraju preusmjeriti u druge bolnice, što smanjuje logističke troškove i poboljšava kontinuitet skrbi. Organizacijski, smanjenje preopterećenosti omogućuje bolnicama da bolje planiraju i upravljaju svojim radnim procesima. Medicinsko osoblje može raditi u manje stresnim uvjetima, što smanjuje rizik od sindroma izgaranja i poboljšava ukupno zadovoljstvo poslom. To također može dovesti do smanjenja fluktuacije zaposlenika, čime se dodatno stabiliziraju radni timovi i povećava kvaliteta skrbi koju pružaju. ATS omogućuje bolnicama da pružaju visokokvalitetnu i pravovremenu skrb za sve pacijente, čak i u uvjetima visokog opterećenja. Kroz strukturiranu trijažu, optimizaciju resursa i smanjenje preopterećenosti, ATS značajno doprinosi poboljšanju učinkovitosti hitnih službi, što ima dugoročne pozitivne učinke na cijeli zdravstveni sustav (25, 26).

## 1.7. ATS i Objedinjeni hitni bolnički prijem: izazovi i potrebe

Objedinjeni hitni bolnički prijemi suočavaju se s nizom izazova koji mogu značajno utjecati na njihovu učinkovitost i sposobnost pružanja pravovremene i kvalitetne skrbi pacijentima. Jedan od glavnih problema s kojima se hitni prijemi suočavaju je preopterećenost, koja proizlazi iz velikog broja pacijenata, uključujući one s nehitnim stanjima, koji traže medicinsku pomoć. Preopterećenje može dovesti do duljih vremena čekanja, povećanog stresa među osobljem i većeg rizika od medicinskih pogrešaka. Osim preopterećenosti, hitni prijemi suočavaju se sa specifičnim izazovima u organizaciji i vođenju, uključujući učinkovito upravljanje resursima, koordinaciju između različitih medicinskih timova i održavanje visokih standarda skrbi u uvjetima stalne promjene i nepredvidivosti. OHBP-ovi također moraju biti spremni za izvanredne situacije, poput masovnih nesreća, koje zahtijevaju brzu mobilizaciju resursa i učinkovit trijažni sustav kako bi se osiguralo da pacijenti s najtežim ozljedama dobiju skrb odmah. U kontekstu objedinjenog hitnog prijema, gdje su različite medicinske službe integrirane kako bi pružile sveobuhvatnu skrb, izazovi postaju još složeniji. Potrebno je osigurati da svi dijelovi sustava rade skladno, od prve procjene pacijenta do konačne dijagnoze i liječenja. Ovdje je učinkovita trijaža ključna za uspješno funkcioniranje cijelog sustava, a ATS igra ključnu ulogu u prevladavanju tih izazova (27).

Da bi hitni prijemi funkcionirali učinkovito, potrebno je ispuniti nekoliko ključnih potreba. Prije svega, neophodna je prisutnost standardiziranog i učinkovitog trijažnog sustava kao što je ATS, koji omogućuje brzu i preciznu procjenu pacijenata. Druga ključna potreba je adekvatna tehnološka infrastruktura koja podržava brzu komunikaciju i koordinaciju između različitih dijelova hitnog prijema. Elektronički sustavi za vođenje pacijenata, integrirani s ATS-om, omogućuju brzo prikupljanje i dijeljenje informacija, što pomaže medicinskom osoblju da donosi informirane odluke i koordinira skrb. Tehnologija također igra ulogu u kontinuiranom praćenju pacijenata, što je ključno za brzo prepoznavanje promjena u stanju pacijenata i prilagodbu trijažnih prioriteta. Osoblje hitnih prijema, uključujući liječnike, medicinske sestre i drugo medicinsko osoblje, mora biti educirano i kompetentno za rad u dinamičnom okruženju hitne medicine. Kontinuirana edukacija o korištenju ATS-a te drugih ključnih alata i tehnologija osigurava da osoblje može učinkovito odgovarati na izazove i pružiti najbolju moguću skrb. Podrška u obliku adekvatnog broja osoblja i resursa pomaže u smanjenju stresa i poboljšava radne uvjete, što je ključno za dugoročno funkcioniranje hitnih službi. ATS je središnji element u ispunjavanju ovih potreba jer omogućuje strukturiranu i standardiziranu trijažu, koja je temelj za sve ostale procese

unutar objedinjenog hitnog bolničkog prijema. Kroz učinkovitu primjenu ATS-a, hitni prijemi mogu postići bolje rezultate u skrbi za pacijente, smanjiti vrijeme čekanja, optimizirati korištenje resursa i poboljšati ukupnu učinkovitost sustava. Objedinjeni hitni bolnički prijemi suočavaju se s brojnim izazovima u pružanju pravovremene i kvalitetne skrbi pacijentima. Preopterećenost, složena organizacija i potreba za učinkovitim upravljanjem resursima zahtijevaju robusne i standardizirane sustave kao što je ATS. Uspješna primjena ATS-a omogućuje hitnim prijemima da bolje odgovore na potrebe pacijenata, osiguravajući pravovremenu i učinkovitu skrb u svakom trenutku (28, 29).

#### 1.8. Učinak ATS-a na kliničke ishode

Klinički ishodi u hitnoj medicini odnose se na rezultate liječenja pacijenata, a uključuju različite parametre kao što su stopa preživljavanja, vrijeme do intervencije, smanjenje simptoma, brzina oporavka i sigurnost pacijenata. Ishodi se definiraju i mjere kroz niz standardiziranih metoda, uključujući praćenje vitalnih znakova, analizu medicinskih zapisa, evaluaciju učinkovitosti liječenja, i zadovoljstvo pacijenata. Klinički ishodi su ključni indikatori kvalitete skrbi koja se pruža u hitnim medicinskim ustanovama i služe kao temelj za kontinuirano poboljšanje medicinskih usluga. ATS ima značajnu ulogu u poboljšanju kliničkih ishoda u hitnoj medicini. Kroz strukturirani pristup trijaži, ATS osigurava da pacijenti s najhitnijim potrebama dobiju skrb odmah, čime se smanjuje vrijeme do intervencije i povećava šansa za pozitivan ishod. Implementacijom ATS-a, bolnice mogu smanjiti vrijeme čekanja, i optimizirati korištenje resursa, što sve pozitivno utječe na kliničke ishode. Na primjer, brza identifikacija pacijenata s potencijalno životno ugrožavajućim stanjima, kao što su srčani udar ili sepsa, omogućuje hitnu intervenciju koja može značajno smanjiti mortalitet i morbiditet (30).

#### 1.9. Uloga medicinskog osoblja u primjeni ATS-a

Medicinsko osoblje igra ključnu ulogu u primjeni ATS-a u hitnim medicinskim službama. Učinkovita primjena ATS-a zahtijeva visoku razinu stručnosti, brzine i točnosti u procjeni pacijenata, što se može postići samo kroz kontinuiranu edukaciju medicinskog osoblja. Edukacija nije samo potrebna za početno stjecanje vještina, već i za kontinuirano usavršavanje kako bi se

osiguralo da je medicinsko osoblje upoznato s najnovijim smjernicama i praksama u trijaži. Kontinuirana edukacija zdravstvenih djelatnika je od suštinske važnosti za uspješnu primjenu ATS-a. Zdravstveni djelatnici koji sudjeluju u procesu trijaže moraju biti sposobni brzo i precizno procijeniti stanje pacijenta, dodijeliti odgovarajuću razinu hitnosti prema ATS-u i poduzeti odgovarajuće mjere. Kroz kontinuiranu edukaciju, medicinsko osoblje se upoznaje s promjenama u trijažnim smjernicama, novim istraživanjima koja mogu utjecati na postupak trijaže, kao i sa suvremenim tehnologijama. Omogućuje zdravstvenim djelatnicima da unaprijede svoje vještine u simuliranim uvjetima, što im pomaže da zadrže visoku razinu kompetencije i samopouzdanja kada se suoče sa stvarnim pacijentima (31, 32).

Primjerice, kako identificirati probleme pacijenata, procijeniti njihovo stanje koristeći standardizirane metode, te primijeniti algoritme za postupanje u situacijama masovnih nesreća. Edukacija također mora obuhvaćati posebne aspekte trijaže koji su specifični za određene skupine pacijenata, poput djece, psihijatrijskih bolesnika i trudnica zbog razlika u pristupu ovim skupinama i preciznog dokumentiranja tijekom trijažnog procesa, što je ključno za praćenje i daljnje liječenje pacijenata.

U Republici Hrvatskoj, edukacija za provođenje trijaže organizirana je od strane Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu i obuhvaća temeljne edukacijske vježbe. Trijažu smiju provoditi medicinske sestre i tehničari koji su završili ovaj edukacijski program i stekli važeći certifikat. Certifikat vrijedi tri godine, a medicinsko osoblje mora proći dodatne edukacije i obnoviti ga prije isteka kako bi nastavili s obavljanjem trijaže u hitnoj medicini (34).

Ova kontinuirana edukacija omogućuje zdravstvenim radnicima da prate najsuvremenije standarde, osiguravajući kvalitetnu i pravodobnu skrb za pacijente u hitnim medicinskim situacijama.

#### 1.10. Usporedba ATS-a s drugim trijažnim sustavima

ATS jedan je od najčešće korištenih trijažnih sustava u svijetu, ali postoje i drugi sustavi koji su našli široku primjenu u hitnim medicinskim službama, poput Emergency severity index (ESI), Manchester triage system (MTS) i Kanadske trijažne ljestvice (CTAS). Svaki od ovih



sustava ima jedinstvene karakteristike, prednosti i nedostatke, što utječe na njihovu primjenu u različitim kontekstima hitne medicine.

Emergency severity index (ESI) je trijažni sustav razvijen u Sjedinjenim Američkim Državama, koji se temelji na procjeni hitnosti stanja pacijenata i potrebnih resursa. Sustav koristi pet razina hitnosti, sličnih ATS-u, ali dodatno procjenjuje koliko će resursa biti potrebno za zbrinjavanje pacijenta, uključujući laboratorijske pretrage, radiološke pretrage i specijalističke konzultacije. Prednosti ESI-a uključuju jednostavnost i brzinu u procjeni pacijenata te sposobnost prepoznavanja pacijenata koji zahtijevaju minimalne resurse i mogu biti brzo zbrinuti, što omogućuje bolju optimizaciju resursa i smanjenje opterećenja na hitnim odjelima, čineći ga izuzetno korisnim u situacijama visokog pritiska na zdravstveni sustav. Nedostaci ESI-a su u tome što sustav ne uzima uvijek u obzir sve kliničke aspekte pacijentovog stanja, što može dovesti do podcjenjivanja ozbiljnosti nekih stanja. Također, ESI zahtijeva značajno iskustvo u procjeni potrebnih resursa, što može varirati među medicinskim osobljem i dovesti do nekonzistentnosti u primjeni (35).

Manchester triage system (MTS) je sustav razvijen u Ujedinjenom Kraljevstvu kako bi standardizirao trijažu u hitnim službama. MTS koristi algoritamski pristup klasifikaciji pacijenata u pet razina hitnosti, temeljeći se na simptomima i kliničkim znakovima. Sustav nudi jasne smjernice koje pomažu medicinskom osoblju da dosljedno procijeni hitnost stanja pacijenata. Prednosti MTS-a uključuju njegovu strukturiranost i jasno definirane algoritme, što omogućuje dosljednost i standardizaciju trijaže u različitim zdravstvenim ustanovama. Sustav pruža detaljne smjernice koje mogu pomoći manje iskusnom osoblju u donošenju ispravnih odluka, smanjujući subjektivnost u procjeni i povećavajući preciznost. Nedostaci MTS-a uključuju složenost njegovih algoritama, što može usporiti proces trijaže u uvjetima visokog opterećenja. Također, MTS je manje fleksibilan u usporedbi s drugim sustavima poput ESI-a, što može predstavljati izazov u situacijama koje ne odgovaraju standardnim scenarijima (36).

Kanadska trijažna ljestvica (CTAS) je sustav razvijen u Kanadi kao nacionalni standard za trijažu u hitnim službama. CTAS također koristi pet razina hitnosti, ali naglasak stavlja na simptome, vitalne znakove i kliničku prezentaciju pacijenta. Sustav nudi smjernice za procjenu različitih medicinskih stanja i određuje maksimalno vrijeme čekanja za svaku razinu hitnosti, što omogućuje brzo i učinkovito zbrinjavanje pacijenata. Prednosti CTAS-a uključuju njegovu fleksibilnost i sposobnost prilagodbe različitim kliničkim okruženjima, uključujući i ruralne i

urbane hitne službe. Sustav je dizajniran tako da omogućuje uniformnost i standardizaciju u trijaži, čime se osigurava dosljedna skrb pacijentima diljem različitih zdravstvenih ustanova. Nedostaci CTAS-a mogu uključivati ovisnost o iskustvu i stručnosti medicinskog osoblja koje provodi trijažu, što može rezultirati različitim interpretacijama i nekonzistentnošću u primjeni, posebno u različitim regijama i zdravstvenim ustanovama (37).

Svaki trijažni sustav ima svoje specifične prednosti i izazove, a izbor sustava često ovisi o potrebama zdravstvene ustanove, dostupnim resursima i iskustvu medicinskog osoblja. ATS je prepoznat po svojoj jednostavnosti i učinkovitosti, no važno je biti svjestan situacija u kojima bi drugi sustavi, poput ESI-a, MTS-a ili CTAS-a, mogli bolje odgovarati specifičnim potrebama. Ključ za uspješnu primjenu bilo kojeg trijažnog sustava leži u kontinuiranoj edukaciji medicinskog osoblja i prilagodbi sustava specifičnim uvjetima u kojima se koristi, osiguravajući tako kvalitetnu i dosljednu skrb za sve pacijente (37).

#### 1.11. Prednosti i ograničenja ATS-a

ATS prepoznata je po brojnim prednostima koje pridonose njezinoj širokoj primjeni u različitim kliničkim okruženjima. ATS je dizajniran s naglaskom na jednostavnost i brzinu, što omogućuje medicinskom osoblju da brzo donosi odluke u hitnim situacijama. Jasno definirane razine hitnosti omogućuju preciznu procjenu stanja pacijenta i određivanje prioriteta u zbrinjavanju. Brzina i učinkovitost čine ATS izuzetno korisnim alatom u situacijama gdje je vrijeme ključno, kao što su hitni prijemi. Jedna od ključnih prednosti ATS-a je njegova fleksibilnost. Sustav se može prilagoditi različitim zdravstvenim ustanovama, bilo da se radi o urbanim bolnicama s velikim brojem pacijenata ili manjim, ruralnim zdravstvenim ustanovama. Prilagodljivost omogućuje zdravstvenim radnicima da koriste ATS u širokom rasponu situacija, osiguravajući dosljednu i standardiziranu skrb za pacijente, bez obzira na specifičnosti okruženja. Utjecaj ATS-a na organizaciju i učinkovitost hitnih službi također je značajan. Korištenjem ATS-a, bolnice mogu bolje upravljati protokom pacijenata, smanjujući vrijeme čekanja za one s najhitnijim potrebama i osiguravajući da se resursi usmjere tamo gdje su najpotrebniji. Optimizacija korištenje resursa i smanjuje preopterećenost hitnih službi, što u konačnici poboljšava kvalitetu skrbi i povećava zadovoljstvo pacijenata. ATS također omogućuje

medicinskom osoblju da radi s većom sigurnošću i jasnoćom, znajući da su odluke koje donose u skladu s dokazanim smjernicama i standardima (38).

Unatoč mnogim prednostima, ATS ima i određena ograničenja koja mogu utjecati na njezinu primjenu u specifičnim situacijama. Jedno od glavnih ograničenja ATS-a je potencijalna subjektivnost u procjeni hitnosti. Iako su kriteriji jasno definirani, procjena stanja pacijenta može ovisiti o iskustvu i stručnosti trijažnog osoblja, što može dovesti do varijacija u primjeni sustava. U okruženjima s manje iskusnim osobljem, postoji rizik da će se ozbiljnost stanja pacijenta podcijeniti ili precijeniti, što može utjecati na pravovremenost i kvalitetu skrbi. ATS se također može pokazati manje optimalnim u situacijama koje zahtijevaju vrlo specifične trijažne postupke. Na primjer, u slučaju masovnih nesreća ili u posebnim medicinskim scenarijima poput pandemija, gdje su potrebne brze prilagodbe i specifične smjernice za različite kategorije pacijenata, ATS možda neće pružiti dovoljno fleksibilnosti. U takvim situacijama, sustavi koji se temelje na resursima, poput ESI, mogu ponuditi bolje prilagođene alate za procjenu i upravljanje. Još jedno ograničenje ATS-a može biti njegova primjena u različitim kulturnim i kliničkim kontekstima. Budući da je ATS razvijen u specifičnom zdravstvenom sustavu, njegova implementacija u drugim zdravstvenim sustavima može zahtijevati prilagodbe. Razlike u pristupu medicinskoj skrbi, dostupnosti resursa i kulturnim normama mogu utjecati na to koliko je ATS učinkovit izvan svog originalnog konteksta. Iako ATS pruža učinkovitu osnovu za trijažu u mnogim situacijama, važno je prepoznati njegove granice i potencijalno nadopuniti sustav dodatnim smjernicama ili alatima kada je to potrebno. To osigurava da će medicinsko osoblje imati potrebne resurse i fleksibilnost za suočavanje s izazovima koji mogu nadmašiti mogućnosti standardnog ATS-a (39).

#### 1.12. Učinkovitost ATS-a

Učinkovitost ATS-a može se procijeniti prema nekoliko ključnih kriterija. Prvi i možda najvažniji kriterij je vrijeme čekanja pacijenata. ATS je osmišljen kako bi osigurao brzo razvrstavanje pacijenata prema hitnosti, što omogućuje da oni s najkritičnijim stanjima dobiju skrb što je prije moguće. Učinkovitost ATS-a se često mjeri prema tome koliko je uspješan u smanjenju vremena čekanja za hitne slučajeve, ali i u osiguravanju da pacijenti s manje hitnim stanjima ne budu zanemareni. Drugi kriterij je preciznost trijaže, odnosno koliko točno ATS identificira

pacijente koji zahtijevaju hitnu skrb. Precizna trijaža je ključna za smanjenje rizika od pogrešnog razvrstavanja pacijenata, što može imati ozbiljne posljedice na njihove zdravstvene ishode. Ovaj kriterij uključuje procjenu kako sustav ATS-a identificira različite kliničke slike te koliko često dolazi do promjena u inicijalnoj trijažnoj kategoriji zbog pogoršanja ili poboljšanja stanja pacijenta. Zadovoljstvo pacijenata je još jedan važan kriterij za procjenu učinkovitosti ATS-a. Iako se može činiti subjektivnim, zadovoljstvo pacijenata često odražava kvalitetu i brzinu pružene skrbi, kao i percepciju sigurnosti i profesionalizma zdravstvenog osoblja. Pacijenti koji su zadovoljni svojim iskustvom u hitnom prijemu vjerojatnije će imati povjerenje u zdravstveni sustav i pridržavati se daljnjih medicinskih preporuka (40).

Dokazi o učinkovitosti ATS-a dolaze iz različitih zdravstvenih ustanova koje su primijenile ovaj sustav u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Studije provedene u bolnicama u Australiji i Novom Zelandu, gdje je ATS standard, pokazale su da ovaj sustav značajno smanjuje vrijeme čekanja za hitne pacijente, dok istovremeno osigurava da pacijenti s manje hitnim stanjima budu adekvatno zbrinuti unutar prihvatljivih vremenskih okvira. Istraživanja također ističu da ATS omogućuje preciznu trijažu, smanjujući incidenciju pogrešnih procjena koje bi mogle ugroziti pacijentovu sigurnost. Učinkovitost ATS-a u različitim zdravstvenim ustanovama također je potvrđena u okruženjima s visokim opterećenjem, gdje je ATS pomogao u optimizaciji protoka pacijenata i boljem upravljanju resursima. Na primjer, istraživanja su pokazala da ATS smanjuje pretrpanost hitnih odjela i omogućuje medicinskom osoblju da se usredotoči na pacijente koji zahtijevaju najviše pažnje, čime se poboljšava ukupna učinkovitost rada hitnih službi (41).

Kada se uspoređi učinkovitost ATS-a s drugim trijažnim sustavima kao što su ESI i MTS, ATS se često ističe po svojoj jednostavnosti i brzini primjene. Studije koje su uspoređivale ATS s ESI skalom pokazale su da ATS može biti jednako učinkovit u smanjenju vremena čekanja i osiguravanju precizne trijaže, ali s manje složenosti u procjeni potrebnih resursa, što može biti prednost u okruženjima s ograničenim resursima ili u situacijama gdje je potrebno brzo donošenje odluka (42). Usporedba s MTS-om pokazuje da, iako MTS nudi vrlo strukturiran pristup trijaži s detaljnim algoritmima, ATS može biti fleksibilniji i brži u procjeni pacijenata, posebno u okruženjima gdje je potrebno brzo reagirati na promjene u stanju pacijenta. ATS također omogućuje lakše prilagođavanje različitim kliničkim okruženjima, dok MTS može zahtijevati dulje vrijeme prilagodbe. ATS se pokazuje kao visoko učinkovit trijažni sustav koji balansira između brzine, preciznosti i fleksibilnosti, što ga čini pogodnim za široku primjenu u različitim zdravstvenim ustanovama. Međutim, kao i svaki sustav, ATS ima svoje prednosti i ograničenja, te

je ključ za njegovu uspješnu primjenu kontinuirana edukacija osoblja i prilagodba specifičnim potrebama i uvjetima svake ustanove (43).

Učinkovitost Australско-Azijske trijažne ljestvice (ATS) ključni je pokazatelj uspješnosti sustava trijaže u hitnim službama. Definira se kao minimalni postotak pacijenata koji se očekuje da će biti pregledani unutar idealnog vremenskog okvira za početak medicinskog pregleda. Ovaj pristup omogućava mjerenje koliko dobro sustav ATS-a ispunjava svoje ciljeve u pružanju pravovremene skrbi pacijentima, a posebno u kritičnim situacijama gdje je hitnost ključna. Za pacijente u 1. trijažnoj kategoriji, koja obuhvaća najhitnija i životno ugrožavajuća stanja, ATS postavlja standard od 100% učinkovitosti. To znači da svi pacijenti u ovoj kategoriji moraju biti pregledani odmah po dolasku u hitnu službu, bez ikakvog odgađanja. Ova kategorija je od presudne važnosti jer uključuje pacijente koji su u neposrednoj opasnosti po život, kao što su srčani zastoji, teške traume ili respiratorni zastoji (44).

Učinkovitost od 100% osigurava da ovi pacijenti dobiju trenutačnu medicinsku intervenciju koja je nužna za preživljavanje. Pacijenti svrstani u 2. trijažnu kategoriju također zahtijevaju hitnu skrb, ali njihovo stanje omogućuje maksimalno vrijeme čekanja do 10 minuta i učinkovitost od 80%, što znači da se očekuje da će najmanje 80% pacijenata biti pregledano unutar ovog vremenskog okvira. Ova kategorija uključuje stanja koja su prijeteća te se cilja na brzo zbrinjavanje kako bi se spriječilo pogoršanje stanja. Za pacijente u 3. trijažnoj kategoriji, koji zahtijevaju medicinski pregled unutar 30 minuta, standard učinkovitosti je 75%, a uključuje pacijente s ozbiljnim, ali ne neposredno po život opasnim stanjima, poput umjerene boli, infekcija ili lakših trauma. Učinkovitost od 75% osigurava da većina pacijenata u ovoj kategoriji dobije pravovremenu skrb koja je ključna za sprječavanje daljnjih komplikacija. Pacijenti u 4. i 5. trijažnoj kategoriji imaju manje hitna stanja i mogu čekati do 60 minuta i 120 minuta prije nego što budu pregledani, a ciljna učinkovitost je 70% za obje kategorije, što znači da se očekuje da će najmanje 70% pacijenata biti pregledano unutar predviđenih vremenskih okvira. Standardi učinkovitosti osiguravaju da pacijenti dobiju pravovremenu skrb u skladu s hitnošću njihovog stanja. Standardi pomažu u smanjenju preopterećenosti hitnih službi, osiguravajući da se najhitniji slučajevi rješavaju odmah, dok se pacijenti s manje hitnim potrebama zbrinjavaju unutar odgovarajućih vremenskih okvira. Mjerenje učinkovitosti ATS-a prema ovim kriterijima ključno je za održavanje visoke kvalitete skrbi i za optimizaciju rada hitnih službi (44, 45).

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

1. Glavni cilj istraživanja je utvrditi učinkovitost ATS-a u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu.

Specifični ciljevi su:

C1: Utvrditi udio hospitaliziranih pacijenata prema trijažnim kategorijama ATS-a.

C2: Utvrditi udio otpuštenih pacijenata prema trijažnim kategorijama ATS-a.

C3: Utvrditi udio preminulih pacijenata prema trijažnim kategorijama ATS-a.

C4: Utvrditi najčešći način dolaska pacijenata u Objedinjeni hitni bolnički prijem.

Prema postavljenim ciljevima predviđaju se hipoteze.

H0: Učinkovitost ATS-a je zadovoljavajuća.

H1: Najveći udio hospitaliziranih pacijenata je u 1. trijažnoj kategoriji.

H2: Najveći udio otpuštenih pacijenata je u 5. trijažnoj kategoriji.

H3: Najveći udio preminulih pacijenata je u 1. trijažnoj kategoriji.

H4: Najčešći način dolaska pacijenata u Objedinjeni hitni bolnički prijem je putem uputnice.

### **3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE**

#### **3.1. Ispitanici/materijali**

Podaci prikupljeni za ovo istraživanje dobiveni su retrospektivnom analizom pacijenata zaprimljenih na Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

Analizirani su podaci prikupljeni u razdoblju od 1. siječnja 2023. do 31. prosinca 2023. godine. Svi podaci su preuzeti iz Bolničkog informatičkog sustava uz prethodnu suglasnost etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra Rijeka, čime su ispunjeni svi etički standardi u vezi sa zaštitom osobnih podataka pacijenata.

Kriteriji uključenja u ovo istraživanje obuhvaćali su sve pacijente starije od 18 godina koji su trijažirani u 1., 2., 3., 4. ili 5. trijažnu kategoriju unutar Objedinjenog hitnog bolničkog prijema Kliničkog bolničkog centra Rijeka tijekom 2023. godine. S druge strane, kriteriji isključenja odnosili su se na pacijente mlađe od 18 godina, one koji su prošli prijem izvan navedenog vremenskog okvira, te pacijente koji nisu bili zaprimljeni u razdoblju između 1. siječnja 2023. i 31. prosinca 2023. godine.

Uzorak korišten u istraživanju bio je prigodan, budući da su se analizirali podaci iz bolničke arhive Kliničkog bolničkog centra Rijeka, što je omogućilo pristup relevantnim informacijama o pacijentima koji su prošli kroz hitni prijem.

### 3.2. Postupak i instrumentarij

Za realizaciju ovog istraživanja provedeno je pretraživanje kroz arhivu Kliničkog bolničkog centra Rijeka, pri čemu su podaci prikupljeni metodom uzorkovanja iz bolničkih arhiva tijekom ožujka 2024. godine. Prikupljanje relevantnih podataka i postizanje ciljeva istraživanja zahtijevalo je detaljnu analizu dokumentacijskog materijala i Bolničkog informacijskog sustava (BIS). Glavni fokus analize bio je na parametrima poput hospitalizacije, otpusta, smrtnosti, učinkovitosti trijažnog procesa te načinu dolaska pacijenata u Objedinjeni hitni bolnički prijem. Način dolaska pacijenata kategoriziran je prema tri kriterija: samostalni dolazak, izdana uputnica od strane liječnika i dolazak vozilom hitne medicinske pomoći.

Učinkovitost ATS-a definirana je prema postotku pacijenata koji se očekuje da budu pregledani unutar idealnog vremenskog okvira za početak medicinskog pregleda. Za 1. trijažnu kategoriju, koja predstavlja najhitniju grupu pacijenata, ciljna učinkovitost iznosi 100%. Za pacijente u 2. kategoriji ciljna učinkovitost je 80%, dok je za 3. kategoriju definirana na 75%. Pacijenti u 4. i 5. trijažnoj kategoriji imaju ciljnu učinkovitost od 70% (7).

Ova metodologija omogućuje sveobuhvatnu procjenu učinkovitosti ATS-a te analizu ključnih pokazatelja uspješnosti sustava, s posebnim naglaskom na brzinu pregleda, ishod pacijenata i najčešće načine dolaska u hitni prijem.



### 3.3. Statistička obrada podataka

Za statističku obradu podataka koristila se deskriptivna statistika, frekvencije i postotak. Nezavisne varijable u ovom istraživanju uključivale su trijažne kategorije (1., 2., 3., 4., i 5.) i vremenski period (godina 2023.). Zavisne varijable obuhvaćale su ključne ishode kao što su učinkovitost trijažnog procesa, te konačni ishodi liječenja pacijenata poput hospitalizacije, otpusta ili smrti. Statistička obrada podataka uključivala je deskriptivnu statistiku za analizu frekvencija i postotaka, uz korištenje različitih statističkih testova za utvrđivanje značajnih razlika među grupama. Podaci izraženi na nominalnim ljestvicama bili su obrađeni pomoću prikaza frekvencija i postotaka. Varijable prikazane na ordinalnoj ljestvici obradile su se medijanom i indeksom poluinterkvartilnog raspršenja. Hipoteze su bile testirane na razini značajnosti  $p < 0,05$ , koristeći Hi- kvadrat test za provjeru postavljenih pretpostavki. Rezultati su prezentirani u tablicama i grafikonima, omogućujući jasnu vizualizaciju i interpretaciju podataka. Sve analize provodile su se u programu Statistica 14.0.1.25 (TIBCO Software Inc.).

### 3.4. Etički aspekti istraživanja

Tijekom prikupljanja podataka, poštovana su usvojena etička načela koja uključuju tajnost i zaštitu osobnih podataka svakog ispitanika. Istraživanje je bilo anonimno, što znači da osobni podaci pacijenata nisu bili javno dostupni niti korišteni izvan konteksta istraživanja. Za prikupljanje podataka i njihovu interpretaciju, dobiveno je odobrenje Etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra Rijeka što je osiguralo da se istraživanje provodi u skladu s etičkim standardima i pravilima, te da se poštuju privatnost i dostojanstvo pacijenata. Dobiveni podaci koristili su se isključivo u svrhu ovog istraživanja, čime se osigurala namjenska upotreba i zaštita.

#### 4. REZULTATI

**Tablica 1.** Prikaz trijažiranih pacijenata u OHBP-u Sušak i Rijeka

	N	%
OHBP lokalitet Rijeka	22171	32,5%
OHBP lokalitet Sušak	45994	67,5%
Ukupno	68165	100,0%

Tablica 1. prikazuje broj trijažiranih pacijenata u OHBP-u Sušak i Rijeka. Ukupan broj trijažiranih pacijenata u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu (OHBP) Kliničkog bolničkog centra Rijeka iznosi 68,165.

Raspodjela trijažiranih pacijenata prema lokalitetima je sljedeća:

- OHBP lokalitet Rijeka: 22,171 pacijent, što čini 32,5% ukupnog broja.
- OHBP lokalitet Sušak: 45,994 pacijenata, što čini 67,5% ukupnog broja.

Tablica 2. prikazuje raspodjelu ispitanika prema spolu. Od ukupno 68,164 pacijenata, 34,941 su muškarci, što čini 51,3% svih pacijenata, dok je 33,223 žena, što predstavlja 48,7% ukupnog broja ispitanika.

**Tablica 2.** Spol ispitanika

		N	%
<b>Spol</b>	M	34941	51,3%
	Ž	33223	48,7%
	Ukupno	68164	100,0%

<b>Trijažna kategorija</b>	1	813	1,2%
	2	6523	9,6%
	3	30671	45,0%
	4	22315	32,8%
	5	7810	11,5%
	Ukupno	68132	100,0%

**Tablica 3.** Prikaz ispitanika prema trijažnim kategorijama

**Tablica 5.** Druga trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta

		N	%
Vrijeme pregleda/ učinkovitost	Da	6447	99,1%
	Ne	61	0,9%
	Ukupno	6508	100,0%

Tablica 3. prikazuje zastupljenost pacijenata prema trijažnim

kategorijama. Najmanji udio pacijenata pripada 1. trijažnoj kategoriji, sa 1,2% (813 pacijenata). 2. trijažna kategorija obuhvaća 9,6% pacijenata (6,523), dok 3. trijažna kategorija čini najveći udio s 45,0% (30,671 pacijent), 4. trijažna kategorija obuhvaća 32,8% pacijenata (22,315), a 5. trijažna kategorija uključuje 11,5% pacijenata (7,810).

**Tablica 4.** Prva trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta

		N	%
Vrijeme pregleda/ učinkovitost	Da	809	99,5%
	Ne	4	0,5%
	Ukupno	813	100,0%

Tablica 4. prikazani su podaci o početku pregleda pacijenata od strane liječnika u 1. trijažnoj kategoriji, koja uključuje najhitnije slučajeve kojima je potrebna brza medicinska intervencija. Od ukupno 813 pacijenata: 809 pacijenata (99,5%) je započelo pregled kod liječnika unutar zadanog vremenskog okvira, što znači da su adekvatno zbrinuti u skladu s hitnoćom njihovog stanja. 4 pacijenta (0,5%) su pregled započela izvan propisanog vremenskog okvira, što ukazuje na manja odstupanja u organizaciji ili zbrinjavanju. Ovaj podatak odražava visok nivo pravovremenosti u zbrinjavanju pacijenata, s vrlo malim brojem slučajeva gdje je došlo do kašnjenja u započinjanju pregleda od strane liječnika.

Tablica 5. prikazuje vrijeme pregleda pacijenata unutar 2. trijažne kategorije. Od ukupno 6,508 pacijenata u ovoj kategoriji, čak 6,447 pacijenata (99,1%) pregledano je unutar preporučenog vremenskog okvira. Ovi podaci jasno ukazuju na visoku razinu učinkovitosti unutar 2. trijažne kategorije, značajno premašujući ciljani prag učinkovitosti od 80%.

Tablica 6. prikazuje vrijeme pregleda pacijenata unutar 3. trijažne kategorije. Od ukupno 30,366 pacijenata u ovoj kategoriji, njih 23,615 (77,8%) pregledano je unutar preporučenog vremenskog

**Tablica 6.** Treća trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta

		N	%
Vrijeme pregleda/ učinkovitost	Da	23615	77,8%
	Ne	6751	22,2%
	Ukupno	30366	100,0%

okvira. Ova razina učinkovitosti prelazi ciljani prag od 75% za 3. trijažnu kategoriju, što

pokazuje učinkovitost sustava ATS-a u ovoj kategoriji.

**Tablica 7.** Četvrta trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta

		N	%
Vrijeme pregleda/ učinkovitost	Da	18556	84,5%
	Ne	3406	15,5%
	Ukupno	21962	100,0%

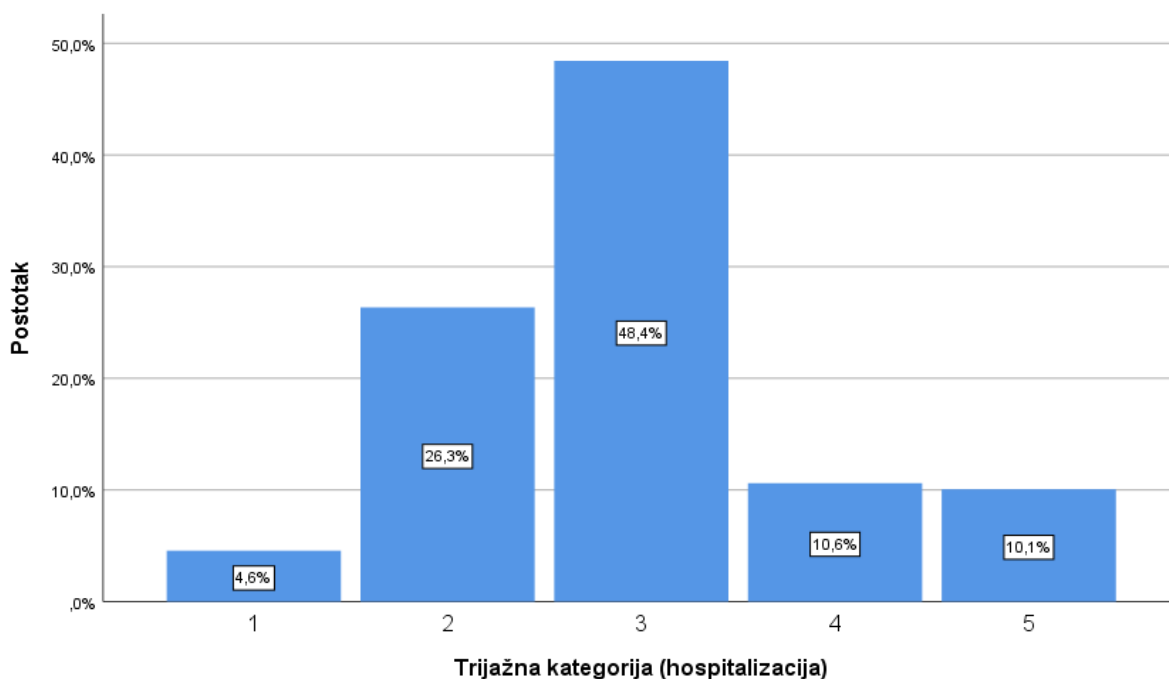
Tablica 7. prikazuje vrijeme pregleda pacijenata unutar 4. trijažne kategorije. Od ukupno 21,962 pacijenta u ovoj kategoriji, njih 18,556 (84,5%) pregledano je unutar preporučenog vremenskog okvira. Ova razina učinkovitosti ukazuje na uspješno funkcioniranje ATS sustava u ovoj kategoriji

**Tablica 8.** Peta trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta

		N	%
Vrijeme obrade/ učinkovitost	Da	7405	96,3%
	Ne	284	3,7%
	Ukupno	7689	100,0%

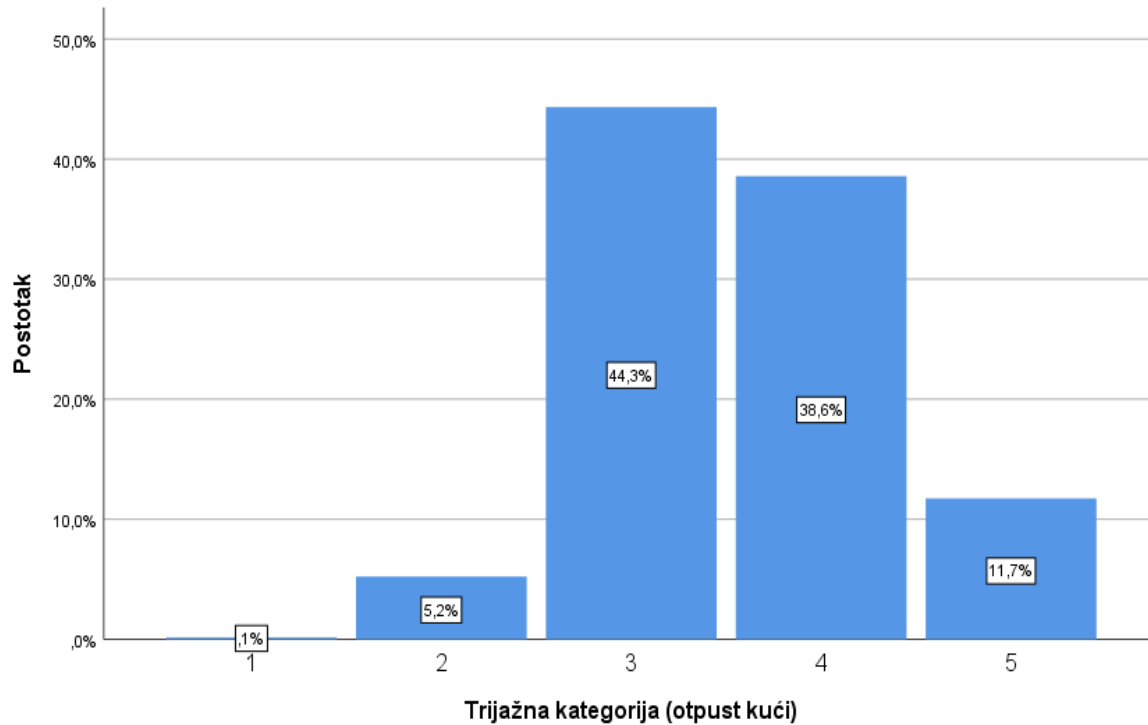
Tablica 8. prikazuje vrijeme pregleda pacijenata unutar 5. trijažne kategorije. Od ukupno 7,689 pacijenata u ovoj kategoriji, njih 7,405 (96,3%) pregledano je unutar preporučenog vremenskog okvira. Ovaj rezultat značajno premašuje ciljani prag učinkovitosti za 5. trijažnu kategoriju, koji iznosi 70%. Ovi podaci ukazuju na vrlo visoku razinu učinkovitosti ATS sustava u 5. kategoriji, gdje je gotovo svaki pacijent pregledan na vrijeme. Ovo ukazuje na uspješan trijažni proces u ovoj, najmanje hitnoj kategoriji pacijenata,

Slika 1. prikazuje postotak hospitalizacija prema trijažnim kategorijama. Najveći postotak hospitalizacija zabilježen je u 3. trijažnoj kategoriji (48,4%), dok je najmanji postotak u 1. trijažnoj kategoriji (4,6%). U 2. trijažnoj kategoriji hospitalizirano je 26,3% pacijenata, dok su 4. i 5. trijažna kategorija imale slične postotke hospitalizacija, 10,6% i 10,1% pacijenata.



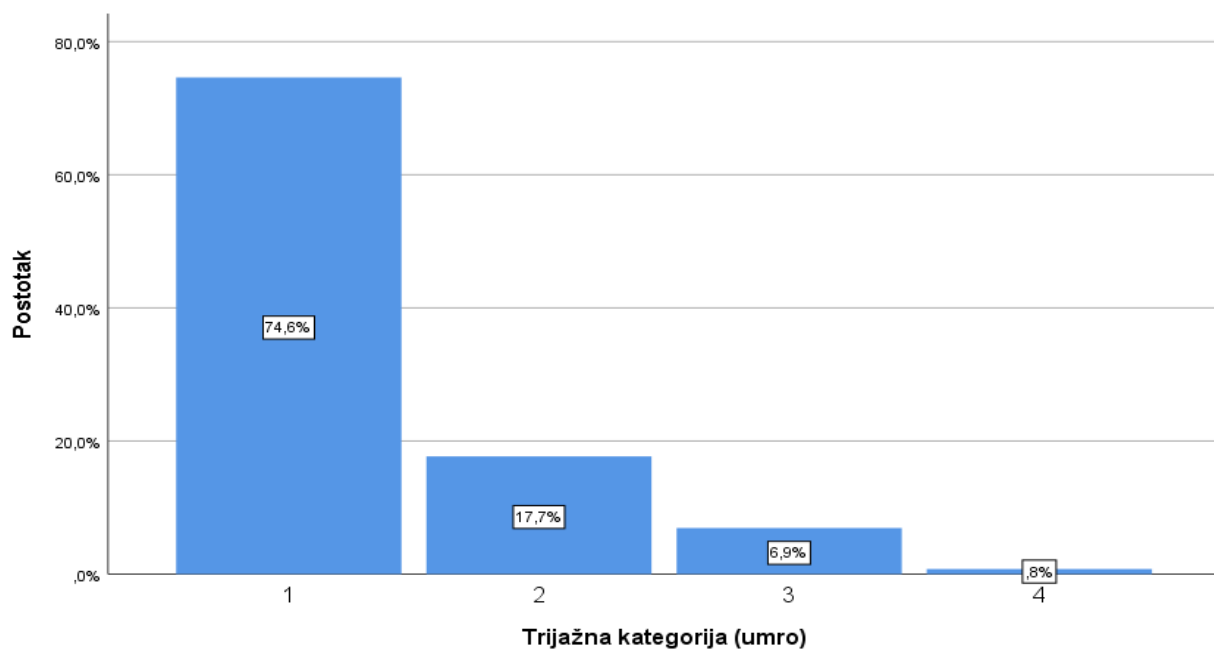
**Slika 1.** Prikaz hospitaliziranih pacijenata prema trijažnim kategorijama

Slika 2. prikazuje postotak otpusta pacijenata kući prema trijažnim kategorijama. U 1. trijažnoj kategoriji otpušteno je 1% pacijenata, dok je u 2. trijažnoj kategoriji otpušteno 5,2% pacijenata. 3. trijažna kategorija ima najveći postotak otpusta, 44,3%. U 4. trijažnoj kategoriji otpušteno je 38,6% pacijenata, a u 5. trijažnoj kategoriji taj postotak iznosi 11,7%.



**Slika 2.** Prikaz otpuštenih pacijenata prema trijažnim kategorijama

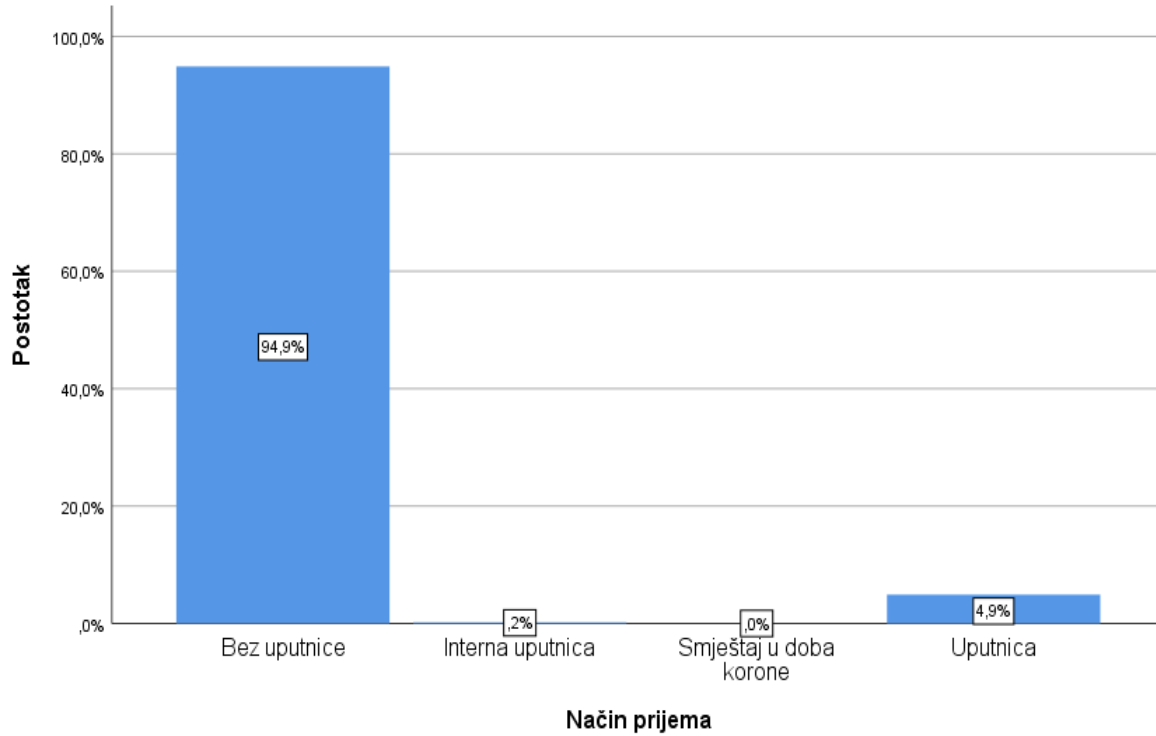
Slika 3. prikazuje postotak umrlih pacijenata prema trijažnim kategorijama. U 1. trijažnoj kategoriji umrlo je 74,6% pacijenata, dok je u 2. trijažnoj kategoriji taj postotak 17,7%. 3. trijažna kategorija bilježi 6,9% umrlih pacijenata. U 4. trijažnoj kategoriji umrlo je 0,8% pacijenata.



**Slika 3.** Prikaz preminulih pacijenata prema trijažnim kategorijama

Najveći dio pacijenata, njih 94,9%, primljen je bez uputnice, dok je putem uputnice zaprimljeno 4,9% pacijenata. Interna uputnica korištena je u vrlo malom postotku slučajeva (0,2%),





Slika 4. Prikaz prijema pacijenata u OHBP

Tablica 9. Način prijema i trijažna kategorija

		Trijažna kategorija					Ukupno	
		1	2	3	4	5		
Način prijema	Bez uputnice	N	812	6395	28829	20989	7627	64652
		%	99,9%	98,0%	94,0%	94,1%	97,7%	94,9%

	<b>Interna uputnica</b>	N	0	7	71	52	7	137
		%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
	<b>Smještaj u doba korone</b>	N	0	0	1	0	0	1
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	<b>Uputnica</b>	N	1	121	1770	1274	176	3342
		%	0,1%	1,9%	5,8%	5,7%	2,3%	4,9%
<b>Ukupno</b>	N	813	6523	30671	22315	7810	68132	
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0%	
	%	%	%	%	%	%		

**Tablica 10.** Hi kvadrat test

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	382,390 <sup>a</sup>	12	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	481,774	12	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	,726	1	,394
<b>N of Valid Cases</b>	68132		

a. 6 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Pogleda li se razina značajnosti kod načina prijema, može se primijetiti da vrijednost značajnosti Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ . To ukazuje na postojanje statistički značajne razlike s obzirom na trijažnu kategoriju. Ova statistički značajna razlika znači da način prijema pacijenata nije ravnomjerno raspodijeljen među različitim trijažnim kategorijama, što može ukazivati na različite obrasce dolaska pacijenata u hitni prijem ovisno o hitnosti njihovog stanja (Tablica 10).

**Tablica 11.** Status otpusta i trijažna kategorija

		Trijažna kategorija					Ukupno	
		1	2	3	4	5		
<b>Status otpusta</b>	HOSPITALIZACIJA	N	635	3665	6734	1475	1400	13 909
		%	78,1%	56,2%	22,0%	6,6%	17,9%	20,4%
	KUĆI	N	79	2798	23687	20613	6267	53444

		%	9,7%	42,9%	77,2%	92,4%	80,2%	78,4%
	LIJEČENJE OKONČANO PROTIVNO SAVJETU DOKTORA	N	1	12	92	142	125	372
		%	0,1%	0,2%	0,3%	0,6%	1,6%	0,5%
	NEPOZNATO	N	0	1	11	8	1	21
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	PREMJESTA U DRUGU USTANOVU	N	0	6	12	6	0	24
		%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	UMRO - NIJE OBDUCIRAN	N	49	20	6	1	0	76
		%	6,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	UMRO - OBDUCIRAN	N	48	3	3	0	0	54
		%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	UPUĆEN DALJE	N	1	18	126	70	17	232
		%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,2%	0,3%
Ukupno		N	813	6523	30671	22315	7810	68132
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tablica 12,** Hi kvadrat test

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	16045,776 <sup>a</sup>	28	,000
<b>Likelihood Ratio</b>	9991,969	28	,000
<b>Linear-by-Linear Association</b>	1805,406	1	,000
<b>N of Valid Cases</b>	68132		

a. 10 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,25.

Pogleda li se razina značajnosti kod statusa otpusta, može se primijetiti da vrijednost značajnosti Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ . To ukazuje na postojanje statistički značajne razlike s obzirom na trijažnu kategoriju i ishod pacijenata. Konkretno, učestalost hospitaliziranih pacijenata najviša je u 1. i 2. trijažnoj kategoriji, što znači da pacijenti s težim zdravstvenim stanjima imaju veće šanse za hospitalizaciju. Ova statistički značajna razlika ukazuje na povezanost između hitnosti pacijentovog stanja i ishoda, što potvrđuje učinkovitost trijažnog sustava u razlikovanju pacijenata koji trebaju hitnu hospitalizaciju (Tablica 12).

## **5. RASPRAVA**

Glavni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi učinkovitost Australsko-Azijske trijažne ljestvice u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu, s posebnim fokusom na udio hospitaliziranih, otpuštenih i preminulih pacijenata prema trijažnim kategorijama te na način dolaska pacijenata u hitni prijem. Rezultati istraživanja pružaju važne uvide u učinkovitost ATS-a i sposobnost organiziranja hitne medicinske skrbi na temelju hitnosti pacijenata. Prema podacima, ukupan broj trijažiranih pacijenata u 2023. godini je 68,165, s većim udjelom pacijenata na lokalitetu Sušak (67,5%) u usporedbi s lokalitetom Rijeka (32,5%). Također, veći je udio

pacijenata muškog spola (51,3%) u odnosu na žene (48,7%). Analiza prema trijažnim kategorijama pokazuje da većina pacijenata pripada 3. kategoriji (45%), dok najmanji udio pripada 1. kategoriji (1,2%). Uspoređujući istraživanje s radom Ivanišević K. "Trijaža u hitnom bolničkom prijmu" iz 2019. godine (47), oba rada potvrđuju učinkovitost Australско-Azijske trijažne ljestvice u kategorizaciji pacijenata prema hitnosti stanja. Istraživanje Ivanišević K. prikazuje učinkovitost trijaže na dva lokaliteta (CZHM Sušak i CZHM Rijeka) te utvrđuje da većina pacijenata spada u 3. i 4. trijažnu kategoriju (40% i 47%), što je slično rezultatima ovog istraživanja gdje je većina pacijenata također kategorizirana u 3. trijažnu kategoriju (45%). Oba istraživanja naglašavaju potrebu za optimizacijom resursa hitne službe i upućuju na uspješnost ATS-a u prilagodbi resursa i smanjenju smrtnosti.

Rezultati analize učinkovitosti vremena pokazuju značajne razlike u vremenskom okviru unutar kojeg su pacijenti pregledani. Za 1. trijažnu kategoriju, gotovo svi pacijenti (99,5%) su pregledani unutar zadanog vremena, što je očekivano s obzirom na kritičnost stanja pacijenata koji su kategorizirani u 1. trijažnu kategoriju. Rezultat ukazuje na visoku razinu učinkovitosti hitne službe za najhitnije slučajeve. Također, nedovoljan broj osoblja ili opreme, tehničke poteškoće, logističke prepreke i specifične okolnosti pojedinog pacijenta, kao što su kompleksnost stanja ili potreba za hitnim transportom, mogu utjecati na vrijeme potrebno za trijažu. Istraživanje Ivanišević K. (47) iz 2016. godine, ukazuje na to da su bolesnici u 1. trijažnoj kategoriji, zbog svoje kritičnosti, učinkovito pregledani u određenom vremenu (57,67% u CZHM Sušak), što je također u skladu s rezultatima ovog istraživanja da su gotovo svi pacijenti (99,5%) iz 1. trijažne kategorije pregledani unutar zadanog vremena. Oba istraživanja potvrđuju učinkovitost ATS-a u hitnim bolničkim službama te ukazuju na važnost pravilnog usmjeravanja pacijenata i optimizacije resursa kako bi se održala visoka razina kvalitete skrbi i smanjili nepotrebni pritisci na hitne službe.

U 2. trijažnoj kategoriji, također visok postotak pacijenata (99,1%) je pregledan unutar odgovarajućeg vremenskog okvira. Istraživanje Ivanišević K. (47), prikazuje da je učinkovitost trijaže 2. trijažne kategorije u CZHM Rijeka 85,75% i CZHM Sušak 86,99%, gdje se prosječno vrijeme čekanja kretalo između 5 i 6 minuta, što je unutar preporučenih 10 minuta, što pokazuje zadovoljavajuću učinkovitost trijaže u skladu s predviđenim standardima. Za 3. trijažnu kategoriju, analiza pokazuje da je 77,8% pacijenata pregledano unutar zadanog vremena, dok su rezultati za CZHM Rijeka i CZHM Sušak iz 2016. godine značajno viši, s 96,25% u Rijeci i 98,04% u Sušaku. Prosječno vrijeme čekanja za pacijente iz 3. trijažne kategorije u Rijeci iznosi 10 minuta, dok je u Sušaku 8 minuta, što je znatno ispod maksimalno dopuštenih 30 minuta.

U 4. trijažnoj kategoriji, 84,5% pacijenata pregledano je unutar zadanog vremenskog okvira. Istraživanje Medić B. (46) iz 2019. godine prikazuje da je u CZHM Sušak prosječno vrijeme čekanja za 4. kategoriju iznosilo 36 minuta, dok je u Rijeci iznosilo 39 minuta, što je znatno ispod maksimalno dopuštenih 60 minuta prema ATS ljestvici. 5. trijažna kategorija, koja uključuje pacijente s najmanjom razinom hitnosti, pokazuje visoku učinkovitost pregleda, s 96,3% pacijenata pregledanih unutar zadanog vremena, što ukazuje na dobru organizaciju i mogućnost prilagodbe resursa za manje hitne slučajeve. Podaci se podudaraju s rezultatima istraživanja Medić B. (46) iz 2019. godine za CZHM Sušak i Rijeku, gdje je prosječno vrijeme čekanja za 5. kategoriju bilo 27 minuta u Sušaku i 28 minuta u Rijeci, što je znatno ispod maksimalno dopuštenih 120 minuta.

Što se tiče hospitalizacija, najveći postotak hospitaliziranih pacijenata nalazi se u 3. trijažnoj kategoriji (48,4%), što može sugerirati da pacijenti u ovoj kategoriji, iako nisu najkritičniji, često zahtijevaju daljnje liječenje ili opservaciju. Prema podacima iz istraživanja Ivanišević K. (47), postotak hospitaliziranih u 3. kategoriji za CZHM Sušak iznosi 32,99%, a za CZHM Rijeka 3. trijažna kategorija ima 28 % hospitaliziranih pacijenata. 2. trijažna kategorija također ima značajan postotak hospitalizacija (26,3%), što je očekivano s obzirom na ozbiljnost stanja pacijenata u tim kategorijama. S druge strane, 4. i 5. kategorija imaju znatno niže postotke hospitalizacija (10,6% i 10,1%), što je u skladu s nižom razinom hitnosti pacijenata. U 1. trijažnoj kategoriji udio hospitaliziranih pacijenata je 4,6%, što nije u skladu s hipotezom 1..

Kada se promatraju stope otpusta kući, 3. trijažna kategorija ima najviši postotak (44,3%), što ukazuje na to da je većina pacijenata u ovoj kategoriji dovoljno stabilna za otpust nakon inicijalnog pregleda. 4. trijažna kategorija također ima visok postotak otpusta (38,6%), dok je postotak otpusta u 1. i 2. trijažnoj kategoriji znatno niži (1% i 5,2%), što je u skladu s težim zdravstvenim stanjem pacijenata u tim kategorijama. U 5. trijažnoj kategoriji udio otpuštenih pacijenata je 11,7%, za razliku od podataka iz istraživanja Ivanišević K. (47) iz 2016 godine gdje je u 5. trijažnoj kategoriji u CZHM Sušak 86,12 % otpuštenih pacijenata, a u CZHM Rijeka 84,32 %.

Stopa smrtnosti je najviša u 1. trijažnoj kategoriji (74,6%), što odražava činjenicu da ova trijažna kategorija uključuje pacijente u kritičnom stanju. Uspoređujući podatke iz istraživanja Ivanišević K. (47) za CZHM Sušak, rezultati pokazuju 30,50% smrtnosti u 1. trijažnoj kategoriji, a za CZHM Rijeka 24,33%, što su značajno niži postoci. U 2. trijažnoj kategoriji smrtnost je

također značajna (17,7%), dok 3. trijažna kategorija bilježi 6,9% umrlih pacijenata. 4. trijažna kategorija ima vrlo nizak postotak smrtnosti (0,8%), što je očekivano s obzirom na nižu razinu hitnosti.

Način prijema pacijenata pokazuje da je velika većina pacijenata (94,9%) primljena bez uputnice, što može ukazivati na visoku razinu izravnog pristupa hitnoj službi od strane pacijenata ili na protokole ustanove koji potiču brzi prijem bez formalnih upućivanja. Interna uputnica i smještaj u doba korone predstavljaju zanemariv broj slučajeva, dok prijem putem uputnice čini 4,9% slučajeva, što ukazuje na postojanje određenog broja pacijenata koji su prethodno procijenjeni i upućeni na hitnu obradu. U radu Ivanišević K. (47), veći postotak pacijenata u 1. i 2. trijažnoj kategoriji dolazi vozilom hitne medicinske pomoći, dok pacijenti u 3., 4., i 5. trijažnoj kategoriji češće dolaze samostalno, što je u skladu s rezultatima ovog istraživanja da je najveći broj pacijenata primljen bez uputnice.

Istraživanje o učinkovitosti Australско-Azijske trijažne ljestvice u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu usmjereno je na procjenu koliko ATS učinkovito kategorizira pacijente prema hitnosti njihovih stanja, te kako to utječe na ishode poput hospitalizacije, otpusta i smrtnosti. Glavni cilj ovog istraživanja bio je analizirati udio hospitaliziranih, otpuštenih i preminulih pacijenata u odnosu na trijažne kategorije ATS-a, kao i načine na koje pacijenti dolaze u hitni prijem.

Hipoteza o zadovoljavajućoj učinkovitosti ATS-a je potvrđena. Većina pacijenata je pregledana unutar odgovarajućeg vremenskog okvira u svim trijažnim kategorijama. Hipoteza 1., najveći udio hospitaliziranih pacijenata je u 1. trijažnoj kategoriji, je odbačena. Rezultati pokazuju da je najveći udio hospitaliziranih pacijenata u 3. trijažnoj kategoriji (48,4%), a ne u 1. trijažnoj kategoriji (4,6%). Rezultati ukazuju da, iako je 1. trijažna kategorija najkritičnija, 3. trijažna kategorija obuhvaća veći broj pacijenata kojima je potrebna hospitalizacija, što može biti povezano s kompleksnošću njihovih stanja i potrebom za daljnjim liječenjem.

Hipoteza 2., najveći udio otpuštenih pacijenata je u 5. trijažnoj kategoriji također je odbačena. Rezultati pokazuju da je najveći udio otpuštenih pacijenata iz 3. trijažne kategorije (44,3%), a ne iz 5. trijažne kategorije (11,7%). Dakle, pacijenti trijažirani u 3. trijažnu kategoriju, unatoč manjoj razini hitnosti, često ne zahtijevaju dugotrajan boravak u bolnici i mogu biti otpušteni nakon inicijalnog pregleda i tretmana.

Hipoteza 3., najveći udio preminulih pacijenata je u 1. trijažnoj kategoriji je potvrđena. 1. trijažna kategorija ima najviši postotak smrtnosti (74,6%), što odražava činjenicu da ova kategorija uključuje pacijente u najkritičnijem stanju te potvrđuje da su pacijenti u ovoj kategoriji najugroženiji.

Hipoteza 4., najčešći način dolaska pacijenata u Objedinjeni hitni bolnički prijem je putem uputnice, je odbačena. Rezultati pokazuju da je najveći udio pacijenata (94,9%) primljen bez uputnice, dok prijem putem uputnice čini samo 4,9% slučajeva. Rezultati ukazuju na to da većina pacijenata dolazi izravno u hitnu službu, vjerojatno zbog hitnosti njihovog stanja ili zbog protokola zdravstvene ustanove.

Rezultati istraživanja potvrđuju da je učinkovitost ATS-a zadovoljavajuća, posebno u kontekstu hospitalizacije i otpusta pacijenata. ATS se pokazao kao učinkovit alat u hitnim medicinskim službama, omogućujući preciznu i pravovremenu procjenu stanja pacijenata te osiguravajući da resursi budu usmjereni prema onima kojima su najpotrebniji. Iako se hipoteza o najčešćem načinu dolaska pacijenata nije pokazala točnom, ostatak rezultata pruža snažnu podršku za nastavak korištenja ATS-a kao ključnog trijažnog sustava u hitnim bolničkim prijemima. Podaci također ukazuju na potrebu za daljnjom analizom i prilagodbom ATS-a u različitim kliničkim kontekstima kako bi se optimizirala njegova primjena i dodatno poboljšali ishodi liječenja pacijenata.

## **6. ZAKLJUČAK**

Istraživanje je pokazalo da ATS omogućuje učinkovitu i točnu kategorizaciju pacijenata prema hitnosti njihovih stanja, što rezultira boljim upravljanjem bolničkim resursima i osiguravanjem pravovremene medicinske intervencije za pacijente kojima je to najpotrebnije. Rezultati podržavaju glavnu hipotezu da je učinkovitost ATS-a zadovoljavajuća. Većina pacijenata je pregledana unutar odgovarajućeg vremenskog okvira u svim trijažnim kategorijama. Kroz analizu podataka, istraživanje se usmjerilo na procjenu udjela hospitaliziranih, otpuštenih i preminulih pacijenata prema trijažnim kategorijama ATS-a, te na način dolaska pacijenata u hitni prijem.

Prva postavljena hipoteza predviđala je da će najveći udio hospitaliziranih pacijenata biti u 1. trijažnoj kategoriji, što je temeljeno na očekivanju da pacijenti s najkritičnijim stanjima, koja zahtijevaju hitnu medicinsku intervenciju, budu prepoznati i adekvatno zbrinuti. Rezultati



istraživanja pokazali su da 4,6 % pacijenata u 1. trijažnoj kategoriji završava hospitalizirano. Druga hipoteza odnosila se na udio otpuštenih pacijenata, pretpostavljajući da će najveći udio biti u 5. trijažnoj kategoriji. Istraživanje je pokazalo da je najveći udio otpuštenih pacijenata iz 3. trijažne kategorije (44,3%). Treća hipoteza postavljena je s pretpostavkom da će najveći udio preminulih pacijenata biti u 1. trijažnoj kategoriji, s obzirom na to da ova kategorija obuhvaća pacijente s najtežim stanjima, poput srčanih zastoja i teških trauma. Rezultati istraživanja pokazali su da 1. trijažna kategorija ima najviši postotak smrtnosti (74,6%). Četvrta hipoteza predviđala je da će najčešći način dolaska pacijenata u OHBP biti putem uputnice, što se temeljilo na pretpostavci da većina pacijenata traži hitnu medicinsku skrb nakon inicijalne procjene kod liječnika primarne zdravstvene zaštite. Međutim, rezultati istraživanja pokazali su da većina pacijenata dolazi u hitni prijem bez uputnice 4,9%. Rezultat ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom javnosti o pravilnoj uporabi hitnih medicinskih usluga, ali također odražava percepciju hitnosti među pacijentima koji često odlučuju potražiti hitnu skrb bez prethodnog konzultiranja s liječnikom.

Preporuke za buduća istraživanja odnose se čimbenike koji utječu na učinkovitost ATS-a, uključujući analizu kulturnih i socio-ekonomskih uvjeta koji mogu oblikovati percepciju hitnosti među pacijentima. Također, bilo bi korisno istražiti kako različite varijante ATS-a funkcioniraju u različitim zdravstvenim sustavima diljem svijeta, s posebnim naglaskom na prilagodbu i edukaciju medicinskog osoblja. Kontinuirana evaluacija i unapređenje ATS-a, uz integraciju novih tehnologija i metodologija, mogu dodatno povećati njegovu učinkovitost i prilagoditi ga specifičnim potrebama različitih zdravstvenih ustanova. Rezultati ovog istraživanja potvrđuju da je ATS ključni alat za učinkovitu organizaciju i pružanje hitne medicinske skrbi u OHBP-u. ATS se pokazao visoko učinkovitim u kategorizaciji pacijenata prema hitnosti njihovih stanja, omogućujući bolničkim službama da optimiziraju resurse i osiguraju pravovremenu skrb za pacijente kojima je to najpotrebnije. Istraživanje također naglašava područja koja zahtijevaju daljnje poboljšanje, poput bolje edukacije pacijenata o pravilnom korištenju hitnih službi. Rezultati istraživanja pružaju čvrstu osnovu za daljnju evaluaciju i unapređenje trijažnog procesa, osiguravajući da ATS ima ključnu ulogu u pružanju kvalitetne i pravovremene medicinske skrbi.

## 7. LITERATURA

1. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2010 Dec;107(50):892.
2. Balija S, Friščić M, Kovaček V. *Trijaža u objedinjenom hitnom bolničkom prijamu*. Zagreb, Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2018.
3. George AS, Ganesan P, Christopher J, Paul S, Abhilash KP. A review of triage practices and evolution of Christian Medical College, Vellore triage system (CMCTS) during the COVID-19 pandemic. *Current Medical Issues*. 2021 Oct 1;19(4):292.
4. Ebrahimi M, Heydari A, Mazlom R, Mirhaghi A. The reliability of the Australasian Triage Scale: a meta-analysis. *World journal of emergency medicine*. 2015;6(2):94.
5. Ivanišević K. *Trijaža u hitnom bolničkom prijmu Triage procedures in Hospital Emergency Department*. *Sestrinski glasnik [Internet]*. 2019 [pristupljeno 20.02.2024.];24(3):169-175. <https://doi.org/10.11608/sgnj.2019.24.031>
6. Slavetić G, Važanić D. *Trijaža u odjelu hitne medicine*. Sv. 1. Zagreb: Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2012.

7. Vico M, Šverko P, Vuković Z, Protić A, Hauser G. Trijaža u hitnoj službi. *Medicina Fluminensis* [Internet]. 2013 [pristupljeno 10.03.2024.];49(4):442-446. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/112536>
8. Ivanišević K, Miklić Vitez L, Mikšaj M, Neseck-Adam V, Pavletić M. Objedinjeni hitni bolnički prijam. Zagreb: Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2018.
9. Kokan M. Trijaža bolesnika u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu [Završni rad]. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2024 [pristupljeno 21.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:119383>
10. Dippenaar E. Triage systems around the world: a historical evolution. *International Paramedic Practice*. 2019 Sep 2;9(3):61-6.
11. Nakao H, Ukai I, Kotani J. A review of the history of the origin of triage from a disaster medicine perspective. *Acute medicine & surgery*. 2017 Oct;4(4):379-84.
12. Christian MD. Triage. *Critical care clinics*. 2019 Oct 1;35(4):575-89.
13. Agnihotri T, Fan M, McLeod S, Borgundvaag B, Ovens H, McCarron J, Trbovich P. Impact of an electronic decision-support system on nursing triage process: a usability and workflow analysis. *Canadian Journal of Nursing Research*. 2021 Jun;53(2):107-13.
14. Ibrahim BE. Sudanese emergency departments: a study to identify the barriers to a well-functioning triage. *BMC Emergency Medicine*. 2022 Feb 8;22(1):22.
15. Chamberlain DJ, Willis E, Clark R, Brideson G. Identification of the severe sepsis patient at triage: a prospective analysis of the Australasian Triage Scale. *Emergency Medicine Journal*. 2015 Sep 1;32(9):690-7.
16. Peta D, Day A, Lugari WS, Gorman V, Pajo VM. Triage: A global perspective. *Journal of Emergency Nursing*. 2023 Nov 1;49(6):814-25.
17. Hamzić D. Trijaža u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu [Završni rad]. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2023 [pristupljeno 21.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:435124>
18. Mikšaj M. Opterećenost bolničkog hitnog prijema pacijentima prema trijažnim kategorijama [Diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017 [pristupljeno 21.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:950141>
19. Turkalj M. Uloga bolničkog hitnog prijema u izvanrednim situacijama [Master's thesis]. Zagreb: University of Zagreb, School of Medicine; 2018 [cited 2024 August 21] Available at: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:349686>

20. Gunek L. Znanje studenata sestrištva o trijažnom procesu u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu [Završni rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija; 2022 [pristupljeno 21.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:504307>
21. Šale P. Indikatori trijaže kod pacijenata s akutnim koronarnim sindromom (AKS) u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu (OHBP) [Završni rad]. Zadar: Sveučilište u Zadru; 2021 [pristupljeno 21.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:615010>
22. Maksimović M. Trijaža bolesnika na odjelu hitne medicine [Završni rad]. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2019 [pristupljeno 21.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:139263>
23. Weigl M, Müller A, Holland S, Wedel S, Woloshynowych M. Work conditions, mental workload and patient care quality: a multisource study in the emergency department. *BMJ quality & safety*. 2016 Jul 1;25(7):499-508.
24. Bilir Ö, Ersunan G, Kalkan A, Eden AO. Perspectives of emergency department staff on triage practice. *Meandros Medical and Dental Journal*. 2017 Apr 1;18(1):27-32.
25. Burgess L, Kynoch K, Hines S. Implementing best practice into the emergency department triage process. *JBI Evidence Implementation*. 2019 Mar 1;17(1):27-35.
26. Baier N, Geissler A, Bech M, Bernstein D, Cowling TE, Jackson T, van Manen J, Rudkjøbing A, Quentin W. Emergency and urgent care systems in Australia, Denmark, England, France, Germany and the Netherlands—Analyzing organization, payment and reforms. *Health Policy*. 2019 Jan 1;123(1):1-0.
27. Bijani M, Khaleghi AA. Challenges and barriers affecting the quality of triage in emergency departments: a qualitative study. *Galen medical journal*. 2019;8:e1619.
28. Napi NM, Zaidan AA, Zaidan BB, Albahri OS, Alsalem MA, Albahri AS. Medical emergency triage and patient prioritisation in a telemedicine environment: a systematic review. *Health and Technology*. 2019 Nov;9:679-700.
29. Poursaghar F, Tabrizi JS, Ala A, AsghariJafarabadi M, Daemi A. Satisfaction and perception of emergency department personnel on electronic triage system. *Frontiers in Health Informatics*. 2015 Mar 15;4(1):1-5.

30. Milas I. Znanje opće populacije o trijažnom procesu u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu [Završni rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija; 2024 [pristupljeno 22.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:630035>
31. Balija S, Važanić D. Education of nurses and medical technicians in emergency medicine . *Acta medica Croatica* [Internet]. 2020 [cited 2024 August 22];74(Supl 1):109-109. Available from: <https://hrcak.srce.hr/236589>
32. Zidar I. Uloga medicinske sestre u trijaži i reanimacijskom zbrinjavanju pacijenta u okviru OHBP-a [Završni rad]. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2022 [pristupljeno 24.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:274166>
33. Faheim SS, Ahmed SS, Aly EF, Hegazy SM. Effect of triage education on nurses' performance in diverse emergency departments. *Evidence-Based Nursing Research*. 2019;1(2):11-.
34. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Pravilnik o sestrijskoj djelatnosti i bolničkoj informatici [Internet]. *Narodne novine*; 2016 [cited 2024 Sep 15]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_09\\_80\\_1818.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_09_80_1818.html).
35. Mistry B, De Ramirez SS, Kelen G, Schmitz PS, Balhara KS, Levin S, Martinez D, Psoter K, Anton X, Hinson JS. Accuracy and reliability of emergency department triage using the emergency severity index: an international multicenter assessment. *Annals of emergency medicine*. 2018 May 1;71(5):581-7.
36. Parenti N, Reggiani ML, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *International journal of nursing studies*. 2014 Jul 1;51(7):1062-9.
37. Ding Y, Park E, Nagarajan M, Grafstein E. Patient prioritization in emergency department triage systems: An empirical study of the Canadian triage and acuity scale (CTAS). *Manufacturing & Service Operations Management*. 2019 Oct;21(4):723-41.
38. Kuriyama A, Urushidani S, Nakayama T. Five-level emergency triage systems: variation in assessment of validity. *Emergency Medicine Journal*. 2017 Nov 1;34(11):703-10.
39. Zachariasse JM, van der Hagen V, Seiger N, Mackway-Jones K, van Veen M, Moll HA. Performance of triage systems in emergency care: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2019 May 1;9(5):e026471.
40. Virketis G, Stašys R, Butrimas V. Patient flow management in emergency medicine using triage scales. *Health sciences*. 2016;26(4):93-100.

41. Parinding Y. The reliability and accuracy of international triage scale in the emergency department (ed): a literature review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Promotif*. 2024 Jun 6;8(2):1-5.
42. Elsayed ZM, El-Zeny AB, Moustafa MS, Ellouly HA. Comparison between Australasian triage scale and emergency severity index. *The Egyptian Journal of Surgery*. 2020 Apr 1;39(2):455-60.
43. Souza CC, Chianca TC, Cordeiro W, Rausch MD, Nascimento GF. Reliability analysis of the Manchester Triage System: inter-observer and intra-observer agreement. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2018;26:e3005.
44. Tićak M. Pristup i hitni medicinski postupci pri zbrinjavanju politraumatiziranog pacijenta [Završni rad]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija; 2020 [pristupljeno 17.08.2024.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:515521>
45. Saghafian S, Hopp WJ, Van Oyen MP, Desmond JS, Kronick SL. Complexity-augmented triage: A tool for improving patient safety and operational efficiency. *Manufacturing & Service Operations Management*. 2014 Jul;16(3):329-45.
46. Medić B. "Prikaz rada trijažnog procesa u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu", Završni rad, Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, Rijeka, 2020. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:962739>
47. Ivanišević K. Trijaža u hitnom bolničkom prijemu. Triage procedures in Hospital Emergency Department. *Sestrinski glasnik* [Internet]. 2019 [pristupljeno 15.09.2024.];24(3):169-175. <https://doi.org/10.11608/sgnj.2019.24.031>

## 8. PRIVITCI

### Slike

Slika 1. Prikaz hospitaliziranih pacijenata prema trijažnim kategorijama.....	26
Slika 2. Prikaz otpuštenih pacijenata prema trijažnim kategorijama.....	27
Slika 3. Prikaz preminulih pacijenata prema trijažnim kategorijama .....	28
Slika 4. Prikaz prijema pacijenata u OHBP.....	29

### Tablice

Tablica 1. Prikaz trijarižirani pacijenata u OHBP-u Sušak i Rijeka.....	23
Tablica 2. Spol ispitanika.....	23
Tablica 3. Prikaz ispitanika prema trijažnim kategorijama.....	24
Tablica 4. Prva trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta.....	24
Tablica 5. Druga trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta .....	25
Tablica 6. Treća trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta.....	25
Tablica 7. Četvrta trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta.....	25
Tablica 8. Peta trijažna kategorija i vrijeme pregleda pacijenta.....	26
Tablica 9. Način prijema i trijažna kategorija .....	30

Tablica 10. Hi kvadrat test.....	30
Tablica 11. Status otpusta i trijažna kategorija .....	31
Tablica 12. Hi kvadrat test.....	31

## **9. ŽIVOTOPIS**

### **OSOBNI PODATCI**

Ime i prezime: Ivan Nižić

Datum rođenja: 27.04.1989

Adresa: Velebitska 4

E-mail adresa: inizic@student.uniri.hr

### **OBRAZOVANJE**

Vrijeme: 2021.-2024.

Naziv kvalifikacije: prvostupnik sestrinstva

Studij: Sveučilišni prijediplomski studij sestrinstva

Obrazovna institucija: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija

Viktora cara Emina 5

51000 Rijeka

### **OSOBNNE VJEŠTINE**

Jezici: Engleski jezik

Komunikacija: dobre komunikacijske vještine, empatičnost, asertivnost i timski rad

Vozačka dozvola: B kategorija