

VISOKA ŠOLA ZA ZDRAVSTVENO NEGO  
JESENICE

# DIPLOMSKO DELO

ALENKA TERBOVC



Visoka šola  
za zdravstveno nego  
Jesenice

College  
of Nursing  
Jesenice

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
ZDRAVSTVENA NEGA

# **MODELI ODLOČANJA V DISPEČERSKI SLUŽBI ZDRAVSTVA**

Mentor: as. Andrej Fink, pred.  
Somentor: doc. dr. Brigita Skela Savič

Kandidat: Alenka Terbovc

Jesenice, april, 2011

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se as. Andreju Finku za odlično mentorstvo in strokovno pomoč. Hvala za usmeritve, nasvete in spodbude pri pripravi in nastajanju diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi somentorici doc. dr. Brigiti Skeli Savič za vse usmeritve in pomoč pri nastajanju diplomske naloge.

Zahvaljujem se mag. Nataši Koražija za lektoriranje diplomske naloge ter recenzentkama pred. dr. Saši Kadivec in viš. pred. mag. Mateji Lopuh za usmeritve pri nastajanju kakovostne diplomske naloge.

Posebna zahvala g. Janezu Peršaku, vodji dispečerske službe na Reševalni postaji Ljubljana, za strokovno pomoč pri raziskavi in nastajanju anketnega vprašalnika. Zahvaljujem se tudi Mitji Mohorju, dr. med., vodji ambulante za nujno medicinsko pomoč in reševalne postaje Kranj, za vso pomoč pri nastajanju diplomske naloge.

Prav posebna zahvala gre mojemu možu Boštjanu za vso podporo in potrpežljivost v času študija in mojim trem otrokom, hčerama in sinčku, da so me bili pripravljeni deliti z vsemi študijskimi obveznostmi in knjigami.

Najlepše pa se zahvaljujem Maji, Sabrini in Janiti za vso pomoč in podporo pri študiju. Hvala vam za čudovite spomine, smeh in prijateljstvo na poti do našega cilja.

## **POVZETEK**

**Teoretična izhodišča:** Modeli odločanja pomagajo zdravstvenemu dispečerju pri sprejemanju dispečerske odločitve, od katere je pogosto odvisna uspešnost intervencije ekip nujne medicinske pomoči.

**Cilj:** Cilj diplomskega dela je ugotoviti, ali se v Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči, v dispečerski službi zdravstva, uporabljajo modeli odločanja, v kakšni obliki se uporabljajo modeli odločanja, za katera bolezenska stanja in kakšne so prednosti uporabe modelov odločanja.

**Metoda:** Uporabili smo metodo anketiranja. Anketni vprašalnik je vseboval štiri tematske sklope. Razdelili smo 80 vprašalnikov med zdravstvene delavce v Prehospitalnih enotah Kranj, Ljubljana, Celje in Maribor, vrnjenih je bilo 63, kar predstavlja 78,7 % realizacijo vzorca. Cronbachov Alpha koeficient posameznih delov vprašalnika je presegal prag 0,7. Za statistično obdelavo podatkov smo uporabili SPSS 15.0.

**Rezultati:** Rezultati raziskave pokažejo, da se modeli odločanja v štirih prehospitalnih enotah uporabljajo v 60 %. Modele odločanja v celoti uporabljajo v Ljubljani (35,0 %) in Mariboru (16,0 %) in občasno za določena stanja Celju (19,0%), medtem ko jih v Kranju sploh ne uporabljajo (30,0 %). Rezultati smiselnosti uporabe modelov za bolezenska stanja pokažejo, da je večina mnenja, da je uporaba modelov smiselna za vsa bolezenska stanja (PV = 4,29) ter za vse dispečerske dogodke, kakor tudi za obravnavo naročil za reševalne prevoze (PV = 3,32). Ravno tako pa je raziskava pokazala, da uporaba modelov prinaša veliko prednosti, saj po mnenju anketiranih uporaba modelov odločanja zmanjša možnost dispečerskih napak (PV = 4,24), omogoča sekundarno dispečerstvo (PV = 4,00), izvoz intervencijske ekipe je v skladu z zahtevami standarda (PV = 4,05) in prav tako uporaba modelov zdravstvenim dispečerjem omogoča, da hitreje prevzamejo vodilno vlogo pri klicu (PV = 4,06).

**Razprava:** V treh od štirih raziskanih Prehospitalnih enot nujne medicinske pomoči se uporabljajo modeli odločanja. Podatek kaže, da se stanje na področju zdravstvenega dispečerstva izboljšuje, kar nakazuje, da počasi sledimo nivoju dispečerstva v tujini. Anketirani se v večini primerov strinjajo, da je smiselna uporaba modelov/algoritmov za vsa bolezenska stanja in za vse dispečerske dogodke, kakor tudi za obravnavo naročil za reševalne prevoze. Razveseljivo pa je tudi poenotenje mnenj tistih zdravstvenih

dispečerjev, ki modele/algorithmne odločanja pri svojem delu uporabljajo, da le-ti prinašajo zdravstvenim dispečerjem veliko prednosti.

**Ključne besede:** zdravstveni dispečer, dispečerstvo, modeli odločanja, algoritmi, nujna medicinska pomoč.

## SUMMARY

**Theoretical background:** Decision making models help the medical dispatcher to make decisions that can lead to successful Emergency Medical System interventions.

**Objectives:** The objective of study was to find out if decisions making models for dispatch were being used in the Prehospital Emergency Medical System in Slovenia, in which form they were being used and for which medical conditions. Also the objective of study was to find out the advantages of use the decision making models.

**Methods:** The method of survey via a questionnaire using four themes was used. 80 questionnaires were given out to health workers in the following Prehospital units: Kranj, Ljubljana, Celje and Maribor. 63 questionnaires were returned, which represents a 78,7% sample realization. Cronbach Alpha coefficient of individual parts of the questionnaire was over the 0,7 threshold. For the statistical analysis the SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences) was used.

**Results:** The results of the study show that decision making models are being used in 60% in the four prehospital units. The decision making models are being used in all cases in Ljubljana (35,0%) and Maribor (16,0%) and in only some cases in Celje (19,0%), while in Kranj they are not used at all (30,0%). The viability results of decision making model use for medical conditions show that the opinion of the majority is that the use of decision making models is useful for all medical conditions, (PV=4,29), and for all dispatch events, as well as for ambulance priority dispatch (PV=3,32). The study also shows that the use of decision making models has a lot of advantages, as all the interviewed answered that the use of decision making models reduce the possibility of mistake making (PV=4,24), enable secondary dispatching (PV=4,00), response time of the ambulance is in accordance with regulation standards, (PV=4,05) and the use of dispatch models also enables the medical dispatcher to take the lead role in the call earlier on (PV=4,06).

**Discussion:** Three out of four prehospital units included in the survey used a decision making model. This shows that medical dispatching is improving and that we are slowly reaching a level of quality consistent with foreign countries. Those interviewed in most cases agreed that the use of decision making models/algorithms is viable, makes sense, is consistent and is safe for all medical conditions when deciding to dispatch ambulance transport.

Most encouraging is also the fact that medical dispatchers using decision making models/algorithms are unanimous in that these represent many advantages for their work.

**Key words:** medical dispatcher, medical dispatching, dispatching, decision making models, decision algorithms, emergency medical service, emergency operations room.

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>TEORETIČNI DEL</b> .....	<b>3</b>
2.1	MODELI ODLOČANJA .....	3
2.2	MODELI ODLOČANJA V DISPEČERSKI SLUŽBI ZDRAVSTVA .....	3
2.3	VRSTE MODELOV ODLOČANJA V DISPEČERSKI SLUŽBI ZDRAVSTVA .....	4
2.3.1	Medicinsko prioriteto dispečiranje .....	4
2.3.2	Dispečiranje na podlagi meril .....	6
2.3.3	Norveški indeks za nujno medicinsko pomoč .....	9
2.4	PREDSTAVITEV PRIMERA ALGORITMA: SRČNI ZASTOJ PRI ODRASLEM IZ MODELA ODLOČANJA »DISPEČIRANJE NA PODLAGI MERIL« .....	10
2.5	DISPEČERSKA SLUŽBA ZDRAVSTVA .....	11
2.5.1	Organizacija in delovanje dispečerskega sistema v Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči .....	13
2.6	NALOGE DISPEČERJA V ZDRAVSTVU .....	17
<b>3</b>	<b>EMPIRIČNI DEL</b> .....	<b>20</b>
3.1	PROBLEM IN CILJI RAZISKOVANJA .....	20
3.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA .....	20
3.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA .....	21
3.3.1	Metode in tehnike zbiranja podatkov .....	21
3.3.2	Opis instrumentarija .....	21
3.3.3	Opis vzorca .....	22
3.3.4	Opis obdelave podatkov .....	22
3.4	REZULTATI .....	22
3.4.1	Opisna statistika .....	22
3.4.2	Dispečerji v prehospitalnih enotah .....	23
3.4.3	Izobraževanje dispečerjev .....	28
3.4.4	Uporaba modelov/algoritmov odločanja .....	29
3.4.5	Prednosti/slabosti uporabe modelov/algoritmov pri dispečerskih odločitvah .....	33
3.4.6	Uporaba modelov/algoritmov v praksi pri sprejemanju dispečerskih odločitev .....	34
<b>4</b>	<b>RAZPRAVA</b> .....	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>ZAKLJUČEK</b> .....	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>PRILOGE</b>	
	7.1 ALGORITEM SRČNI ZASTOJ PRI ODRASLEM IZ MODELA ODLOČANJA »DISPEČIRANJE NA PODLAGI MERIL«	
	7.2 ANKETNI VPRAŠALNIK	



## KAZALO SLIK

Slika 1: Razporeditev regijskih centrov za obveščanje v Republiki Sloveniji.....	16
--	----

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Opisna statistika.....	23
Tabela 2: Sprejem klicev glede na stopnjo izobrazbe/poklicno skupino.....	24
Tabela 3: Delo, ki ga dispečer opravlja poleg dispečiranja.....	24
Tabela 4: Vrste klicev, ki jih prejme zdravstveni dispečer.....	24
Tabela 5: Posredovanje drugih najpogostejših informacij.....	25
Tabela 6: Delovni prostor zdravstvenega dispečerja.....	25
Tabela 7: Navodila za izvajanje dispečerske službe.....	26
Tabela 8: Navodila, ki jih uporabljajo dispečerji.....	26
Tabela 9: Uporaba obrazcev za sprejem nujnega klica.....	27
Tabela 10: Ukrepanje zdravstvenega dispečerja ob sprejetju nujnega klica.....	27
Tabela 11: Usposabljanje za naloge zdravstvenega dispečerja.....	28
Tabela 12: Predpisan program usposabljanja za naloge dispečerstva.....	28
Tabela 13: Čas usposabljanja za naloge dispečerstva.....	29
Tabela 14: Izvajanje interno predpisanega izobraževanja ali izpopolnjevanja .....	29
Tabela 15: Uporaba modelov/algoritmov po prehospitalnih enota nujne medicinske pomoči.....	30
Tabela 16: Razvoj algoritmov.....	30
Tabela 17: Algoritmi povzeti iz tujine.....	30
Tabela 18: Z uporabo algoritmov se je povečalo število temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov pred prihodom ekip nujne medicinske pomoči.....	31
Tabela 19: Z uporabo algoritmov je stopnja točnosti opredelitve dispečerskega dogodka večja.....	31
Tabela 20: Z uporabo algoritmov je izvozni čas intervencijske ekipe hitrejši.....	32
Tabela 21: Povečanje izvoznega časa intervencijskih ekip z uporabo algoritmov.....	33
Tabela 22: Prednosti uporabe modelov/algoritmov.....	34
Tabela 23: Uporaba modelov/algoritmov.....	35

## **1 UVOD**

Zdravstvena dispečerska služba je pomemben člen zagotavljanja nujne medicinske pomoči, ki temelji na profesionalno usposobljenih dispečerjih.

Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči v Sloveniji (Uradni list RS, št. 106/2008) je temeljni dokument, ki daje pravno/zakonsko podlago za delovanje zdravstvene dispečerske službe. Ta je opredeljena v 21. členu pravilnika, ki pravi, da zdravstveno dispečersko službo nujne medicinske pomoči opravljajo zdravstveni tehniki z dodatnim znanjem s področja dispečerstva, delovanja sistema zvez ter dobrim poznavanjem območja, ki ga zajema dispečersko mesto. Dispečerska služba nujne medicinske pomoči opravlja svoje delo neprekinjeno. Če je potrebno, dispečer nujne medicinske pomoči o dogodku obvesti sosednje enote nujne medicinske pomoči in druge službe. Organizacijo dispečerske službe s pravilnikom določi minister za zdravje.

Fink (2007) navaja, da kljub formalni urejenosti v Republiki Sloveniji zdravstvena dispečerska služba še vedno ne obstaja niti ni na razpolago usposobljenih zdravstvenih dispečerjev. Njihovo delo ovirajo mnogi problemi. Zdravstveni dispečerji nimajo celovitega pregleda nad dogajanjem na lokalnem, regionalnem in državnem nivoju, prisotna je tudi neizkoriščenost virov oziroma slaba izkoriščenost virov in predolgi intervencijski časi.

Kljub relativno zgodnji znanstveni definiciji dispečerstva so se šele leta 1977 na tem področju storili prvi znanstveni koraki, ko je dr. Jeff Clawson ustvaril prve protokole za nudenje nujne medicinske pomoči preko telefona "Pre-Arrival-Instructions" in prve protokole za postavljanje dispečerskih priorit, iz katerih se je kasneje razvila celotna doktrina delovanja zdravstvenih dispečerjev, imenovana "Dispatch Life Support". Iz vsega tega sledi, da je dispečer nekaj več kot telefonist (Larson, 1998).

Po Emersonu (Vila, 1994) je dispečiranje znanstveno planiranje, pri čemer je vsaka majhna naloga izpeljana tako, da bi služila združevanju v celoto in omogočila organizaciji, da doseže svoje končne cilje.

Vergeiner, Baumgartl in Bergmann (1999) navajajo, da je dispečerska služba zdravstva posebna služba znotraj zdravstvenega sistema, ki lahko deluje v sklopu posameznih zdravstvenih zavodov ali pa kot samostojni zdravstveni zavod na različnih ravneh delovanja – lokalni, regionalni ali državni ravni.

Modeli odločanja z uporabo algoritmov pomagajo dispečerju v zdravstvu do sprejetja hitre dispečerske odločitve, od katere je pogosto odvisna uspešnost intervencije ekipe nujne medicinske pomoči na terenu (Mohor, 2005). Nujno je, da zdravstveni dispečer hitro prepozna problem ključnega in aktivira ustrezno ekipo, saj se v nasprotnem primeru podaljša čas prihoda ekipe nujne medicinske pomoči na kraj dogodka, kakor tudi čas, ki je nujno potreben za prve ukrepe pri življenje ogroženem bolniku. Standardni čas sprejema nujnega klica določa, da mora zdravstveni dispečer odločitev interveniranja sprejeti v eni minuti od vstopa klica v sistem, v drugi minuti pa mora biti ekipa nujne medicinske pomoči napotena na mesto dogodka (Fink, 2004). Nolan, Soar, Ziderman, Bioent, Bossaert, Deakin in Kosrer (2010) pa poudarjajo, da mora biti zdravstveni dispečer usposobljen za pridobivanje informacij s spraševanjem ključnih po točno določenem protokolu oz. algoritmu. Informacije morajo biti osredotočene na prepoznavo odzivnosti in na ugotavljanju ali prizadeti diha, ali morda diha, vendar ne zadostno.

Ravno tako Nolan idr. (2010) navajajo, da izkušnje zdravstvenega dispečerja lahko v veliki meri pripomorejo k boljšim možnostim preživetja, hkrati pa ugotavlja, da je razmerje preživetja 22 % proti 39 % v prid tistih primerov, kjer je zdravstveni dispečer z uporabo algoritma sprejel in obravnaval večje število klicev s srčnim zastojem.

Dispečerska služba zdravstva in s tem tudi zdravstveni dispečer imata v sistemu nujne medicinske pomoči bistveno vlogo. Zdravstveni dispečer je prvi, s katerim pride življenjsko ogrožen bolnik neposredno ali posredno v stik oziroma mu zdravstveni dispečer preko navodil klicateljem za nudenje prve pomoči preko telefona tudi prvi nudi nujno medicinsko pomoč. Dispečerska služba zdravstva z učinkovito izrabo resursov zagotavlja enakomerne in čim krajše dostopne čase, da pravi bolnik ob pravem času prejme pravo pomoč s strani prave ekipe (Fink, 2001).

V Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči še nimamo dispečerskih centrov, kjer bi se na nujne klice odzival ustrezno izobražen kader. Vsaka Prehospitalna enota nujne medicinske pomoči ima svoj način dispečiranja, ki pa ni enoten (Fink, 2006).

## **2 TEORETIČNI DEL**

### **2.1 MODELI ODLOČANJA**

Odločanje je kompleksen proces, ki vključuje procese kritičnega razmišljanja, reševanja problemov in ustvarjalnosti. Zahteva dobro poznavanje vodenja, teoretičnih modelov in metod odločanja. Težko je opredeliti, da gre pri odločanju samo na cilj usmerjeno dejavnost, ampak je tudi proces iskanja ciljev (Bohinc, Gradišar, 2003). Najpreprostejša in zelo splošna opredelitev modela odločitve je, da odločitev pomeni izbiro med možnostmi. Ljudje neprestano izbiramo, ne da bi se tega tudi zavedali (Tavčar, 2006). Prav tako Tavčar (2006) opredeljuje odločanje kot izbiro med možnimi ukrepi in dejavnostmi, ki naj vodijo do izidov, ciljne učinkovitosti in uspešnosti delovanja. V zdravstveni negi model odločanja opredelimo kot kompleksen proces, s številnimi vhodnimi informacijami, ki služijo kot osnova za sprejemanje odločitev (Bohinc idr., 2006).

Modeli odločanja vsebujejo algoritme ali smernice, ki pomagajo do sprejetja odločitve na podlagi ugotovljenih simptomov in vrst dogodka (npr. nezavest) in ne na podlagi postavljanja diagnoz preko telefona (Clawson, 1989).

Fink (2006) navaja, da modeli odločanja z algoritmi zagotavljajo, da so na področju uporabe le-teh, vsi klici, skozi celoten proces sprejema klica in odločanja o načinu aktivacije, obravnavani enako, brez možnosti vpliva objektivnih in subjektivnih dejavnikov.

### **2.2 MODELI ODLOČANJA V DISPEČERSKI SLUŽBI ZDRAVSTVA**

Mohor (2005) navaja, da modeli odločanja z uporabo algoritmov pomagajo dispečerju v zdravstvu do sprejetja hitre dispečerske odločitve, od katere je pogosto odvisna uspešnost intervencije ekipe nujne medicinske pomoči na terenu, kar potrjujejo tudi Bredowski, Beekhuis, Zwiderman, Tijssen in Koster (2009), ki navajajo, da modeli odločanja pripomorejo k temu, da zdravstveni dispečer v komunikaciji s kličočim zelo hitro zavzame vodilno vlogo in s pomočjo algoritma zastavlja kličočemu vprašanja in tako pridobiva pomembne podatke (priloga: prikaz algoritma srčni zastoj pri odraslem iz modela odločanja dispečiranje na podlagi meril).

Nolan idr. (2010) navajajo, da so bili v zgodnjih začetkih zdravstvenega dispečiranja zdravstveni dispečerji ob klicih prepuščeni sami sebi. V uporabi še niso imeli modelov oz. algoritmov odločanja, kakor tudi ne navodil sistematičnega razporejanja, kar bi omogočalo natančno in pravilno razporejanje virov, kot tudi odziv na klice. Ni bilo ključnih vprašanj, kot jih vsebujejo algoritmi za bolezenska stanja, ki bi vodila telefonski pogovor in ga usmerjala v prepoznavo osnovnega problema. Prav tako ni bilo algoritma, ki bi zdravstvenemu dispečerju omogočal, da bi preko telefona kličočemu lahko dajal navodila, npr. za temeljne postopke oživljanja, do prihoda ekipe na kraj dogodka. V večini primerov je zdravstveni dispečer povedal kličočemu, da je pomoč na poti, in prekinil zvezo, z namenom da bi bil spet prost za naslednji klic .

Danes v tujini zdravstveni dispečerji uporabljajo različne modele odločanja. Tako v Veliki Britaniji, Nemčiji, Italiji, Novi Zelandiji, Avstraliji, na Irskem in v Azerbajdžanu uporabljajo model Medicinsko prioriteto dispečiranje. Na Norveškem uporabljajo model Norveški indeks, v Helsinkih in ponekod v Ameriki pa uporabljajo Dispečiranje na podlagi meril. Vsi modeli dispečiranja vsebujejo algoritme za različna bolezenska stanja (priloga: Algoritem srčni zastoj pri odraslem), ki jih zdravstveni dispečer uporablja pri sprejemu nujnega klica in mu pomagajo do hitre in pravilne dispečerske odločitve (Krafft, 2006).

## **2.3 VRSTE MODELOV ODLOČANJA V DISPEČERSKI SLUŽBI ZDRAVSTVA**

### **2.3.1 Medicinsko prioriteto dispečiranje**

V zgodnjih dnevih 9-1-1 so bili zdravstveni dispečerji ob klicih prepuščeni sami sebi, brez protokolov ali sistematičnega razporejanja, kar bi omogočalo natančno in pravilno razporejanje virov, kot tudi odziv na klice. Ni bilo ključnih vprašanj, ki bi vodila telefonski pogovor in ga usmerjala v prepoznavo osnovnega problema. Prav tako ni bilo navodil kličočemu, kot npr. navodila za temeljne postopke oživljanja, katera bi klicatelju navajal zdravstveni dispečer pred prihodom ekipe na kraj dogodka. V večini primerov je zdravstveni dispečer povedal kličočemu, da je pomoč na poti in prekinil zvezo, z namenom da bi bil spet prost za naslednji klic (Nolan idr., 2010).

Hiter in večkrat prenatržen odziv je bil vzrok večkrat predolgega dostopnega časa in napačnega razporejanja ekip. Le-te so bile z nenatančno razporeditvijo poslane hkrati na lažje in težje primere, to pa je vodilo tudi v pomanjkanje ekip (ibid). Clawson (1989) navaja, da so njegove izkušnje v službi nujne medicinske pomoči potrdile opažanja, da je uporaba opozorilnih znakov (modre luči in sirena) med vožnjo na kraj dogodka približno v 50 % nepotrebna in kot taka ogroža nujno ekipo in vse ostale. Oblikoval je nabor protokolov, ki naj bi poenotili komunikacijo med zdravstvenimi dispečerji in kličočimi ter tako izboljšali odziv ekip nujne pomoči. Originalni nabor protokolov je bil izdan leta 1978 in je vseboval 29 parov 8-inčnih in 5-inčnih kartic. Vsi glavni problemi kličočih so bili razporejeni po abecednem vrstnem redu (tako so še danes) kot posledica simptomov (bolečina v trebuhu, opekline, zastoj srca ali dihanja ...) ali kot posledica dogodka (utopitev, prometna nesreča, udar električnega toka ...). Glavna kartica je vsebovala tri različna barvna polja: ključna vprašanja, navodila kličočemu in prednostno obravnavo razpošiljanja ekip. Take kartice so nato posredovali vsem zdravstvenim dispečerjem nujnih služb (reševalci, gasilci, policija) za izboljšanje kakovosti njihovega dela (Clawson, Olola, Heward, Patterson, Scott, 2008).

V državi Utah so kot prvi pričeli z izobraževanjem nujnih zdravstvenih dispečerjev. Tečaj je potekal 25 ur, vseboval teoretično in praktično delo, z uspešno opravljenim končnim izpitom, pa je tečajnik pridobil naziv nujni zdravstveni dispečer z licenco (Nolan idr., 2010).

Leta 1981 je v državi Utah delovalo približno 100 centrov z zaposlenimi nujnimi zdravstvenimi dispečerji z licenco. Sistem je postal znan kot Medicinsko prioriteto dispečiranje (Clawson idr., 2008a). Danes protokol uporablja približno 3000 centrov v 23 državah po svetu. Sistem kartic danes je v sodobni elektronski obliki. Zdravstveni protokol je bil deležen 18 revizij za posodobitev in vnos novih spoznanj na področju urgentne medicine. Leta 1988 je bila ustanovljena nacionalna agencija za nujno dispečiranje (National academies of emergency dispatch – NAED), ki ima danes več kot 35.000 članov. Ustanovljena je bila tudi mednarodna agencija za nujno dispečiranje (International academies of emergency dispatch – IAED), ki nadzira uporabo protokola na mednarodni ravni. Med drugimi protokol uporabljajo tudi Velika Britanija, Irska, Nemčija, Italija, Azerbajdžan, Nova Zelandija in Avstralija (ibid).

Tudi danes medicinsko prioriteto dispečiranje (Medical Priority Dispatch System – MPDS) temelji na vprašanih zdravstvenega dispečerja kličočemu o vodilnem problemu. To vprašanje omogoča zdravstvenemu dispečerju, da določi stopnjo nujnosti, označeno od "A" (manj nujno) pa do "E" (nujno, življenjsko ogrožajoče). Nekateri protokoli vsebujejo tudi stopnjo "O", ki pomeni preusmeritev na druge pristojne službe ali pa očitno smrt. Drugostopenjska koda je namenjena nadaljnji razvrstitvi bolnega ali poškodovanega. Vsaka odločitev zdravstvenega dispečerja je sestavljena iz treh informacij, ki sestavljajo oznako, sestavljeno iz številke-črke-številke. Prvi znak, številka, ponazarja osnovni problem, običajno prvo vprašanje zdravstvenega dispečerja. Drugi znak, črka, ponazarja stopnjo nujnosti od A do E, tretji znak, številka, pa bolj natančno opredeli specifično stanje obolelega ali poškodovanega. Ta protokol zajema strogo določena vprašanja z vnaprej določenimi reakcijami (Clawson idr., 2008b). Npr. sum na srčni zastoj ali zastoj dihanja, kjer pacient ne diha, spada pod kodo 9E1, površinski ugriz živali pa pod kodo 3A3. Tak protokol zagotavlja pravilno odločanje in odziv ter razporejanje virov oz. ekip poslanih na kraj dogodka (ibid).

### 2.3.2 Dispečiranje na podlagi meril

Leta 1989 je analiza dela zdravstvenih dispečerjev in paramedikov v okrožju King, Washington, pokazala dva glavna problema. Obstoječi sistem ni več zadostoval za učinkovito podporo ekipam na terenu in njihovo kvalitetno razporejanje. Drug problem pa je predstavljalo pomanjkanje usposobljenih zdravstvenih dispečerjev in posledično nenatančno razporejanje ekip na terenu. Nemalokrat je bila ekipa nujne medicinske pomoči poslana na intervencijo, ki bi jo pokrila nenujna ekipa in tako postala neoperativna za ostale nujne intervencije (Hearne, Eisenberg, Culley, Subido in Doctorello, 2004).

Leta 1990 je King County Emergency Medical Services Division ustanovila komisijo, sestavljeno iz paramedikov in zdravstvenih dispečerjev, z namenom, da razvijejo in vpeljejo nov program nujnega zdravstvenega dispečiranja, tako imenovan Dispečiranje na podlagi meril – »Criteria Based Dispatch (CBD)«, le-ta je bolj prilagojen posameznemu klicu in zdravstveni dispečer s postavljanjem vprašanj iz algoritma premika pacienta iz ene kategorije v drugo, da na koncu dobi popolno sliko stanja in temu prilagodi odziv ekip.

Sistem temelji na odločanju med nivoji oskrbe, ki jo zahteva stanje obolenega ali poškodovanega, in med hitrostjo, ki je potrebna, da oboleli ali poškodovani to oskrbo dobi. Najnujnejše intervencije so tiste, kjer je zahteva po najvišjem nivoju usposobljenosti ekipe in kjer je preživetje odvisno tudi od dostopnega časa, merjenega v minutah. Zdravstveni dispečer uporablja algoritem s splošnimi vprašanji, da pridobi nujne informacije, ugotovi vodilni problem in odloči o nujnosti stanja. Po tem začetnem vprašalniku zdravstveni dispečer preide na algoritem, ki je v povezavi z zdravstvenim stanjem prizadetega (priloga: prikaz primera algoritma srčni zastoj pri odraslem iz modela dispečiranja na podlagi meril).

Kriteriji predstavljajo znake in simptome, mehanizem poškodbe ali okoliščine, ki navajajo stopnjo nujnosti nekega stanja. Npr. bolečina v prsih pri moškem, starem več kot 35 let, kaže na sum akutnega koronarnega dogodka in sproži odziv ekip nujne medicinske pomoči (ALS – advance life support ekipa, ekipa z zdravnikom + BLS – basic life support ekipa, ekipa z dvema reševalcema). Devet kriterijev zahteva odziv nujnih ekip in od teh je dovolj že eden za aktivacijo (Culley, Eisenberg, Horton, Koontz, 1998).

Med vprašanji kličočemu skuša zdravstveni dispečer prepoznati devet kriterijev za nujno pomoč. Kriteriji si sledijo po nujnosti za življenje ogrožajočih stanj. Če zdravstveni dispečer med odgovori ne najde nobenega ustreznega za odziv ekip nujne medicinske pomoči (ALS + BLS), sledi odziv nujne ekipe brez zdravnika (samo BLS), z uporabo posebnih svetlobnih in zvočnih opozorilnih znakov – rdeča kategorija ali nujne ekipe (samo BLS), voznja na kraj dogodka po cestno prometnih predpisih, brez vključene signalizacije – rumena kategorija (Hearne idr., 2004).

Cooke (2001) model dispečiranja na podlagi meril loči na tri prioritete kategorije:

- Kategorija "A": življenju ogrožajoče stanje, ki zahteva nujen pristop. Zdravstveni dispečer skuša z nasveti kličočemu pomagati pri izvajanju prve pomoči, ob vožnji na kraj dogodka uporaba posebnih svetlobnih in zvočnih opozorilnih znakov, odziv ekipe dveh reševalcev in zdravnika (ALS) ter ekipe dveh reševalcev (BLS).
- Kategorija "B": nujno stanje, ki pa ni neposredno ogrožajoče za življenje, zahteva po čimprejšnji intervenciji, uporaba posebnih svetlobnih in zvočnih opozorilnih znakov – rdeča kategorija, odziv ekipe dveh reševalcev (BLS).



- Kategorija "C": ostali nenujni in za življenje neogrožajoči dogodki, ki pa zahtevajo prevoz v bolnišnico. Brez posebnih svetlobnih in zvočnih opozorilnih znakov, upoštevanje cestno prometnih predpisov – rumena kategorija, odziv ekipe dveh reševalcev (BLS).

Prednost takega "vodenega" dispečiranja je določena svoboda, ki jo ima zdravstveni dispečer pri oceni stanja. Npr. nobene potrebe ni, da zdravstveni dispečer sprašuje, ali je oseba pri zavesti, če bolnik ali poškodovanec kliče sam. Prav tako protokol dispečiranja na podlagi meril omogoča, da zdravstveni dispečer prekine s postavljanjem vprašanj, takoj ko je jasno, da je potrebna najvišja prioriteta posredovanja (Cooke, 2001).

Model dispečiranja na podlagi meril (Hearne idr., 2004) vsebuje za vsak osnovni problem:

- algoritem s splošnimi vprašanji: so obvezna za vsak klic in določijo glavni problem, ime in priimek, naslov, telefonsko številko. Odgovor na vprašanji št. 5 in 6 pove, če je pacient v srčnem zastoju, in nemudoma popelje zdravstvenega dispečerja na nivo, kjer daje kličočemu navodila za prvo pomoč,
- kriterij nujnosti posredovanja: dispečiranje na podlagi meril pozna 4 stopnje odziva glede na nujnost in nivo zahtevane oskrbe. Prvi nivo je odziv nujne ekipe z zdravnikom, drugi nivo je odziv nujne ekipe brez zdravnika z rdečo kategorijo – uporaba posebne svetlobne in zvočne signalizacije, tretji nivo je odziv nujne ekipe brez zdravnika z rumeno kategorijo – upoštevanje cestno prometnih predpisov, brez uporabe signalizacije, in četrti nivo. Ta je preusmeritev klica do zdravstvenega osebja, kjer nadaljujejo pogovor in ta ne zahteva posredovanja reševalnih ekip, razen v primeru, če je klic iz strani policije, ki po kriterijih spada v četrti nivo in zahteva odziv reševalne ekipe,
- algoritem vitalni znaki: ta vprašanja imajo dva pomena, in sicer služijo kot potrditev pri odločitvi o stopnji nujnosti in kot dodatne informacije, ki jih zdravstveni dispečer posreduje ekipi na terenu. So pa to dodatna vprašanja, ki ob jasno opredeljenem osnovnem problemu niso obvezna in jih lahko zdravstveni dispečer izpusti z namenom hitrejšega odziva ekipe na terenu,
- algoritem navodila kličočemu pred prihodom ekipe: navodila kličočemu kot pomoč pri nudenju prve pomoči morajo biti obvezna, razen če to preprečuje prezasedenost zdravstvenega dispečerja,

- kratko poročilo: vsebuje starost pacienta, spol, glavni problem, simptome, povezane s problemom, anamnezo in morebitne nevarnosti, ki grozijo ekipi na terenu. Zdravstveni dispečer posreduje kratko poročilo ekipi v čim krajšem času po izvozu,
- algoritem nujna zdravstvena navodila: gre za navodila ob življenjsko ogrožajočem problemu, srčni zastoj, porod, zapora dihalne poti, nezavesten/neodziven pacient, ki diha.

### 2.3.3 Norveški indeks za nujno medicinsko pomoč

Leta 1990 je norveški parlament sprejel pravilnik, ki je vzpostavil enotno organizacijo nujne medicinske pomoči na ravni države. Sprejeta je bila telefonska številka 113, ki je klice z zdravstveno problematiko pričela preusmerjati v dispečerske centre za nujno medicinsko pomoč. Za zagotovitev učinkovitega delovanja dispečerskih centrov nujne medicinske pomoči so se pristojne službe odločile razviti lasten odločitveni model z dispečerskimi algoritmi, imenovan Norveški indeks za nujno medicinsko pomoč. Izpeljan je iz modela odločanja (dispečiranja) na podlagi kriterijev – Criteria Based Dispatch (CBD), razvitega v Seattlu in King County Washington (Vaardal, Lossius, Steen, Johnsen, 2005). Danes ta odločitveni model uporabljajo naslednje države Norveška, Nizozemska, Finska, Danska, Švedska, Srbija in Severozahodno zvezno okrožje Rusije (Dispečerska medicinska služba, 2011).

Norveški indeks je orodje za odločanje o primernem odzivu na nujne primere. Mapa z dispečerskimi karticami (algoritmi) je namenjena neposrednemu delu zdravstvenega dispečerja. Organizirana je tako, da se na sredini mape nahajata stran z osnovnim algoritmom (osnovna začetna vprašanja) ter stran s seznamom dispečerskih dogodkov. Temelji na kliničnih znakih, simptomih ali dogodkih, kot npr.: nezavest, visoka temperatura, bolečina v prsih. Algoritmi so zapisani na dispečerskih karticah, ki so oštevilčene z zaporednimi številkami od 01 do 38 (ibid.).

Vsaka dispečerska kartica vsebuje dispečerske kriterije, ki zdravstvenemu dispečerju pomagajo določiti stopnjo nujnosti, vsebino in vrsto nasvetov/navodil za pomoč preko telefona in način odziva nujne medicinske pomoči (ibid.).

Vaardal idr. (2005) klice glede na indeks razporedijo kot:

- akutni, kar pomeni najvišjo stopnjo nujnosti,

- nujni z visoko stopnjo nujnosti, vendar ne z najvišjo, ali pa
- nenujni z najmanjšo stopnjo nujnosti.

Dispečerske kartice vsebujejo tri različne prioritete in za vsako sta v odvisnosti od vrste dispečerskega dogodka določena način in vrsta odziva ter nabor nasvetov in navodil, ki jih zdravstveni dispečer kličočemu daje preko telefona (Dispečerka medicinska služba, 2011).

Na nujne klice prve in druge stopnje se odzovejo ekipe nujne medicinske pomoči, ki vključujejo zdravnika. Klici, ki spadajo v tretjo, nenujno stopnjo, so iz centralnih dispečerskih centrov vezani v lokalne dispečerske centre, ki aktivirajo ekipe v pripravljenosti. Lokalni dispečerski centri imajo tudi svoje običajne telefonske številke, kamor se ljudje obrnejo s težavami, ki lahko nekaj časa počakajo. Če tak lokalni center sprejme klic, za katerega se izkaže visoka stopnja nujnosti, se klic preveže v glavni dispečerski center (Zakariassen, Hansen in Hunskaar, 2009).

Klic 113 se avtomatsko preveže v tisti dispečerski center, ki je najbližji kraju dogodka.

Glavni dispečerski centri, lokalni dispečerski centri, reševalne ekipe, zdravniki v pripravljenosti komunicirajo preko zaprte radijske zveze (ibid).

Norveški indeks za nujno medicinsko odločanje je med vsemi tremi odločitvenimi modeli najbolj cenovno dostopen in odprt za prilagoditve. Ravno tako je model prilagojen za evropsko okolje in razmere, česar pa ni zaznati pri modelu Medicinsko prioriteto dispečiranje in modelu Dispečiranje na podlagi meril. Znotraj Evropske unije je uporaba modela Norveški indeks relativno majhna, zaznavna je tudi odsotnost znanstvenih prispevkov v angleškem jeziku. To pa odtehta dejstvo, da so v skandinavskih državah s tem modelom izredno zadovoljni (Dispečerska medicinska služba, 2011).

## **2.4 PREDSTAVITEV PRIMERA ALGORITMA: SRČNI ZASTOJ PRI ODRASLEM IZ MODELA ODLOČANJA »DISPEČIRANJE NA PODLAGI MERIL«**

Cooke (2001) navaja, da se vsi nujni klici začnejo z enakimi osnovnimi vprašanji, katerim nato sledijo vprašanja, ki so v povezavi z zdravstvenim problemom (priloga:

prikaz algoritem srčni zastoj pri odraslem iz modela dispečiranja na podlagi meril). Informacije morajo biti osredotočene na prepoznavo odzivnosti in na ugotavljanju, ali prizadeti diha, ali morda diha, vendar ne zadostno. Če zdravstveni dispečer ugotovi, da oseba govori, se premika gre direktno na algoritem druga stanja, na podlagi katerega se odloči za prevezavo klica k zdravniku ali pa k aktivaciji nujne medicinske pomoči, v tem primeru zdravstveni dispečer ostane s kličočim na telefonski zvezi do prihoda ekipe. Kličočemu podaja navodila, kako ravnati, in hkrati stalno spremlja stanje prizadetega. Če zdravstveni dispečer ugotovi, da je prizadeti neodziven in da ne diha ali ne diha normalno, se mora nemudoma ravnati po algoritmu za srčni zastoj pri odraslem. Pomembno je poudariti sopenje ali lovljenje sape kot znak za srčni zastoj. Če kličoči ne ve, ali prizadeti diha ali ne, ga zdravstveni dispečer prosi, da opiše, kako prizadeti diha ali pa, da prisloni telefon k ustom prizadetega in tako zdravstveni dispečer že sam lahko ugotovi kakšno je dihanje prizadetega. Zdravstveni dispečer mora biti obvezno sposoben prepoznati znake akutnega koronarnega sindroma in zastavljati ključna vprašanja v tej smeri, hkrati pa kličočemu dajati ustrezna navodila kako ravnati. Ko zdravstveni dispečer ugotovi znake srčnega zastoja, mora kličočega vprašati, ali je v bližini defibrilator in morebitni ožividec, ki bi pomagal. Hkrati mora kličočega vprašati, ali zna izvajati temeljne postopke oživljanja in ali bi le-te lahko izvajal. Če ožividec ni usposobljen za izvajanje temeljnih postopkov oživljanja, je pomembna vloga zdravstvenega dispečerja, da vzpodbuja in navaja kličočega k izvajanju stiskov prsnega koša, medtem ko čaka na prihod ekipe nujne medicinske pomoči. Zdravstveni dispečer je do prihoda ekipe nujne medicinske pomoči stalno na telefonski vezi s kličočim in skuša pridobivati podatke o prizadetem in hkrati kličočemu podaja ustrezna navodila, kako ravnati (Cooke, 2001, King Country Dispatch Review Committee, 2004).

## **2.5 DISPEČERSKA SLUŽBA ZDRAVSTVA**

Beseda dispečer je slovenska beseda angleškega izvora in pomeni uslužbenca, ki z osrednjega mesta vodi vožnje, ki kaj razpošilja, uravnava in porazdeljuje. Uporablja se v letalstvu, železniškem prometu, policiji, zdravstvu in drugih področjih (Dolinar in Knop, 1998).

Poleg besede dispečer se pri nas za poimenovanje tega dela uporablja tudi pojem disponent. Beseda disponent in njena izpeljanka disponirati izvirata iz latinskega jezika.

Beseda disponent pomeni uslužbenca, ki je pooblaščen samostojno voditi kako poslovno področje podjetja. Beseda disponirati pa pomeni odločiti, odrediti, razvrstiti, razpostaviti, razpolagati (Toporišič, 2001).

Zdravstvena dispečerska služba je ključna za uspešno delovanje kateregakoli sistema predbolnišnične nujne medicinske pomoči. Sodi v prvi člen verige preživetja (Koren, 2008). Namen dispečerske službe zdravstva je, da s pravilnim vrstnim redom ukrepov in postopkov doseže največjo možno stopnjo preživetja (Gradišek, 2006).

Glavni zakonski podlagi za ustanovitev in delovanje zdravstvene dispečerske službe sta Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči (Ur. l., RS št. 106/2008) ter Pravilnik o prevozih pacientov (Ur. l., RS št. 107/2009). Prvi v tretji točki 3. člena definira dispečersko službo zdravstva, kot službo ki je v običajnih razmerah sestavni del službe nujne medicinske pomoči in pokriva celoten spekter delovanja zdravstvenih intervencijskih ekip za izvajanje nujne medicinske pomoči in nenujnih prevozov ter vodi evidenco razpoložljivih zmogljivosti bolnišnic, vključenih v sistem nujne medicinske pomoči. V primeru naravnih nesreč, velikih nesreč, nesreč z nevarno snovjo in epidemij dispečerska služba zdravstva zagotavlja učinkovite komunikacije na vseh ravneh, ki so nujno potrebne za vodenje in obvladovanje izrednih razmer ter zagotavlja učinkovito izrabo resursov. Oboje pa ima direkten in dokazan vpliv na število preživelih ob izrednih dogodkih (Auf Der Heide, 1989).

Glavno poslanstvo dispečerske službe v zdravstvu je sprejem klica o nenadnem dogodku, zdravstvenem problemu, zaradi katerega je potrebna intervencija zdravstvenih reševalnih služb na terenu, določanje prioritete sprejetih obvestil glede na nujnost in aktiviranje ustreznih zdravstvenih ekip, odvisno od narave in mesta dogodka. Vse to pa se mora izvajati v skladu s postavljenimi standardi (Štok, 1995).

Dispečerska služba v zdravstvu pokriva celoten spekter delovanja zdravstvenih intervencijskih ekip. Tako sodijo v pristojnost te službe naslednje dejavnosti:

- dispečiranje nenujnih reševalnih prevozov,
- dispečiranje nujnih reševalnih prevozov,
- dispečiranje sanitetnih prevozov,
- dispečiranje v nujni medicinski pomoči: zemeljske intervencijske ekipe, primarno in sekundarno helikoptersko reševanje (Vergeiner idr., 1999).

Naloga splošnega in podrobnega sprejema klicev so naslednje:

- da zagotovi potrebne informacije, na podlagi katerih se zdravstveni dispečer odloči za pravilno izbiro intervencijske ekipe in (ne)uporabo opozorilne svetlobne in zvočne signalizacije,
- da omogoči dispečerju v zdravstvu prepoznavanje stanja bolnika/poškodovanca ali situacije, ki potrebuje dajanje navodil klicatelju preko telefona, vse do prihoda intervencijske ekipe na kraj dogodka,
- da omogoča dispečerju v zdravstvu pravočasno informiranje intervencijske ekipe, še pred prihodom na kraj dogodka, o stanju bolnika/poškodovanca in drugih okoliščinah na kraju dogodka,
- da pomaga dispečerju v zdravstvu pri zagotavljanju varnosti klicatelja, očividca dogodka, bolnika/ponesrečenca in intervencijske ekipe (U.S. Department of Health and Human Services, 1994; povz. po Fink, 2004).

Dispečerska služba v zdravstvu je z vidika dostopnosti lahko organizirana, kot primarna ali sekundarna dostopna točka za javnost:

- dispečerska služba v zdravstvu kot primarna dostopna točka za javnost ima direktno telefonsko številko, ki je namenjena in rezervirana za obveščanje le-te o nenadnih dogodkih, ki potrebujejo intervencijo zdravstvenih ekip na terenu,
- dispečerska služba v zdravstvu kot sekundarna dostopna točka za javnost pa nima direktne telefonske številke za sprejemanje obvestil o nenadnih dogodkih, ki potrebujejo intervencijo zdravstvenih ekip na terenu, temveč obstaja telefonska številka za klice v sili, ki se zbirajo na primarni dostopni točki za javnost in se glede na naravo dogodka in potrebe klicatelja preusmerjajo do različnih sekundarnih dostopnih točk za javnost; v našem primeru je to dispečerska služba v zdravstvu (Larson, Rigg, Magill, 1998).

#### 2.5.1 Organizacija in delovanje dispečerskega sistema v Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči

Kešpert (2002) navaja, da je dispečerski sistem Prehospitalnih enot nujne medicinske pomoči pomemben del celotnega sistema nujne medicinske pomoči. V okviru Projekta nujne medicinske pomoči v Sloveniji pri Ministrstvu za zdravje se poleg izgradnje celotnega sistema predbolnišnične in bolnišnične nujne medicinske pomoči predvideva tudi izgradnja učinkovitega dispečerskega sistema.

Dispečerska služba se z vidika dostopnosti lahko organizira na primarno ali sekundarno raven:

- dispečerska služba ima na primarni ravni direktno telefonsko številko, ki je namenjena in rezervirana za obveščanje o nenadnih dogodkih, ki potrebujejo intervencijo zdravstvenih ekip na terenu,
- dispečerska služba na sekundarni ravni nima direktne telefonske številke za obveščanje o nujnih dogodkih, temveč sprejema preusmerjene klice s primarnega nivoja (Fink, 2007).

Dispečerska služba pokriva celoten spekter delovanja zdravstvenih intervencijskih ekip. Tako sodijo v pristojnost te službe naslednje dejavnosti:

- koordinacija nenujnih reševalnih prevozov,
- koordinacija nujnih reševalnih prevozov,
- koordinacija v nujni medicinski pomoči: podpora zemeljskim intervencijskim ekipam in helikopterskemu reševanju (Fink, 2010).

Ko govorimo o delovanju dispečerske službe v zdravstvu, ne moremo mimo kadrovske zasedbe in delovnih mest. Dispečersko delo v zdravstveni dispečerski službi opravlja za to posebej usposobljeno zdravstveno osebje, zdravstveni dispečerji, kar je potrebno zaradi zelo strokovno zahtevnega in stresnega dela (Holt, 1997). V tujini delo zdravstvenega dispečerja v večini primerov opravlja medicinska sestra ali drugo zdravstveno osebje, ki je uspešno zaključilo izobraževanje iz dispečerstva (Bredowski, Zwinderman, Tijssen in Koster, 2009). Kešpert (2002) navaja, da dispečersko službo v nujni medicinski pomoči danes v Sloveniji opravljajo:

- dispečerji reševalnih postaj brez strokovne zdravstvene izobrazbe,
- zdravstveni tehniki,
- medicinske sestre,
- zdravniki v nujni medicinski pomoči.

Fink (2004) navaja, da morajo biti zdravstveni dispečerji usposobljeni opravljati delo na različnih delovnih mestih v zdravstveni dispečerski službi:

- sprejem klicev – na tem delovnem mestu se izvaja: splošni in podrobni sprejem klicev, določanje prioritete, dajanje navodil klicateljem in evidentiranje opravljenega dela,

- oddaja klicev (dispečiranje) – na tem delovnem mestu se izvaja: razporejanje virov, nadzor statusa sistema, prenos medicinskih informacij in evidentiranje opravljenega dela,
- operater radijskih zvez – na tem delovnem mestu se izvaja: spremljanje radijskega prometa v določenem sektorju ali na določenih frekvencah in spremljanje in evidentiranje statusov intervencijskih ekip ter faz izvajanja intervencij,
- nadzorni dispečer (supervizor) – na tem delovnem mestu se izvaja: nadzor nad delovanjem celotne dispečerske službe v smislu stalnega zagotavljanja kvalitete dela in po potrebi pomoč pri delu na najbolj obremenjenih delovnih mestih, evidentiranje in dokumentiranje opravljenega dela, priprava poročil.

31. decembra 1996 je bila z državno uredbo ukinjena telefonska številka 94 in s tem je nujna medicinska pomoč izgubila primarni nivo dispečerske službe. Uvedena je bila nova telefonska številka 112, ki deluje v okviru Centra za obveščanje Republike Slovenije in Regijskih centrov za obveščanje. Preko številke 112 se sprejemajo vsa obvestila o naravnih nesrečah, prometnih nezgodah, požarih, obolelih osebah in vsi ostali klici v sili (Fink, 2001).

Dispečerski sistem nujne medicinske pomoči v Prehospitalnih enotah je vključen v centre zvez Uprave za zaščito in reševanje. V Sloveniji deluje državni in 13 regijskih centrov za obveščanje (Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, 2010).





**Slika 1: Razporeditev regijskih centrov za obveščanje v Republiki Sloveniji (vir: Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, 2010).**

Takšna organizacija sistema nujne medicinske pomoči naj bi zagotavljala:

- enotnost zvez za nujno medicinsko pomoč za celo državo,
- možnost kooperacije različnih reševalnih služb,
- direktna povezava iz dispečerskega centra v različne zdravstvene ustanove,
- direktna povezava mesta nesreče z bolnišnico,
- uporabnost sistema v primeru nesreč in katastrof,
- relativno majhna sredstva v ta namen (Kešpert, 2002).

Razvoj dispečerskega sistema se je zaradi različnih vzrokov ustavil. Regijski centri za obveščanje, kakor so bili zasnovani, ne služijo svojemu namenu. Danes delujejo kot posrednik nujnega klica med klicateljem in Nujno medicinsko pomočjo, kajti dispečer v regijskem centru nima zdravstvene izobrazbe. Kadarkoli klicatelj potrebuje zdravstveno pomoč in intervencijo zdravstvene ekipe na terenu, dispečer regijskega centra za obveščanje preveže telefonski klic preko direktne telefonske linije dispečerju nujne medicinske pomoči. To pa predstavlja izgubo časa, ki je potreben za čim hitrejšo aktiviranje ekip nujne medicinske pomoči (ibid.).

## 2.6 NALOGE DISPEČERJA V ZDRAVSTVU

Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči (Ur. l. RS št. 106/2008) določa, da zdravstveno dispečersko službo opravljajo zdravstveni tehniki z dodanim znanjem s področja dispečerstva, nujne medicinske pomoči in delovanja sistema zvez ter dobrim poznavanjem območja, ki ga pokriva posamezna zdravstvena dispečerska služba. Žal nam ta opis pove malo o tem, kaj bi zdravstveni dispečer dejansko moral delati in katera je prava oseba za to delo.

Glavno poslanstvo dispečerske službe v zdravstvu je sprejem klica o nenadnem dogodku, ki potrebuje intervencijo zdravstvenih služb na terenu, določanje prioritete sprejetim klicem in aktiviranje ustreznih zdravstvenih intervencijskih ekip glede na naravo in lokacijo dogodka. Vse to pa se mora izvajati v skladu s postavljenimi standardi (Štok, 1995).

(Fink, 2000) navaja, da dispečerska služba zdravstva izvaja naslednje osnovne naloge:

- splošni sprejem klicev – ugotavljanje in evidentiranje generalnih podatkov o klicatelju, lokaciji dogodka in naravi dogodka Podrobni sprejem klicev (anamneza) – ugotavljanje in evidentiranje podatkov o zdravstvenem stanju bolnika/poškodovanca oz. bolnikov/poškodovancev in spremljajočih okoliščinah (subjektivne in objektivne nevarnosti, geografske posebnosti ipd.),
- določanje prioritete sprejetim klicem (triaža) – razvrščanje sprejetih klicev na prioriteto listo in kreiranje vrstnega reda izvajanja intervencij,
- dajanje navodil klicateljem – preko telefona se klicatelju ali bolniku/poškodovancu daje navodila za izvajanje prve pomoči oz. samopomoči, vse do prihoda intervencijske ekipe na kraj dogodka,
- razporejanje virov – razpošiljanje intervencijskih ekip in intervencije, v skladu s prioriteto listo in v skladu z v naprej predvidenim scenarijem delovanja intervencijskih služb, ki izhaja iz ugotovitev nadzora statusa sistema; dispečerska služba v zdravstvu intervencijske ekipe razporeja po teritoriju pokrivanja s ciljem zagotavljanja čim krajših in enakovrednih dostopnih časov,
- izvajanje nadzora statusa sistema – aktivno spremljanje in analiziranje časovnega in geolokacijskega pojavljanja intervencij v različnih časovnih

obdobjih ter posledično stalno prilagajanje organiziranosti delovanja intervencijskih služb,

- prenos medicinskih informacij – med različnimi zdravstvenimi ustanovami, izvajalci, nivoji itd. se prenašajo informacije o številu transportiranih oseb in njihovem zdravstvenem stanju ter vseh drugih podrobnostih, ki so pomembne za njihovo zdravljenje,
- evidentiranje in dokumentiranje opravljenega dela – kljub temu da je v sodobnih dispečerskih centrih v zdravstvu evidentiranje in dokumentiranje opravljenega dela bolj ali manj avtomatizirano, se določeni postopki še vedno opravljajo ročno.

Že iz samih osnovnih nalog zdravstvene dispečerske službe so razvidne tudi naloge dispečerjev v tej službi. Delo zdravstvenih dispečerjev je strokovno zelo zahtevno, odgovorno in stresno (Fink, 2006a).

Dela in naloge dispečerja v zdravstvu morajo opravljati za to posebej usposobljeni kadri. Zdravstveno dispečerstvo znotraj zdravstva s svojo dejavnostjo pokriva naslednja področja:

- predbolnišnična nujna medicinska pomoč,
- nujni reševalni prevozi,
- nenujni reševalni prevozi,
- sanitetni prevozi,
- sekundarni prevozi (Ur. l., RS, št. 107/2009).

Zdravstvena dispečerska služba je eden izmed ključnih dejavnikov za uspešno delovanje sistema nujne medicinske pomoči oz. ekip predbolnišnične nujne medicinske pomoči (Fink, 2007). Zdravstveni dispečer poleg formalne strokovne izobrazbe in dodatne usposobljenosti potrebuje še naslednje karakteristike in sposobnosti:

- večletne izkušnje z dela na terenu v sklopu intervencijskih ekip,
- hitro in natančno izpolnjevanje pisnih in ustnih navodil,
- hitro učenje in pravilno tolmačenje strokovno organizacijskih navodil,
- sposobnost analiziranja nastale situacije in hitrega ter pravilnega ukrepanja glede na ugotovljene okoliščine,

- izvajanje profesionalne komunikacije s poudarkom na pozitivnih medosebnih odnosih in uporabi primerne mere empatije,
- sposobnost umirjenega, treznega in učinkovitega funkcioniranja pod obremenitvijo,
- hitro in natančno tipkanje z minimalno hitrostjo vsaj 45 besed na minuto,
- pravilno in učinkovito ravnanje s kompleksno računalniško in programsko opremo,
- sposobnost branja in razumevanja različnih geografskih podlag (papirna, digitalna ...),
- poznavanje glavnih topografskih značilnosti področja pokrivanja zdravstvene dispečerske službe (Larson, 1998).

Fink (2007a) pa navaja, da se dandanes še vedno dogaja, da v Republiki Sloveniji klice v sili nemalokrat obravnava neustrezno izobražen kader, zaradi česar se v procesu odločanja porabi preveč dragocenega časa, to pa negativno vpliva na končne izide interveniranja ekip predbolnišnične nujne medicinske pomoči.

### 3 EMPIRIČNI DEL

#### 3.1 PROBLEM IN CILJI RAZISKOVANJA

Dispečerska služba nujne medicinske pomoči je neizogiben člen v organizacijski verigi, potrebni za obvladovanje življenjsko ogrožajočih stanj, zlasti v primeru zastoja srca. V Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči še nimamo zdravstvenih dispečerskih centrov, kakor tudi ne izobraženega kadra, ki bi opravljal delo zdravstvenega dispečerja. V Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči imamo zdravstvene dispečerje, ki pa so si svoje znanje za dispečerja pridobivali različno. Nekateri na podlagi izkušenj, drugi od vodij reševalnih postaj, spet nekateri od sodelavcev. Zdravstveno dispečerstvo v Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči ni enotno, kar pomeni, da nekateri dispečerji pri odločitvah nujnosti stopnje bolezenskega stanja uporabljajo modele/algoritme, drugi pa le tega ne uporabljajo. Zato smo v diplomski nalogi skušali ugotoviti, ali se v dispečerski službi zdravstva uporabljajo modeli odločanja.

Cilji:

- ugotoviti, ali se v prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči uporabljajo modeli odločanja,
- ugotoviti, v kakšni obliki se v enotah nujne medicinske pomoči uporabljajo modeli odločanja,
- ugotoviti, ali se modeli odločanja uporabljajo za vsa bolezenska stanja,
- ugotoviti, kakšne so prednosti modelov odločanja.

#### 3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Na podlagi ciljev smo oblikovali naslednja raziskovalna vprašanja.

**Raziskovalno vprašanje 1:**

Ali se v Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči uporabljajo modeli odločanja?

**Raziskovalno vprašanje 2:**

Za katera stanja je smiselna uporaba modelov odločanja?

**Raziskovalno vprašanje 3:**

Katere so prednosti modelov odločanja tam, kjer jih uporabljajo?

### 3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

#### 3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Za raziskavo smo uporabili metodo anketiranja. Raziskava je potekala od 4. 10. 2010 do 22. 10. 2010. Anketne vprašalnike smo skupaj s spremnim listom poslali v Prehospitalne enote nujne medicinske pomoči Kranj, Ljubljana, Celje in Maribor. Anketne vprašalnike smo poslali vodjem reševalnih postaj, kateri so anketne vprašalnike razdelili med tiste zdravstvene delavce, ki opravljajo delo zdravstvenega dispečerja. Respondentom je bila zagotovljena anonimnost. Za potrebe empiričnega dela so bili zbrani, analizirani in sintetizirani primarni in sekundarni viri. Primarni viri so bili pridobljeni z anketnim vprašalnikom in analizirani s pomočjo programa SPSS, verzija 15.0. Sekundarni viri so bili zbrani s pomočjo strokovne literature in interneta (baze CINAHL in COBISS).

#### 3.3.2 Opis instrumentarija

Kot instrument smo uporabili strukturiran anketni vprašalnik, s katerim smo ugotavljali prisotnost modelov odločanja v dispečerski službi zdravstva, kakšne so prednosti modelov odločanja ter za katera bolezenska stanja je uporaba modelov/algorithmov smiselna. Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz štirih sklopov. Prvi sklop se je nanašal na demografske podatke, vseboval je pet vprašanj zaprtega tipa. Drugi sklop se je nanašal na zdravstveno dispečerstvo in je vseboval enajst vprašanj zaprtega tipa. Tretji sklop se je nanašal na prednosti/slabosti uporabe modelov/algorithmov pri dispečerskih odločitvah in je vseboval sedem vprašanj zaprtega tipa in deset trditev, ki so jih anketirani ocenili po Likertovi lestvici od 1 do 5, pri čemer je 1 pomenilo, da se s trditvijo sploh ne strinjajo, 2 je pomenilo, da se s trditvijo ne strinjajo, 3 je pomenilo, da se niti ne strinjajo niti strinjajo s trditvijo, 4 je pomenilo, da se s trditvijo strinjajo in 5 je pomenilo, da se s trditvijo popolnoma strinjajo. Četrty sklop se je nanašal na uporabo modelov/algorithmov v praksi in je vseboval šest trditev, ki so jih anketirani ocenili po Likertovi lestvici od 1 do 5. Za sklop devetih trditev o prednosti dispečerskih modelov in šestih trditev o uporabi dispečerskih modelov smo izračunali zanesljivost pridobljenih podatkov. Za prvi sklop trditev je Crobach alfa znašal 0,91, za drugi sklop

trditev 0,74, kar predstavlja sprejemljivo stopnjo zanesljivosti instrumentarija (Nunnally, Bernstein, 1994).

Drugi del preverjanja zanesljivosti je bil izveden na podlagi ponavljalne trditve v prvem sklopu devetih trditev. Zadnja ali deseta trditev se je namenoma ponovila. Za preverjanje skladnosti obeh trditev (izvirne in ponovitvene) smo uporabili test Kappa, katerega vrednost je znašala 0,64. Vrednost Kappa je preseгла prag 0,6, ki predstavlja zadovoljivo stopnjo skladnosti med meritvama (Altman, 1991).

### 3.3.3 Opis vzorca

Uporabili smo nenaključni priročni vzorec. Za vzorec smo izbrali vse zdravstvene delavce, ki v prehospitalnih enotah sprejmejo nujni klic. Med anketirane smo razdelili 80 vprašalnikov, vrnjenih je bilo 63 vprašalnikov, kar predstavlja 78,7-odstotno realizacijo vzorca. V raziskavi je sodelovalo 76,2 % moških (N = 48) in 23,8 % žensk (N = 15). Od tega jih ima 63,5 % srednješolsko izobrazbo (N = 40), 22,2 % (N = 14) anketiranih ima visokošolsko strokovno izobrazbo, 11,1 % (N = 7) ima podiplomsko izobrazbo – specializacijo in 3,2 % anketiranih (N = 2) ima podiplomsko izobrazbo – strokovni ali znanstveni magisterij.

### 3.3.4 Opis obdelave podatkov

Vzorec je bil opisan na podlagi frekvence in odstotka za kategorične dejavnike oziroma povprečne vrednosti in standardnega odklona za numerične dejavnike. Dejavniki v povezavi z dispečerskim delom so bili predstavljeni na podlagi frekvenc in odstotkov. Ocena uporabnosti dispečerskih sistemov je bila izračunana s povprečno vrednostjo in standardnim odklonom. Izračunal se je tudi modus. Statistična analiza je bila izdelana s programom SPSS 15.0.

## 3.4 REZULTATI

### 3.4.1 Opisna statistika

V Tabeli 1 so prikazani statistični podatki anketiranih, ki smo jih zajeli za vzorec pri naši raziskavi. Podatki kažejo, da anketirani v 58,7 % (N = 37) s svojo izobrazbo opravljajo delo srednje medicinske sestre/zdravstvenega tehnika, 17,5 % anketiranih opravlja delo diplomirane medicinske sestre/diplomiranega zdravstvenika (N = 11),

19,0 % anketiranih (N = 12) opravlja delo zdravnika, 3,2 % (N = 2) opravlja delo dispečerja in 1,6 % anketiranih (N = 1) opravlja delo vodje reševalne službe. Anketirani so zaposleni na različnih prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči; tako je 30,2 % (N = 19) zaposlenih v Kranju, 34,9 % anketiranih (N = 22) v Ljubljani, 19,0 % anketiranih (N = 12) je zaposlenih v Celju in 15,9 % anketiranih (N = 10) je zaposlenih v Mariboru. Starost anketiranih se je gibala od 23 do 60 let. Povprečna vrednost starosti anketiranih v letih je 38,9, pri čemer je standardni odklon 8,5. Delovna doba v nujni medicinski pomoči v letih se je gibala od 1 do 39 let, pri čemer je povprečna vrednost delovne dobe v letih 13,6 in standardni odklon 8,5.

**Tabela 1: Opisna statistika**

<b>Opis vzorca</b>	<b>N = 63</b>	<b>%</b>
<b>Delo, ki ga opravljate</b>		
Srednja medicinska sestra / zdravstveni tehnik	37	58,7
Diplomirana medicinska sestra / diplomirani zdravstvenik	11	17,5
Zdravnik	12	19,0
Dispečer	2	3,2
Vodja reševalne službe	1	1,6
<b>Prehospitalna enota nujne medicinske pomoči</b>		
Kranj	19	30,2
Ljubljana	22	34,9
Celje	12	19,0
Maribor	10	15,9
	<b>PV±SO</b>	<b>Območje</b>
Starost v letih (v letih)	38,9±8,5	[23-60]
Delovna doba v nujni medicinski pomoči (v letih)	13,6±8,5	[1-39]

N = število anketiranih, PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon

### 3.4.2 Dispečerji v prehospitalnih enotah

V Tabeli 2 so prikazani rezultati o prejemu klica. Rezultati pokažejo, da prvi klic prejme poklicna skupina srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik v 63,5 % (N = 40), sledijo diplomirane medicinske sestre/diplomirani zdravstvenik v 22,2 % (N = 14) in zdravniki 14,3 % (N = 9).



**Tabela 2: Sprejem klicev glede na stopnjo izobrazbe/poklicno skupino**

Naziv	N = 63	%
Srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik	40	63,5
Diplomirana medicinska sestra/diplomirani zdravstvenik	14	22,2
Zdravnik	9	14,3

N = število anketiranih

V Tabeli 3 so prikazani rezultati o delu, ki ga dispečer opravlja poleg dispečiranja. Rezultati pokažejo, da 41,3 % anketiranih opravlja še delo v ambulanti za nujno medicinsko pomoč (N = 26), 55,6 % jih opravlja le delo dispečerja (N = 35), drugo delo opravlja 3,2 % anketiranih (N = 2).

**Tabela 3: Delo, ki ga dispečer opravlja poleg dispečiranja**

Delo dispečerja	N = 63	%
Da, v ambulanti za nujno medicinsko pomoč	26	41,3
Ne, opravlja samo delo dispečerja	35	55,6
Drugo	2	3,2

N = število anketiranih

Tabela 4 prikazuje rezultate o vrsti klicev, ki jih zdravstveni dispečer sprejme. Največ 98,4 % je nujnih klicev (N = 62), sledijo nenujni klici 96,8 % (N = 61), tretji najpogostejši so klici za zdravstvene nasvete 71,4 % (N = 45), sledijo klici za hišne obiske zdravnika na domu pacienta 60,3 % (N = 38) in 52,4 % (N = 33) je klicev za zdravniške mrliške ogleda. Sledijo klici o delovnem času različnih splošnih in specialističnih ambulant, 50,8 % (N = 32), najmanj, 34,9 %, je klicev povezanih z posredovanjem drugih informacij (N = 22).

**Tabela 4: Vrste klicev, ki jih prejme zdravstveni dispečer**

Vrste klicev	N	%
Nenujne klice	61	96,8
Nujne klice	62	98,4
Naročila za hišne obiske	38	60,3
Naročila za mrliške ogleda	33	52,4
Klici za zdravstvene nasvete	45	71,4
Vprašanja o delu ambulant	32	50,8
Posredovanje drugih informacij	22	34,9

N = najpogostejši klici

V Tabeli 5 so prikazani rezultati, ki se nanašajo na druge najpogosteje podane informacije kličočim. Rezultati pokažejo, da v 4,5 % kličoče zanima čas prihoda do bolnika (N = 1), v 4,5 % delovni čas zdravnika (N = 1), ter 4,5 % klicev je povezanih z ukv zvezami (N = 1). Anketirani v 9,1 % posredujejo tudi podatke o prevozih pacientov (N = 2), v 18,2 % anketirani posredujejo informacije o telefonskih številkah (N = 4), v 22,7 % so posredovane informacije o zobozdravstvu (N = 5). V 36,4 % anketirani niso podali odgovora (N = 8).

**Tabela 5: Posredovanje drugih najpogostejših informacij**

Posredovane informacije	N = 22	%
Čas prihoda do bolnika	1	4,5
Delovni čas zdravnika	1	4,5
O pacientih	2	9,1
Tel. številke	4	18,2
Ukv zveze	1	4,5
Zobozdravstvo	5	22,7
Brez odgovora	8	36,4

N = število anketiranih

V Tabeli 6 so prikazani rezultati o tem, ali imajo zdravstveni delavci v prehospitalnih enotah, ki prvi prejmejo nujni klic, poseben delovni prostor za opravljanje nalog dispečerstva. Rezultati so pokazali, da 52,4 % (N = 33) opravlja delo v posebnem prostoru za opravljanje nalog dispečerstva, 46,0 % (N = 29) nima prostora namenjenega dispečiranju. V 1,6 % primerov ni podanega odgovora (N = 1).

**Tabela 6: Delovni prostor zdravstvenega dispečerja**

Delovni pogoji	N = 63	%
Da	33	52,4
Ne	29	46,0
Brez odgovora	1	1,6

N = število anketiranih

V Tabeli 7 so prikazani rezultati o uporabi navodil za izvajanje dispečerke službe. Rezultati pokažejo, da 69,8 % (N = 44) anketiranih uporablja navodila za izvajanje

dispečerske službe, 28,6 % (N = 18) navodil ne uporablja, v 1,6 % pa anketirani ne ve odgovora (N = 1).

**Tabela 7: Navodila za izvajanje dispečerske službe**

Navodila za dispečiranje	N = 63	%
Da	44	69,8
Ne	18	28,6
Ne vem	1	1,6

N = število anketiranih

Tabela 8 prikazuje rezultate o uporabi navodil za izvajanje zdravstvene dispečerske službe. Rezultati pokažejo, da 55,6 % (N = 35) uporablja navodila, pripravljena v službi, 33,3 % (N = 21) uporablja pisna interna navodila, 11,1 % (N = 7) uporablja ustna interna navodila. V 1,6 % (N = 1) je bil podan odgovor, da navodil ne uporabljajo.

**Tabela 8: Navodila, ki jih uporabljajo dispečerji**

Navodila	N = 63	%
Navodila, ki smo jih pripravili v naši službi	35	55,6
Pisna interna navodila vodje reševalne postaje	21	33,3
Ustna interna navodila vodje reševalne postaje	6	9,5
Ne uporabljamo navodil	1	1,6

N = število anketiranih

V Tabeli 9 so prikazani rezultati, ki prikazujejo, kaj poleg obrazca za sprejem nujnega klica anketirani pri sprejemanju nujnega klica še uporabljajo. Rezultati pokažejo, da 39,7 %, anketiranih uporablja modri obrazec, predpisan s Pravilnikom nujne medicinske pomoči (N = 25), 20,6 % anketiranih odgovarja, da je vse vedno računalniško (N = 13) in 12,7 % anketiranih pri sprejemanju nujnega klica uporablja še dodatni interni obrazec (N = 8). Pri sprejemanju nujnega klica 6,3 % anketiranih uporablja kombinacijo obrazcev in računalniškega programa (N = 4), 3,2 % navaja, da ne uporablja obrazcev (N = 2), in v 1,6 % uporabljajo le obrazec za beleženje odločitve o ocenah stopnje nujnosti (N = 1).

**Tabela 9: Uporaba obrazcev za sprejem nujnega klica**

<b>Obrazci za sprejem nujne klica</b>	<b>N = 63</b>	<b>%</b>
Uporabljam o modri obrazec predpisan s Pravilnikom nujne medicinske pomoči	25	39,7
Uporabljam o dodatni interni obrazec	8	12,7
Uporabljam o obrazec za beleženje odločitve o ocenah stopnje nujnosti	1	1,6
Ne uporabljamo obrazcev	2	3,2
Vse je vodeno računalniško	13	20,6
Uporabljam o kombinacijo obrazcev in računalniškega programa	4	6,3

N= število anketiranih

V Tabeli 10 so prikazani rezultati o ukrepanju zdravstvenega dispečerja ob sprejetju nujnega klica. Rezultati pokažejo, da 66,7 % anketiranih (N = 42) pridobi podatke in aktivira ekipo nujne medicinske pomoči, 61,9 % (N = 39) pridobi podatke in aktivira ekipo nujne medicinske pomoči ter daje navodila kličočemu preko telefona, sledijo odgovori odvisno od vrste dogodka oz. algoritma za posamezen dogodek v 27,0 % (N = 17). Klic k zdravniku preveže 12,7 % anketiranih (N = 89), 9,5 % (N = 6) anketiranih pa pridobi podatke in preveže klic k zdravniku, 3,2 % anketiranih (N = 2) pridobi podatke in preveže klic v nujno medicinsko pomoč. V 1,6 % primerov se klic preveže v nujno medicinsko pomoč (N = 1) in v 1,6 % primerov je podan odgovor drugo (N = 1).

**Tabela 10: Ukrepanje zdravstvenega dispečerja ob sprejetju nujnega klica**

<b>Ukrep dispečerja</b>	<b>N = 63</b>	<b>%</b>
Prevežem klic v nujno medicinsko pomoč	1	1,6
Prevežem klic k zdravniku	8	12,7
Pridobitev podatkov in prevezava v nujno medicinsko pomoč	2	3,2
Pridobitev podatkov in prevezava k zdravniku	6	9,5
Pridobitev podatkov in aktivacija ekipe nujne medicinske pomoči	42	66,7
Pridobitev podatkov in aktivacija ekipe nujne medicinske pomoči in dajanje navodil kličočemu do prihoda ekipe nujne medicinske pomoči na mesto dogodka	39	61,9
Odvisno od vrste dogodka oz. algoritma za posamezen dogodek	17	27,0
Drugo	1	1,6

N = najpogostejši odgovori

## 3.4.3 Izobraževanje zdravstvenih dispečerjev

Tabela 11 prikazuje rezultate, kdo je anketirane učil usposabljanja za naloge zdravstvenega dispečerja. Rezultati pokažejo, da se je 82,5 % (N = 52) anketiranih učilo od sodelavcev z izkušnjami, 17,5 % (N = 11) jih je pridobilo znanje od vodje reševalne postaje, v 15,9 % primerov pa od vodje dispečerske službe (N = 10). V 7,9 % anketiranci navedejo odgovor neposredni vodja službe (N = 5).

**Tabela 11: Usposabljanje za naloge zdravstvenega dispečerja**

<b>Usposabljanje dispečerjev</b>	<b>N = 63</b>	<b>%</b>
Vodja dispečerske službe	10	15,9
Vodja reševalne postaje	11	17,5
Sodelavci z izkušnjami	52	82,5
Neposredni vodja službe	5	7,9

N = število anketiranih

V Tabeli 12 so prikazani rezultati o predpisanem programu usposabljanja za naloge dispečerja. Rezultati pokažejo, da 76,5 % anketiranih v službi nima predpisanega programa za usposabljanje za naloge dispečerja (N = 48), medtem ko 20,6 % (N = 13) anketiranih ima v službi program usposabljanja. V 3,2 % primerov anketiranci ne vejo odgovora (N = 2).

**Tabela 12: Prepisan program usposabljanja za naloge dispečerstva**

<b>Program usposabljanja</b>	<b>N = 63</b>	<b>%</b>
Da	13	20,6
Ne	48	76,2
Ne vem	2	3,2

N = število anketiranih

V Tabeli 13 so prikazani rezultati, ki prikazujejo, koliko časa traja program usposabljanja za naloge dispečerstva pri anketiranih, ki so na vprašanje o predpisanem programu za usposabljanje dispečerja odgovorili pritrdilno. Rezultati pokažejo, da je 46,2 %, opravilo 90-urni program usposabljanja (N = 6), 15,4 % je opravilo 16-urni

program usposabljanja (N = 2) in enako jih je 15,4 % opravilo 12-urni program usposabljanja (N = 2). V 7,7 % (N = 1) so anketirani opravili 4-urni program usposabljanja ter v 7,7 % (N = 1) so opravili 6-urni tečaj usposabljanja. V 7,7 % primerov ni bilo podanega odgovora (N = 1).

**Tabela 13: Čas usposabljanja za naloge dispečerstva**

Čas usposabljanja	N = 13	%
4	1	7,7
6	1	7,7
12	2	15,4
16	2	15,4
90	6	46,2
Brez odgovora	1	7,7

N = število anketiranih

V Tabeli 14 so prikazani rezultati o interno predpisanem dodatnem izobraževanju ali izpopolnjevanju o dispečerstvu. Rezultati pokažejo, da ima 46,0 % anketiranih občasna izobraževanja (N = 29), 33,3 % nima nikoli izobraževanja za potrebe dispečerstva (N = 21), pred leti je imelo izobraževanja 11,1 % anketiranih (N = 7) in 9,5 % anketiranih ima izobraževanja enkrat letno (N = 6).

**Tabela 14: Izvajanje interno predpisanega izobraževanja ali izpopolnjevanja**

Pogostost izobraževanja	N = 63	%
Da, enkrat letno	6	9,5
Ne, nikoli	21	33,3
Smo imeli pred leti	7	11,1
Imamo občasna izobraževanja	29	46,0

N= število anketiranih

#### 3.4.4 Uporaba modelov/algorithmov odločanja

V Tabeli 15 so prikazani rezultati uporabe modelov/algorithmov po prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči. Rezultati pokažejo, da v prehospitalni enoti Ljubljana in Maribor pri svojem delu uporabljajo modele/algorithmne odločanja v 51,0 % (N = 32), v Prehospitalni enoti Celje uporabljajo modele/algorithmne odločanja v 16,0 % (N = 10),

v Prehospitatlni enoti Kranj pa pri svojem delu 30,0 % ne uporablja modelov/algorithmov odločanja (N = 19).

**Tabela 15: Uporaba modelov/algorithmov po prehospitatlnih enotah nujne medicinske pomoči**

Modeli/algorithmi	Uporaba	N = 63	%
Ljubljana	Da	22	35,0
Maribor	Da	10	16,0
Celje	Delno	12	19,0
Kranj	Ne	19	30,0

N = število anketiranih

V Tabeli 16 so prikazani rezultati o razvoju algoritmov. Rezultati pokažejo, da 60,0 % anketiranih uporablja algoritme, ki so jih razvili sami (N = 24), 17,5 % (N = 7) uporablja algoritme, povzete iz tujine, 15,0 % (N = 6) uporablja algoritme, povzete iz slovenskega prostora, 7,5 % anketiranih ne ve odgovora (N = 3).

**Tabela 16: Razvoj algoritmov**

Razvoj algoritmov	N = 40	%
Da, lasten razvoj	24	60,0
Ne, povzeli smo jih iz tujine	7	17,5
Ne, povzeli smo jih slovenskega prostora	6	15,0
Ne vem	3	7,5

N = število anketiranih

V Tabeli 17 so prikazani rezultati tistih anketiranih, ki so modele odločanja v dispečerski službi zdravstva povzeli iz tujine. Rezultati pokažejo, da 27,7 % anketiranih (N = 3) meni, da so algoritme povzeli iz modela Medicinsko prioritno dispečiranje in 36,6 % anketiranih (N = 4) meni, da so algoritme povzeli iz modela Norveški indeks za nujno medicinsko pomoč, 36,6 % anketiranih (N = 4) je navedlo odgovor drugo, vendar teh odgovorov ne moremo upoštevati, ker ni opredeljeno, kateri drugi modeli odločanja to so.

**Tabela 17: Algoritmi povzeti iz tujih modelov odločanja**

Modeli odločanja	N = 11	%
Medicinsko prioritno dispečiranje	3	27,7
Norveški indeks za nujno medicinsko pomoč	4	36,6
Drugo	4	36,6

N = število odgovorov

Tabela 18 prikazuje rezultate o oceni uporabe algoritmov v povezavi s povečanim številom nudenja temeljnih postopkov oživljanja s strani očitvidcev ogroženi osebi do prihoda ekip nujne medicinske pomoči. Rezultati pokažejo, da 36,5 % anketiranih (N = 23) opaža povečanje števila temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov, 12,7 % (N = 8) ne opaža povečanja števila temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov, v 49,2 % primerov anketiranci ne vejo odgovora (N = 31), v 1,6 % primerov pa ni bilo podanega odgovora (N = 1).

**Tabela 18: Z uporabo algoritmov se je povečalo število temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov pred prihodom ekip nujne medicinske pomoči**

Algoritmi in temeljni postopki oživljanja	N = 63	%
Da	23	36,5
Ne	8	12,7
Ne vem	31	49,2
Brez odgovora	1	1,6

N = število anketiranih

Tabela 19 prikazuje stopnjo točnosti opredelitve dispečerskega dogodka z uporabo algoritmov. Rezultati pokažejo, da je 4,8 % anketiranih (N = 3) mnenja, da je točnost opredelitve 50 %, 6,3 % (N = 4) jih meni, da je točnost opredelitve 60 %, za 70 % opredelitev točnosti uporabe algoritmov se je opredelilo 6,3 % anketiranih (N = 4). 7,9 % anketiranih (N = 5) je mnenja, da je opredelitev točnosti 80 %, in 4,8 % anketiranih (N = 3) meni, da je opredelitev točnosti uporabe algoritmov 90 %. V 46,0 % anketirani niso vedeli odgovora (N = 29), 22,2 % jih je odgovorilo, da ne spremljajo točnosti opredelitve uporabe algoritmov (N = 14) in v 1,6 % ni bilo podanega odgovora (N = 1).

**Tabela 19: Z uporabo algoritmov je stopnja točnosti opredelitve dispečerskega dogodka:**

Stopnja točnosti opredelitve dogodka	N = 63	%
50 %	3	4,8
60 %	4	6,3
70 %	4	6,3
80 %	5	7,9
90 %	3	4,8
Ne vem	29	46,0
Ne spremljamo	14	22,2
Brez odgovora	1	1,6

N = število anketiranih



Tabela 20 prikazuje, ali je z uporabo algoritmov izvozni čas intervencijske ekipe hitrejši. Rezultati pokažejo, da je 55,6 % anketiranih mnenja, da je izvozni čas intervencijske ekipe hitrejši (N = 35), 12,7 % anketiranih se s trditvijo ne strinja (N = 8) in 31,7 % anketiranih ne ve odgovora (N = 20).

**Tabela 20: Z uporabo algoritmov je izvozni čas intervencijske ekipe hitrejši**

Hitrejši izvozni čas	N = 63	%
Da	35	55,6
Ne	8	12,7
Ne vem	20	31,7

N = število anketiranih

Tabela 21 prikazuje, za koliko so se z uporabo algoritmov izboljšali izvozni časi intervencijskih ekip. Rezultati pokažejo, da 5,7 % (N = 2) anketiranih meni, da je z uporabo algoritmov izvozni čas intervencijskih ekip hitrejši za 120 sekund, 2,9 % (N = 1) jih meni, da je izvozni čas hitrejši za 90 sekund, kar 28 % (N = 10) pa jih meni, da je izvozni čas hitrejši za 60 sekund. Za 33 sekund se je opredelilo 2,9 % anketiranih (N = 1), 11,4 % anketiranih (N = 4) je mnenja, da je izvozni čas hitrejši za 30 sekund, 2,9 % (N = 1) meni, da je izvozni čas hitrejši za 25 sekund. V 8,6 % anketirani (N = 3) menijo, da je izvozni čas hitrejši za 20 sekund, 2,9 % (N=1) anketiranih meni, da je izvozni čas hitrejši za 15 sekund, 11,4 % (N = 4) jih meni, da je izvozni čas hitrejši za 10 sekund, 2,9 % (N = 1) pa, da je izvozni čas hitrejši za 8 sekund. 2,9 % (N = 1) se opredeli za 5 sekund, 2,9 % (N = 1) meni, da je izvozni čas intervencijskih ekip hitrejši le za 3 sekunde in 2,9 % (N = 1) anketiranih meni, da izvozni čas intervencijskih ekip ne presega 0 sekund. V 11,4 % ni bilo podanega odgovora (N = 4).

**Tabela 21: Povečanje izvoznega časa intervencijskih ekip z uporabo algoritmov**

Sekunde	N = 35	%
0	1	2,9 %
3	1	2,9 %
5	1	2,9 %
8	1	2,9 %
10	4	11,4 %
15	1	2,9 %
20	3	8,6 %
25	1	2,9 %
30	4	11,4 %
33	1	2,9 %
60	10	28,6 %
90	1	2,9 %
120	2	5,7 %
Brez odgovora	4	11,4 %

N= število anketiranih

#### 3.4.5 Prednosti uporabe modelov/algoritmov pri dispečerskih odločitvah

V tretjem sklopu vprašalnika so anketirani na trditve odgovarjali po Likertovi lestvici od 1 do 5. V Tabeli 22 so prikazani rezultati o tem, ali modeli/algoritmi za odločitve v dispečerski službi zdravstva vsebujejo morebitne prednosti uporabe. Rezultati pokažejo, da so kličoči delno pripravljene odgovarjati na vprašanja dispečerjev (PV = 3,60), da pa uporaba algoritma vsekakor zmanjša možnost nastanka dispečerskih napak (PV = 4,24). Večina anketiranih se strinja, da so z uporabo algoritmov vsi klici obravnavani enako (PV = 3,98) in da so dostopni časi intervencijskih ekip posledično krajši (PV = 3,89). (PV = 4,05) dokazuje, da uporaba algoritma omogoča hitrejši izvoz ekip nujne medicinske pomoči, kot to zahteva standard, kar je znotraj dveh minut. Ravno tako pa se anketirani strinjajo, da algoritmi omogočajo sekundarno dispečerstvo (PV = 4,0). Rezultati so pokazali, da zdravstveni dispečerji z uporabo algoritmov hitreje prevzamejo vodilno vlogo pri klicu (PV = 4,06), ravno tako pa je večina anketiranih mnenja (PV = 3,95), da algoritmi omogočajo ocenjevanje uspešnosti dispečerja pri vzpostavitvi vodilne vloge. Dispečerji so tudi mnenja, da uporaba modelov/algoritmov izboljša učinkovitost njihovega dela (PV = 3,98).

**Tabela 22: Prednosti uporabe modelov/algoritmov**

<b>Prednosti</b>	Mi n	max	PV	SO	M
Kličoči so pripravljene odgovarjati na vprašanja dispečerja zato je smiselna uporaba v naprej določenih vprašanj/algoritmov.	1	5	3,60	1,171	4
Uporaba algoritma zmanjša možnost nastanka dispečerskih napak.	1	5	4,24	0,928	5
Vsi klici so obravnavani enako.	1	5	3,98	1,123	4
Dostopni časi intervencijskih ekip so krajši.	2	5	3,89	0,888	4
Algoritmi omogočajo, da ekipa nujne medicinske pomoči izvozi proti dogodku v času, ki ga zahteva standard (< 2 minute)	2	5	4,05	0,838	4
Uporaba algoritma omogoča sekundarno dispečerstvo (dajanje navodil kličočemu do prihoda intervencijske ekipe)	1	5	4,00	1,078	5
Algoritmi omogočajo, da dispečer hitreje prevzame vodilno vlogo pri klicu	1	5	4,06	0,948	4
Algoritmi omogočajo ocenjevanje uspešnosti dispečerja pri vzpostavitvi vodilne vloge	1	5	3,95	0,941	4
Uporaba dispečerskih modelov/algoritmov izboljša učinkovitost vašega dela	1	5	3,98	0,859	4

PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon, M – modus

#### 3.4.6 Smiselnost uporabe modelov/algoritmov v praksi pri sprejemanju dispečerskih odločitev

V Tabeli 23 so prikazani rezultati, ki prikazujejo, za katera stanja je smiselna uporaba modelov odločanja v dispečerski službi zdravstva. Anketirani so na trditve odgovarjali po Likertovi lestvici od 1 do 5. Rezultati pokažejo, da se večina anketiranih strinja, da je smiselna uporaba modelov odločanja za vsa nujna stanja (PV = 4,29). (PV = 3,32) nakazuje na deljeno mnenje anketiranih, da je uporaba modelov/algoritmov smiselna za vse dispečerske odločitve tudi za obravnavo naročil za reševalne prevoze. Anketirani se ne opredelijo ne za in ne proti (PV = 2,97) uporabi modelov/algoritmov samo za določena bolezenska stanja, se pa ne strinjajo s smiselnostjo uporabe modelov/algoritmov le za poškodbe (PV = 2,19), kakor tudi ne s smiselnostjo uporabe modelov /algoritmov za obravnavo samo določenih dogodkov (PV = 2,29). Tudi z uporabo modelov/algoritmov samo za obravnavo izrednih dogodkov (PV = 2,29) se anketiranci ne strinjajo.

**Tabela 23: Uporaba modelov/algorithmov**

<b>Uporaba</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>PV</b>	<b>SO</b>	<b>M</b>
Uporaba algoritmov je smiselna za vsa nujna stanja	1	5	4,29	0,941	5
Uporaba algoritmov je smiselna za vse dispečerske dogodke, tudi za obravnavo naročil za reševalne prevoze	1	5	3,32	1,189	4
Uporaba algoritmov je smiselna samo za določena bolezenska stanja (bolečina v prsih, srčni zastoj, nezavest, zastrupitve, porod...)	1	5	2,97	1,316	2
Uporaba algoritmov je smiselna samo za poškodbe	1	5	2,19	1,162	2
Uporaba algoritmov je smiselna samo za obravnavo samo določenih dogodkov (prometne nesreče, neznanе osebe na cesti ipd.)	1	5	2,29	1,224	2
Uporaba algoritmov je smiselna samo za obravnavo izrednih dogodkov (množične nesreče, velike nesreče, nesreče z nevarno snovjo ipd.)	1	5	2,29	1,275	2

PV – povprečna vrednost, SO – standardni odklon, M – modus

## **4 RAZPRAVA**

Sprejem klica v sili je na prvem mestu verige preživetja, kar kaže na pomembnost usposobljenosti zdravstvenih dispečerjev. Le-ti se morajo v trenutkih, ko gre za življenje ogrožajoče stanje, kot je npr. srčni zastoj, odločiti hitro, mirno, ustrezno in predvsem pravilno. Od zdravstvenih dispečerjev je nemalokrat odvisna uspešnost intervencijske ekipe na terenu, saj zdravstveni dispečer s pridobljenimi ključnimi podatki, ki vsebujejo zdravstveni problem, lokacijo, osebne podatke, ter s posredovanjem navodil kličočemu, kako pomagati osebi, zaradi katere kličejo, lahko veliko pripomorejo k uspešno izvedeni intervenciji. Pri tem so zdravstvenemu dispečerju v veliko pomoč modeli/algoritmi, ki pomagajo, da z vprašanji v eni minuti pride do problema, zaradi katerega kličejo, v drugi minuti pa že aktivira ustrezno ekipo nujne medicinske pomoči, kot to narekuje standard (Fink, 2006).

Z raziskavo, ki smo jo izvedli v štirih največjih prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči, opazamo, da vsi, ki sprejemajo nujne klice (v nadaljevanju zdravstveni dispečer), v velikem odstotku opravljajo delo srednje medicinske sestre/zdravstvenega tehnika, manjši delež je diplomiranih medicinskih sester/diplomiranih zdravstvenikov in zdravnikov, kar pa lahko povežemo z rezultati, ki prikazujejo, kdo prvi prejme nujni klic, kjer je razmerje zelo podobno. Ravno tako prevladujeta poklica skupina srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik, sledijo pa diplomirane medicinske sestre/diplomirani zdravstveniki in zdravniki. Tak rezultat delno sovпада z ugotovitvami Kraffta (2006), ki ugotavlja, da na področju Evropske unije nujni klic prejemajo urgentni medicinski tehniki, paramedik, urgentni zdravniki, nadzorni zdravnik. V Nemčiji pa nujni klic poleg paramedikov prejemajo tudi vodje gasilskih brigad, na Danskem pa policisti. V Ameriki nujne klice prejemajo paramedik.

Ugotavljamo, da je razmerje zdravstvenih dispečerjev med tistimi, ki opravljajo le delo dispečerja, le malo večje od ostalih, ki poleg dispečerstva opravljajo še delo v ambulanti za nujno medicinsko pomoč, kar pa se razlikuje od podatkov iz tujine, kjer zdravstveni dispečer opravlja le delo dispečerja (Krafft, 2006).

Zdravstveni dispečerji v prehospitalnih enotah prejemajo največ nujnih klicev, malenkost manjši je delež nenujnih klicev. Prejemajo tudi klice, ki se navezujejo na zdravstveni problem, kot so klici za zdravstveni nasvet, hišni obisk zdravnika na domu

in mrliški ogled zdravnika. Ne tako majhen delež je tudi klicev o posredovanju drugih informacij, kot so vprašanja o pacientih, čas prihoda do bolnika, različne zdravstvene telefonske številke, delovni čas zdravnika in splošnih ambulant. Ta rezultat lahko primerjamo s tujino, kjer, kot ugotavlja Krafft (2006), zdravstveni dispečerji sprejemajo vse klice, ki se navezujejo na zdravstveni problem (nujni, nenujni klici, zdravniški nasveti ...) in jih razporejajo glede na navodila algoritmov in stopnjo nujnosti, ki jih le-ti določajo. Prav tako pa zdravstveni dispečerji posredujejo tudi ostale informacije.

V raziskavi smo ugotavljali, ali imajo zdravstveni dispečerji za opravljanje nalog dispečiranja poseben prostor in ugotovili, da malo več kot polovica anketiranih opravlja delo dispečerja v za to namenjenem prostoru, slaba polovica anketiranih pa za opravljanje nalog dispečiranja nima posebnega prostora. Ta rezultat pa ni mogoče v celoti primerjati z navedbami iz tujine, ki navajajo, da imajo v državah Evropske unije in v Ameriki že leta sodobne, računalniško podprte dispečerske centre (Krafft, 2006; Furnis, Blandford, 2006; Miller, Vandome, 2006, Miller, Vandome in McBrewster, 2009; Vergeiner idr., 1999).

Dve tretjini anketiranih uporablja navodila za izvajanje dispečerske službe, le ena tretjina navodil ne uporablja, česar pa ne moremo povezati z rezultati, da dobri dve tretjini zdravstvenih dispečerjev v naši raziskavi za opravljanje nalog dispečerstva uporablja navodila pripravljena v službi ali pa pisna interna navodila vodje reševalne postaje, nizek odstotek anketiranih uporablja ustna navodila vodje reševalne postaje. Le eden od anketiranih ne uporablja nikakršnih navodil. Drugi del raziskave lahko primerjamo s tujino, saj zdravstveni dispečerji v prehospitalnih enotah za opravljanje nalog dispečerstva uporabljajo navodila, saj Krafft (2006) v predstavitvi dispečerstva v Evropski uniji navaja, da zdravstveni dispečerji uporabljajo navodila za izvajanje nalog dispečerstva. Tako v Nemčiji uporabljajo lokalni standard navodil za sprejem klica, na Švedskem uporabljajo model Švedski indeks, ki je izpeljanka Norveškega indeksa, medtem ko v ZDA in Kanadi npr. uporabljajo model medicinskega prioritetnega dispečiranja, ravno tako v Avstriji, Veliki Britaniji, Španiji ...

Obrazec za sprejem nujnega klica, predpisan s Pravilnikom nujne medicinske pomoči, uporablja slaba polovica anketiranih, komaj zadovoljiva tretjina anketiranih ima vse vodeno računalniško, nizek delež uporablja interni obrazec, nizek odstotek anketiranih uporablja kombinacijo obrazcev in računalniškega programa, zelo nizek odstotek pa

prikazuje uporabo obrazca za beleženje odločitve o ocenah stopnje nujnosti in v neuporabi obrazcev. Te rezultate zaradi izrazite neusklajenosti ne moremo povezati s tujino, saj v tujini zdravstveni dispečerji uporabljajo različne modele odločanja, lokalna navodila, hkrati pa imajo zdravstveni dispečerji računalniško podprt sistem, torej je vse vodeno računalniško (Clawson idr., 2008a).

Ugotavljali smo kako zdravstveni dispečerji ukrepajo ob sprejetju nujnega klica in dobili dva z visokim deležem najpogostejša odgovora. Zdravstveni dispečer pridobi podatke in aktivira ekipo nujne medicinske pomoči, zdravstveni dispečer pridobi podatke, aktivira ekipo nujne medicinske pomoči in ostane s kličočim na telefonski zvezi ter daje navodila, kako naj ukrepa do prihoda ekipe nujne medicinske pomoči na kraj dogodka. Slaba tretjina se je opredelila, da se odloča glede na vrsto dogodka oz. glede na algoritem za posamezen dogodek, prisoten je tudi nizek odstotek različnih odgovorov, kjer zdravstveni dispečer preveže klic v nujno medicinsko pomoč brez pridobljenih in s pridobljenimi podatki ali pa zdravstveni dispečer preveže klic k zdravniku brez ali pa s pridobljenimi podatki. Teh rezultatov ne moremo v celoti primerjati z ukrepanjem zdravstvenega dispečerja ob sprejetju nujnega klica v tujini. Po navedbah Kraffta (2006) in Clawsona (2008) zdravstveni dispečerji v tujini postopajo tako, da s pomočjo uporabe algoritma pridobijo vse potrebne podatke, aktivirajo ekipo nujne medicinske pomoči in kličočemu prek telefonske zveze dajejo navodila o ukrepanju do prihoda ekipe nujne medicinske pomoči na kraj dogodka.

V sklopu izobraževanja zdravstvenih dispečerjev so rezultati naše raziskave pokazali, da še vedno, tako kot to navaja Fink (2007), nimamo usposobljenih zdravstvenih dispečerjev. Z raziskavo smo ugotovili, da od štirih prehospitalnih enot le Prehospitalna enota Ljubljana izvaja program usposabljanja za naloge dispečerja, ki pa je internega izvora in ni predpisan s strani države, vendar pa delež anketiranih, ki so v Prehospitalni enoti Ljubljana opravili interni program usposabljanja za naloge dispečerstva navajajo različen čas usposabljanja. Polovica anketiranih je opravila 90-urni tečaj, ostala polovica pa podaja različne odgovore. Nekateri so opravili 4-urni, drugi 6-urni tečaj, medtem ko so nekateri opravili 12-, drugi pa 16-urni tečaj usposabljanja. Večina anketiranih je izkušnje pridobivalo od sodelavcev in od neposrednih vodij, med njimi večji del od sodelavcev. Ravno tako je pogostost izobraževanja anketiranih različna. Največ jih ima občasna izobraževanja, vendar nimamo podatka, ali je to enkrat

mesečno, letno ... Sledijo tisti, ki nimajo nikoli izobraževanj, nizek odstotek anketiranih je imelo izobraževanja pred leti. Zelo podoben delež anketiranih pa opravlja izobraževanje enkrat letno. V državi še vedno ni izdelanega programa izobraževanja za dispečerje, Ministrstvo za zdravje bo v skladu s Pravilnikom o službi nujne medicinske pomoči 106/2008 predpisalo in določilo izobraževalni program za zdravstvene dispečerje, kakor tudi profil zdravstvenega dispečerja; tako je izvajanje te dejavnosti povsem prepuščeno navadam in iznajdljivosti posameznih služb nujne medicinske pomoči, ki te naloge opravlja. Pridobljeni rezultati pa niso primerljivi s tujino. Izobraževanja v tujini so različna. V primeru izobraževanja v Seattlu morajo vsi, ki želijo opravljati delo zdravstvenih dispečerjev, opraviti zahteven program usposabljanja, ki vsebuje teoretično in praktično delo, z uspešno opravljenim končnim izpitom pa pridobijo naziv nujni zdravstveni dispečer z licenco (Hearne, Eisenberg, Culley, Subido in Doctorello, 2004). Hearne idr. (2004) pa predstavljajo še osnovni program izobraževanja v King Country, Washington, ki obsega 24-urni tečaj v izobraževalnem dispečerskem centru in 6-urni tečaj usposabljanja na terenu kot dodatni član nujne medicinske ekipe. Tako usposobljeni zdravstveni dispečerji, lahko sprejmejo in razporejajo klice tudi za ostale nujne nemedicinske ekipe, kot so gasilci ali policija. Z raziskavo, kjer smo se v prvem raziskovalnem vprašanju spraševali, ali se v štirih večjih prehospitalnih enotah uporabljajo modeli odločanja, smo ugotovili, da se uporabljajo v Ljubljani, Mariboru in občasno za določena stanja v Celju, medtem ko se v Kranju ne uporabljajo. 60 % anketiranih pri svojem delu uporablja lastne algoritme, ki niso primerljivi z algoritmi iz odločitvenih modelov niti niso prikazani v literaturi. 17,5 % anketiranih pri svojem delu uporablja modele povzete iz tujine. Raziskava je pokazala, da sta to dva najpogostejša modela, ki smo jih v naši diplomski nalogi predstavili in sta v svetu že uveljavljena. V raziskavi nismo uspeli pridobiti modelov, ki jih anketiranci uporabljajo. Tako ne moremo vedeti, ali so primerljivi z modeli iz tujine. Z raziskavo je bilo ugotovljeno, da so to modeli, ki so povzeti iz modela Medicinsko prioriteto dispečerstvo in modela Norveški indeks za nujno medicinsko pomoč. Rezultati so delno primerljivi s tujino v delu, ki prikazuje, da se uporabljajo modeli odločanja, ne pa v delu, ki prikazuje katere modele odločanja se uporablja. V tujini že od leta 1977 uporabljajo modele odločanja (Larson, 1998). Krafft (2006) pa v predstavitvi dispečerstva v Evropski uniji uporabo modelov odločanja predstavi po



državah in vrsti modela. Npr. Velika Britanija uporablja model Medicinsko prioritetno odločanje, ravno tako Španija, Avstrija in v nekateri delih Amerika. Na Norveškem uporabljajo model Norveški indeks, Finci pa npr. uporabljajo model Dispečiranje na podlagi meril.

V raziskavi smo anketirane spraševali, kakšno imajo mnenje o uporabi algoritmov v primeru povečanja števila temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov pred prihodom ekip nujne medicinske pomoči. Polovica anketiranih ni vedela odgovora, dobra tretjina pa je mnenja, da se je povečalo število temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov, medtem ko se nizek odstotek anketiranih s tem ne strinja. Teh rezultatov ne moremo povezati s tujino, ker je bilo za raziskavo ugotovljeno, da v prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči s temi podatki ne razpolagajo. Ugotovitve iz tujine pa prikazujejo rezultate, kjer so Hallstrom, Cobb in Copass (2002) v raziskavi, izvedeni v Seattlu, v obdobju 77 mesecev prišli do ugotovitve, da bi 29,9 % vseh zunajbolnišničnih zastojev srca, ki so prejeli nadaljnje, dodatne postopke oživljanja, lahko imelo potencialno boljšo možnost preživetja ob dajanju nasvetov za temeljne postopke oživljanja kličočim s strani zdravstvenega dispečerja. Te navedbe pa lahko primerjamo z mnenjem tiste tretjine anketiranih, ki so mnenja, da se je število temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov povečalo. Nolan in drugi (2010) navajajo, da izkušnje zdravstvenega dispečerja in dajanja navodil kličočemu v veliki meri pripomorejo k boljšim možnostim preživetja. Raziskave so pokazale, da je razmerje preživetja 22 % proti 39 % v prid tistih primerov, kjer je zdravstveni dispečer sprejel in obravnaval klic s srčnim zastojem. Ko smo v nadaljevanju ugotavljali stopnjo točnosti opredelitve dispečerskega dogodka z uporabo algoritmov, smo dobili zelo različne rezultate. Skoraj polovica anketiranih odgovora ni vedelo, malo manjši delež anketiranih ne spremlja točnosti opredelitve dispečerskega dogodka, delež ostalih je v različnih odstotkih nizek, tako teh podatkov v naši raziskavi ne moremo uporabiti, saj se mnenja anketiranih, ki uporabljajo algoritme v določanju stopnje razlikujejo. Tega rezultata ne moremo primerjati z raziskavami v tujini. Raziskava, ki so jo leta 2004 izvedli v enem od največjih zdravstvenih dispečerskih centrov v Amsterdamu, je pokazala, da je pomembno, če zdravstveni dispečer z uporabo modelov odločanja prepozna sum na srčni zastoj. Če te prepoznave ni, pride do važne zamude pri odpošiljanju nujne ekipe na kraj dogodka in kličočim ne dobi telefonskih navodil o temeljnih postopkih oživljanja. Ta dva faktorja pomembno

znižujeta preživetje. Zdravstveni dispečerji so manj uspešni pri prepoznavi suma na srčni zastoj, če ne sprejemajo klica po protokolu. Če bi standardni protokol vseboval samo nezavest in nenormalno dihanje, bi bila prepoznavnost 100 %, vendar bi bil velik odstotek lažno negativnih rezultatov (Bredovski, Beekhuis, Zwinderman, Tijssen in Koster, 2009).

V novih smernicah temeljnih in dodatnih postopkov oživljanja European Resuscitation Council (Nolan idr., 2010) opisujejo, kako mora biti zdravstveni dispečer nujno sposoben prepoznati znake akutnega koronarnega sindroma in zastavljati ključna vprašanja v tej smeri, hkrati pa kličočemu dajati ustrezna navodila kako ravnati. Ravno tako je velik poudarek na prepoznavi dihanja, na podlagi katerega se zdravstveni dispečer odloči, ali gre za srčni zastoj ali ne (priloga: Algoritem srčni zastoj). Rezultati raziskave, ki so jo izvedli na Švedskem, pa pričajo, da je bilo ob nenadnem srčnem zastoju z uporabo modelov/algoritmov s strani dispečerjev, ustrezno podanih navodil v 50 % telefonskih klicev, v ZDA pa celo v 70 % telefonskih klicev. Dober pokazatelj števila podanih navodil dispečerjev je čas trajanja telefonskega klica. Največ (97 %) telefonskih klicev je trajalo do 2 minuti. Od 2–5 minut je trajalo le 3 % telefonskih klicev. Povprečni čas trajanja telefonskega klica je bil 1 minuto in 21 sekund (Clark, Culley in Eisenberg, 1994).

To pa zdravstvenemu dispečerju omogoči uporaba modelov/algoritmov. Ti podatki so nas napeljali k raziskovanju, kako uporaba algoritmov vpliva na izvozni čas intervencijske ekipe oz. ali se z uporabo algoritmov dosega čas, izvoza intervencijskih ekip, kot ga določa standard. Ugotovili smo, da se v več kot polovici primerov dosega hitrejši čas izvoza intervencijskih ekip, vendar pa smo dobili različne odgovore katerih povprečje nakazuje, da se je z uporabo modelov izvozni čas intervencijskih ekip zmanjšal za 29,9 sekunde. V manj kot polovici primerov pa nimamo podatka, nizek delež meni, da se z uporabo algoritmov ne dosega hitrejši čas izvoza intervencijskih ekip. Podatek lahko primerjamo s tujino, kjer je raziskava, izvedena v Veliki Britaniji, pokazala, da je z uporabo modela Dispečiraje na podlagi meril večji odstotek odziva ekip nujne medicinske pomoči znotraj standardiziranega časa pri tistih primerih, kjer so se uporabili algoritmi za sprejem klica (Cooke, 2001).

Na drugo raziskovalno vprašanje, kjer smo anketirane spraševali, katere so prednosti uporabe modelov/algoritmov smo z raziskavo ugotovili, da uporaba

modelov/algorithmov zdravstvenemu dispečerju prinaša veliko prednosti. Uporaba jim omogoča, da hitreje zavzamejo vodilno vlogo pri klicu, kličeči so pripravljeni odgovarjati na vprašanja zdravstvenega dispečerja, manjša je možnost nastanka dispečerskih napak, ker ni možnosti subjektivnega ocenjevanja dogodka in so na ta način vsi klici obravnavani enako. To pa je zelo pomembno pri klicih, ki vsebujejo podatke o življenje ogrožajočem bolniku, kar pa je že povezano s sekundarnim dispečerstvom, kjer rezultati ravno tako govorijo v prid uporabi modelov/algorithmov v dispečerski službi zdravstva. Rezultate lahko povežemo z raziskavami iz tujine, kjer Clawson (2008), Zakariassen idr. (2009) in Krafft (2006) v svojih raziskavah ugotavljajo, da se je z oblikovanjem in uporabo algoritmov poleg zgoraj navedenih prednosti, povečala kakovost dela zdravstvenih dispečerjev.

Pri tretjem raziskovalnem vprašanju smo spraševali, za katera bolezenska stanja je smiselna uporaba modelov/algorithmov odločanja. Raziskava je pokazala, da se velika večina anketiranih strinja z uporabo modelov/algorithmov odločanja za vsa bolezenska stanja, prav tako pa je tudi večina mnenja, da je uporaba modelov/algorithmov smiselna tudi za dispečerske dogodke in obravnavo naročil za reševalne prevoze. Srednje število anketiranih se ni opredelilo ne za in ne proti v smiselnosti uporabe modelov/algorithmov le za določena bolezenska stanja, kot so bolečina v prsih, srčni zastoj, nezavest, zastrupitve idr. Majhen delež anketiranih je mnenja, da je uporaba modelov/algorithmov smiselna le za poškodbe, prometne nesreče in obravnavo izrednih dogodkov. Tudi te podatke delno lahko primerjamo s tujino, ki ima modele/algoritme v uporabi že od leta 1978 (Clawson, 2008a). Različni modeli imajo algoritme za vsa bolezenska stanja, in kot navaja Clawson (2008a), ima model Medicinsko prioriteto odločanje algoritme za vsa bolezenska stanja in dogodke, ravno tako model Odločanje na podlagi meril, kot ga opisuje King Country Emergency Medical Services Division (1990).

## **5 ZAKLJUČEK**

Cilji diplomske naloge so bili ugotoviti, ali se v Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči Kranj, Ljubljana, Celje in Maribor uporabljajo modeli odločanja in v kakšni obliki se uporabljajo, kakšne so njihove prednosti in ali se uporabljajo za vsa stanja. Na podlagi ciljev smo oblikovali naslednja raziskovalna vprašanja; ali se v Prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči uporabljajo modeli odločanja, za katera stanja je smiselna uporaba modelov odločanja in katere so prednosti modelov odločanja tam, kjer jih uporabljajo. Pri odgovarjanju na prvo raziskovalno vprašanje smo ugotovili, da se v treh od štirih raziskanih Prehospitalnih enot nujne medicinske pomoči uporabljajo modeli odločanja, ki so deloma nastanek lastnega razvoja, deloma pa so povzeti iz tujine. Rezultati kažejo, da se stanje na področju zdravstvenega dispečerstva izboljšuje, kar nakazuje, da počasi sledimo nivoju dispečerstva v tujini. Ugotovili smo, da imajo samo v Prehospitalni enoti nujne medicinske pomoči Ljubljana program za usposabljanje za naloge zdravstvenega dispečerja, ki pa je internega izvora.

Z odgovori na drugo raziskovalno vprašanje smo ugotovili, da se anketirani v večini primerov strinjajo, da je smiselna uporaba modelov/algoritmov za vsa bolezenska stanja in za vse dispečerske dogodke, kakor tudi za obravnavo naročil za reševalne prevoze, kar je ravno tako delno primerljivo s tujino, kjer so modeli/algoritmi v uporabi že dalj časa. Zaključimo lahko, da v raziskovalnem okolju verjetno ne bi bil problem implementacije enega izmed modelov odločanja v celoti.

Z odgovori na tretje raziskovalno vprašanje pa smo ugotovili, da uporaba algoritmov kaže na izboljšanje izvoznega časa intervencijskih ekip nujne medicinske pomoči, po mnenju uporabnikov je točnost dispečerske odločitve večja, kličeči so pripravljani odgovarjati na vprašanja zdravstvenega dispečerja, uporaba algoritma zmanjša možnost nastanka napak, vsi klici so obravnavani enako, dostopni časi intervencijskih ekip na kraj dogodka so krajši, uporaba algoritma omogoča sekundarno dispečerstvo, zdravstveni dispečer hitreje prevzame vodilno vlogo pri klicu, uporaba omogoča ocenjevanje uspešnosti zdravstvenega dispečerja pri vzpostavitvi vodilne vloge in uporaba modelov/algoritmov izboljša učinkovitost dela zdravstvenih dispečerjev. Razveseljiva pa je tudi enotnost tistih zdravstvenih dispečerjev, ki modele/algoritme odločanja pri svojem delu uporabljajo, saj so mnenja, da se je z uporabo algoritmov

povečalo število temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov pred prihodom ekip nujne medicinske pomoči.

Raziskava je bila izvedena na štirih največjih prehospitalnih enotah nujne medicinske pomoči v Sloveniji, kar nakazuje na zaskrbljujoče stanje, kakšno je pravzaprav stanje v dispečerski službi zdravstva drugod po Sloveniji. Z našo raziskavo lahko le sumimo na stanje, ki bi ga bilo potrebno še raziskati, kar pa je lahko dobra iztočnica za nadaljnje raziskave, ki bi predstavile celotno sliko stanja dispečerske službe zdravstva v Sloveniji.

## 6 LITERATURA

Altman DG. Practical statistics for medical research, Chapman & Hall, London, 1991.

Auf der Heide. Disaster Responce Principles of Preparation and Coordination, 1989.  
Dostopno na: [www.orgmail2.coe-dmha.org/dr/flash.htm](http://www.orgmail2.coe-dmha.org/dr/flash.htm). (04.01.2011).

Bohinc M, Gradišar M. Model odločanja v zdravstveni negi. Organizacija. 2003; 422-424.

Bredovski J, Beekhuis F, Zwinderman AH, Tijssen JG, Koster RW. Importance of the First Link: Description and Recognition of an Out-of- Hospital Cardiac Arrest in an Emergency Call. Epub 2009; 2096-2012.

Clark JJ, Culley L, Eisenberg M. Accuracy of determining cardiac arrest by emergency medical dispatchers. An Emerg Med, May, 1994; 2 (5): 1022-26.

Clawson JJ. Emergency Medical Dispatching. Prehospital and Disaster Medicine, 1989; 10-12.

Clawson J, Olola C, Heward A, Patterson B, Scott G. Profile of emergency medical dispatch calls for breathing problems within the medical priority dispatch system protocol. Prehosp Disaster Med 2008; 23: 412-9.

Clawson J, Olola C, Heward A, Patterson B, Scott G. Ability of medical priority dispatch system protocol to predict the acuity of unknown problem dispatch response levels. Prehosp Emerg Care 2008; 12: 290-6.

Clawson J, Olola C, Heward A, Paterson B, Scott G. The Medical Priority Dispatch Sistem's ability to predict cardiac arrest outcomes and high acuity pre-hospital alerts in chest pain patients presenting to 9-9-9. Resuscitastion 2008; 78: 298- 9.

Cooke WM. The use of Criteria Based Dispatch in the Prioritisation of 999 Emergency Ambulance calls, 2001. Dostopno na: [www.nelh-ec.warwick.ac.uk/ECL\\_Toolkit/source%20files/THESIS.pdf](http://www.nelh-ec.warwick.ac.uk/ECL_Toolkit/source%20files/THESIS.pdf). (23.09.2010).

Culley L, Eisenberg M, Horton C, Koontz M. Criteria Based Dispatch sends the appropriate providers to the scene, 1998. Dostopno na: [www.Kingcountry.gov/healthservices/health/ems/abdarticle.ashx](http://www.Kingcountry.gov/healthservices/health/ems/abdarticle.ashx) (14.11.2010).

Deakin CD, Sherwood DM, Smith A, Cassidy M. Does telephone triage of emergency (999) calls using advanced medical priority dispatch (AMPDS) with Department of Health (DH) call prioritisation effectively identify patients with an acute coronary syndrome? An audit of 42 657 emergency calls to Hampshire Ambulance Service NHS Trust, 2005. *Emerg Med J* 2006;23:232-235 doi:10.1136/emj.2004.022962. Dostopno na: <http://emj.bmj.com/content/23/3/232.abstract> (06.01.2011).

Dolinar K, Knop S. Leksikon Cankarjeve založbe. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1998.

Fink A. Skrajševanje dostopnega časa predbolnišnične nujne medicinske pomoči. Diplomsko delo. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo univerze v Ljubljani, 2000.

Fink A. Kaj je dispečerska služba v zdravstvu. In: Zbornik predavanj. Strokovni seminar Dispečerstvo v zdravstvu; 2001 Maj; Ljubljana, Slovenija. Ljubljana: Sekcija zdravstvenih tehnikov in medicinskih sester reševalcev pri Zbornici zdravstvene nege Slovenije, 2001: 3-15.

Fink A. Informacijski sistem nujne medicinske pomoči. Diplomsko delo. Maribor: Fakulteta za organizacijske vede; 2005.

Fink A. Dispečerska medicinska služba. Zagreb: Hrvatski zavod za hitnu medicinu. V tisku 2011.

Fink A. Sprejem nujnega klica in aktivacija ekipe nujne medicinske pomoči. In: Zbornik predavanj. Strokovni seminar nujni ukrepi v predbolnišnični nujni medicinski pomoči; 2006 Apr 21-22; Kranjska Gora, Slovenija. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu; 2006: 23-49.

Fink A, Peršak J. Usposabljanje dispečerjev za delo v dispečerski službi; 2006 Jun 6-7; Zdravstveni dom Murska Sobota, Slovenija. Interno gradivo Reševalne postaje Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Ljubljana, 2006.

Fink A. Navodila za opravljanje dispečerske službe. Ljubljana. Interno gradivo Reševalne postaje Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana, 2004.

Fink A. Vloga in perspektiva zdravstvenega dispečerja. In: Zbornik predavanj. Strokovni seminar zdravstveni reševalec; poklic, poslanstvo ali izziv. Izobraževalni center Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje; 2007 Okt. 26; Ig, Slovenija. Ljubljana: Sekcija reševalcev v zdravstvu, 2007.

Fink A. Triaža klicev v sili. In: Zbornik predavanj. 1. kongres Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v urgenci; 2007 Okt. 18-20; Terme Čatež, Slovenija. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v urgenci, 2007.

Furniss D, Blandford A. Understanding emergency medical dispatch in terms of distributed cognition; a case study. *Ergonomics*, 2006; 12-13; 1174-1203.

Gradišek P. Temeljni postopki oživljanja. In: Prva pomoč. Priročnik s praktičnimi primeri. Ljubljana: Rdeči križ Slovenije, 2006: 60.

Hallstrom AP, Cobb LA, Johnson E, Copass MK. Dispatcher Assisted CPR. Implementation and Potential Benefit. A 12-year study, September, 2002.



Hearne T, Eisenberg M, Culley L, Subido C, Doctorello L. Criteria Based Dispatch. Emergency Medical Dispatch Guidelines, Fourth Edition; May, 2004. 2004 King Country Emergency Medical Services Division Public Health – Seattle & King Country. 999 Third Avenue, Suite 700 Seattle, Washington , 2004; 98104-4039; 296-4693.

Holt FX. The top 10 Things You should Know About Dispatcher Stress. 9-1-1 Magazine, 1997; 11-12.

Jocelyn Bredowski MS, Freerk Beekhuis RN, Aeilko H, Zwinderman PhD, Jan GP, Tijssen D, Koster MD. Importance of the First Link Description and Recognition of an Out-of-Hospital Cardiac Arrest in an Emergency Call Circulation. Journal of the American Heart Association, 2009; 119: 2017-2019

Kešpert B. Vloga medicinske sestre v dispečerskem sistemu nujne medicinske pomoči. Diplomsko delo. Maribor: Visoka zdravstvena šola; 2002.

King Country Dispatch Review Committee. Criteria Based Dispatch. Emergency Medical Dispatch Guidelines. Fourth Edition May, 2004.

Kolar M, Fink A, Kozar B, Kešpert B, Alauf M, Stanič K. Zdravstvena dispečerska služba. Interno gradivo. Ljubljana: Projekt nujne medicinske pomoči v Republiki Sloveniji; 2005.

Koren T. Pripravljenost dispečerske službe reševalne postaje Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana na nesreče z nevarnimi snovmi. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 2008.

Krafft T. How is dispatch organised in Europe? 8. Scientific Congress of the European Resuscitation Council; 2006 10-13 Maj; Stavanger, Germany, 2006.

Larson RD. Emergency Medical Dispatch – Looking Back, Looking Ahead. 9-1-1 Magazine, 1998; 3-4.

Larson RD. 9-1-1 Hangups. 9-1-1 Magazine, 1998; 9-10.

Magill WB. The Importance of PSAP Redundancy & Backup. 9-1-1 Magazine, 1998; 9-10.

Miller FP, Vandome AF, McBrewster J. Emergency Medical Dispatcher. Beau Bassin; Alphascript publishing, 2009.

Ministrstvo za obrambo. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje, 2010. Dostopno na: [www.urszr.si/slo/iskanje.php?m=all&ps...](http://www.urszr.si/slo/iskanje.php?m=all&ps...) (16.11.2010).

Mohor M. Pomen dispečerske službe v zdravstvu. In: Urgentna medicina –izbrana poglavja 12. Mednarodni simpozij o urgentni medicini; 2005 Jun 15-18; Portorož, Slovenija. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino; 2005: 363-366.

National Academies of Emergency Dispatch – United States. Medical v12.1 Protocol, 2010. Dostopno na: <http://www.emergencydispatch.org> (06.01.2011).

Nolan JP, Soar J, Ziderman DA, Bioerent D, Bossaert LL, Deakin C, Kosrer. National Academies of Emergency Dispatch, 2010. The Emergency Priority Dispatch Systems. 139 East South Temple Salt Lake City, Utah, 2010.

Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči. Uradni list Republike Slovenije št. 106/2008.

Pravilnik o prevozih pacientov. Uradni list Republike Slovenije št. 107/2009.

Rigg NJ. 9-1-1 Chases – Restoring And Preventing 9-1-1 System Failures. 9-1-1 Magazine, 1998; 5-6.

Roppolo LP, Westfall A, Pepe PE, Nobel LL, Cowan J, Kay JJ, Idris AH. Dispatcher assessments for agonal breathing improve detection of cardiac arrest. Resuscitation 2009; 80:769-72.

Steele SB. Emergency Dispatching A Medical Communicators Guide. Englewood Cliffs, New Jersey, 1993.

Stout J. Journal of Emergency Medical Services, 1989. Dostopno na: <http://www.stouts.org/jack/EMS/JEMS0489.htm> (04.11.2010).

Štok E. Projekt Nujne medicinske pomoči v Republiki Sloveniji – Dispečerska služba. V: Urgentna medicina. Izbrana poglavja. Drugi mednarodni simpozij o urgentni medicini; 1995 Jun 21-24. Portorož. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, 1995;259 – 263.

Tavčar IM. Management in organizacija. Sinteza konceptov organizacije kot instrumenta in skupnosti interesov. Koper: Fakulteta za management, 2006; 31.

Toporišič J. Slovenski pravopis. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti; 2001: 475.

Vaardal B, Lossius HM, Steen PA, Johnsen R. Have the implementation of a new specialised emergency medical service influenced the pattern of general practitioners? Emerg Med J 2005; 22: 216-219.

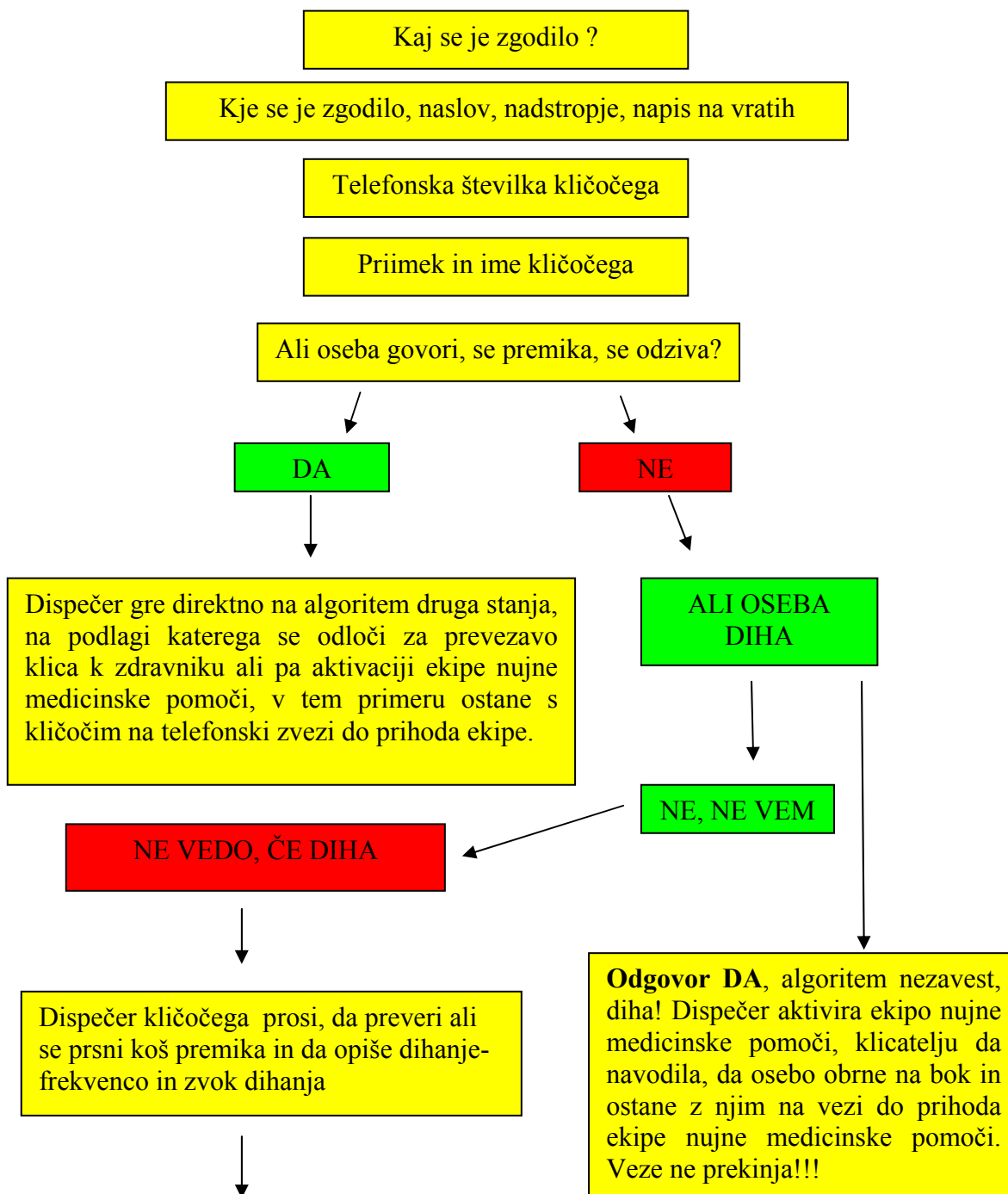
Vergeiner G, Baumgartl B, Bergmann G, et al. Leitstellen im Rettungsdienst: Aufgaben, Organisation, Technik. Wien: Stumpf und Kossendey, 1999.

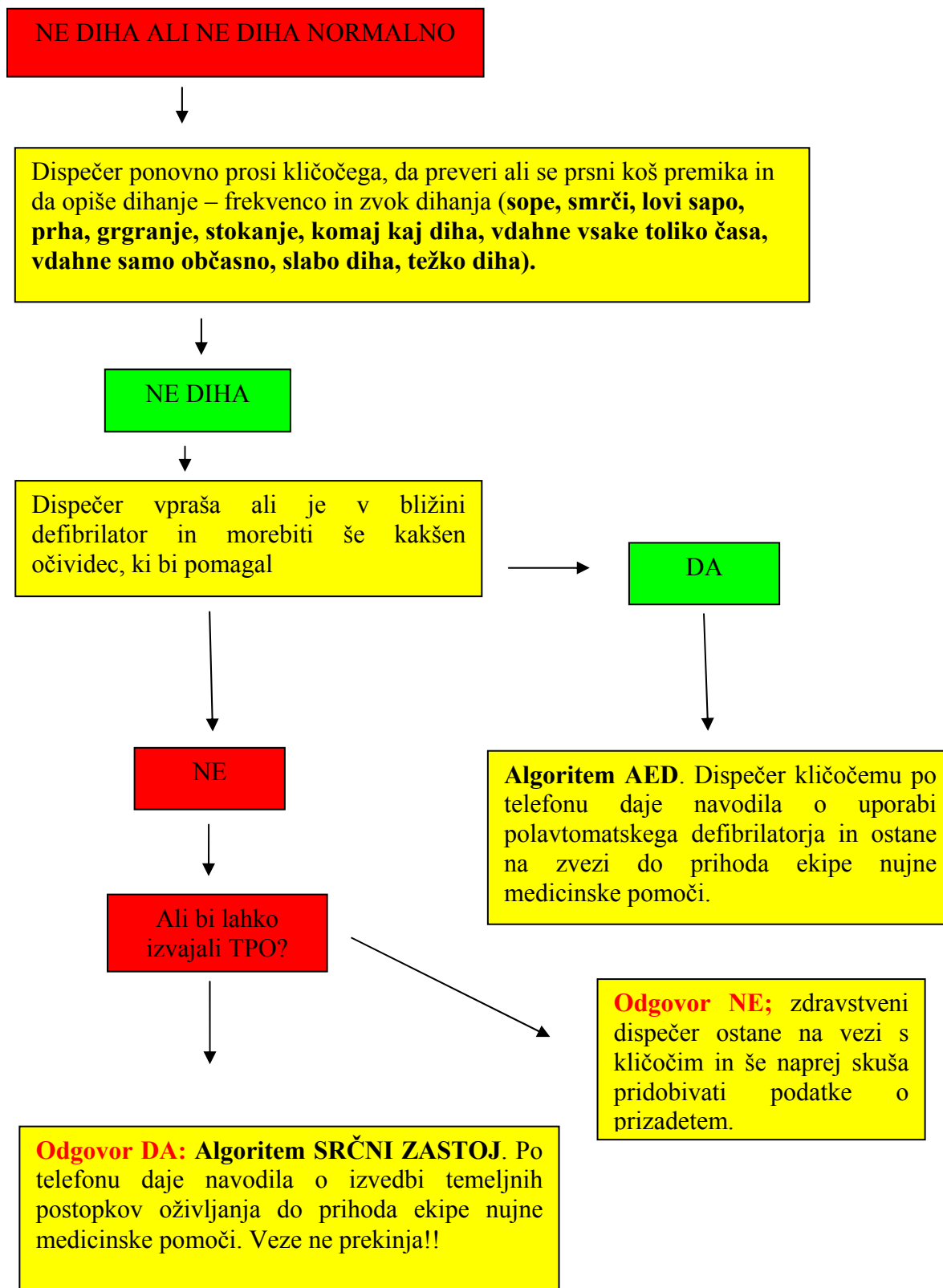
Vila A. Organizacija in organiziranje. Kranj: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede Kranj, 1994.

Zakariassen E, Hansen EH, Hunskaar S. Incidence of emergency contacts ( red responses) to Norwegian emergency primary healthcare services in 2007. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2009; 17: 1-30.

## 7 PRILOGE

### 7.1 ALGORITEM SRČNI ZASTOJ PRI ODRASLEM IZ MODELA ODLOČANJA »DISPEČIRANJE NA PODLAGI MERIL«





Slika 2: Algoritem srčni zastoj (vir:Criteria Based Dispatch, 2005)

## 7.2 ANKETNI VPRAŠALNIK

### MODELI ODLOČANJA V DISPEČERSKI SLUŽBI ZDRAVSTVA

Spoštovani,

Na Visoki šoli za zdravstveno nego Jesenice izvajamo raziskavo z naslovom »Modeli odločanja v dispečerski službi zdravstva«. Modeli odločanja pomagajo dispečerju v zdravstvu do sprejetja hitre dispečerske odločitve, od katere je pogosto odvisna uspešnost intervencije ekipe nujne medicinske pomoči na terenu. Obstajajo različni modeli, ki vsebujejo algoritme za vsa nujna stanja. Algoritmi pripomorejo k temu, da zdravstveni dispečer v komunikaciji s kličočim zelo hitro zavzame vodilno vlogo in s pomočjo vprašanj, ki jih zastavlja kličočemu, pridobiva pomembne podatke. Na ta način lahko hitro določi prioriteto zdravstvenega stanja in intervenira ustrezno ekipo nujne medicinske pomoči že med samim pogovorom. Z raziskavo želimo ugotoviti, ali se v službi zdravstva uporabljajo modeli odločanja, kakšne so prednosti in slabosti modelov odločanja in za katera bolezenska stanja se ti modeli uporabljajo.

Diplomsko delo nastaja pod mentorstvom pred. Andreja Finka in somentorstvom pred. mag. Borisa Mihe Kaučiča.

Vljudno vas prosimo za sodelovanje. Zagotavljamo vam anonimnost pri izpolnjevanju vprašalnika in obdelavi podatkov. Rezultati raziskave bodo uporabljeni izključno za pripravo diplomskega dela.

Hvala za vaše sodelovanje.

Alenka Terbovc, študentka 3. letnika  
Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice

## Sklop 1: DEMOGRAFSKI PODATKI

### 1. Spol (obkrožite številko pred ustreznim odgovorom):

- moški
- ženska

### 2. Starost (napišite na črto): \_\_\_\_\_ let

### 3. Izobrazba (obkrožite številko pred odgovorom):

1. srednješolska izobrazba
2. višješolska izobrazba
3. visokošolska strokovna izobrazba
4. podiplomska izobrazba – specializacija
5. podiplomska izobrazba – strokovni magisterij / znanstveni magisterij
6. podiplomska izobrazba – doktorat znanosti

### 4. Delo ki ga opravljate (obkrožite številko pred odgovorom)

1. srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik
2. diplomirana medicinska sestra/diplomirani zdravstvenik
3. višja medicinska sestra/višji zdravstveni tehnik
4. zdravnik
5. drugo (navedite): \_\_\_\_\_

### 5. Delovna doba v nujni medicinski pomoči (na črto vpišite polna leta delovne dobe v NMP):

\_\_\_\_\_ let

## Sklop 2: DISPEČERSTVO

V nadaljevanju obkrožite številko pred ustreznim odgovorom, možnih je več odgovorov

### 6. V kateri enoti nujne medicinske pomoči ste zaposleni?

1. Kranj
2. Ljubljana
3. Celje
4. Maribor

### 7. Kdo od naštetih pri vas prvi sprejme nujni klic s terena?

1. srednja medicinska sestra / zdravstveni tehnik
2. diplomirana medicinska sestra / diplomirani zdravstvenik
3. višja medicinska sestra/višji zdravstveni tehnik
4. zdravnik
5. naključno
6. telefonist
7. drugo (navedite): \_\_\_\_\_

**8. Kdo od naštetih pri vas sprejema naročila za reševalne prevoze in jih razporeja oz. triažira?**

1. srednja medicinska sestra / zdravstveni tehnik
2. diplomirana medicinska sestra / diplomirani zdravstvenik
3. višja medicinska sestra / višji zdravstvenik
4. zdravnik
5. naključno
6. telefonist
7. drugo (navedite): \_\_\_\_\_

**9. Ali v času obravnave klica, dispečer opravlja še katero drugo delo?**

1. da, delo v ambulanti za nujno medicinsko pomoč
2. da, delo v drugi redni ambulanti (splošna medicina, šolska, otroška)?
3. ne, opravlja samo delo dispečerja
4. drugo

**10. Ali imate za opravljane nalog dispečerstva na razpolago poseben delovni prostor?**

1. da
2. ne

**11. Kot dispečer obravnavam naslednje vrste klicev:**

1. nenujne klice
2. nujne klice
3. naročila za hišne obiske
4. naročila za mrliške ogledе
5. klici za zdravstvene nasvete
6. vprašanja o delu ambulant
7. posredovanje drugih informacij. Navedite katerih najpogosteje:  
\_\_\_\_\_

**12. Za izvajanje dispečerske službe imamo na razpolago posebna pisna navodila:**

1. da
2. ne
3. ne vem

**Če ste na vprašanje 12. odgovorili z DA potem odgovorite še na vprašanji 13. in 14.**

**13. Pri oceni stopnje nujnosti uporabljamo:**

1. navodila, ki smo jih pripravili v naši službi
2. pisna interna navodila vodje reševalne postaje
3. ustna interna navodila vodje reševalne postaje
4. ne uporabljamo navodil



**14. Ali pri sprejemanju nujnega klica poleg obrazca za sprejem nujnega klica (modri obrazec), uporabljate še katere druge interne obrazce (če uporabljate prosim, da mi jih priložite)?**

1. uporabljamo modri obrazec predpisan s Pravilnikom nujne medicinske pomoči
2. uporabljamo dodatni interni obrazec
3. uporabljamo obrazec za beleženje odločitve o ocenah stopnje nujnosti
4. ne uporabljamo obrazcev
5. vse je vodeno računalniško
6. uporabljamo kombinacijo obrazcev in računalniškega programa

**15. V primeru nujnega klica ukrepam tako, da:**

1. prevežem klic v nujno medicinsko pomoč
2. prevežem klic k zdravniku
3. pridobitev podatkov in prevezava v nujno medicinsko pomoč
4. pridobitev podatkov in prevezava k zdravniku
5. pridobitev podatkov in aktivacija ekipe nujne medicinske pomoči
6. pridobitev podatkov in aktivacija ekipe nujne medicinske pomoči in dajanje navodil kličočemu do prihoda ekipe nujne medicinske pomoči na mesto dogodka
7. odvisno od vrste dogodka oz. algoritma za posamezen dogodek
8. drugo

**16. Kdo vas je učil dispečerstva?**

1. vodja dispečerske službe
2. vodja reševalne postaje
3. sodelavci z izkušnjami
4. neposredni vodja službe

**17. Ali imate v vaši službi predpisan program usposabljanja za naloge dispečerja**

1. da
2. ne
3. ne vem

**Če ste na zadnje vprašanje odgovorili z DA, vas prosimo, da napišete, koliko časa traja program izobraževanja za naloge dispečerja?**

\_\_\_\_\_ ur

**18. Ali v službi izvajate interno predpisano dodatno izobraževanje ali izpopolnjevanje o dispečerstvu?**

1. Da, enkrat letno
2. Ne, nikoli
3. smo imeli pred leti
4. imamo občasna izobraževanja
5. drugo: \_\_\_\_\_

**Sklop 3: PREDNOSTI / SLABOSTI UPORABE MODELOV/ALGORITMOV PRI DISPEČERSKIH ODLOČITVAH**

**19. Ali v vaši službi uporabljate algoritme, ki vam pomagajo pri dispečerski odločitvi?**

1. da
2. ne
3. občasno, samo za določena stanja

**20. Ali ste algoritme razvili sami (lasten razvoj)**

1. da
2. ne, povzeli smo jih iz tujine
3. ne, povzeli smo jih iz domačega (slovenskega) prostora
4. ne vem

**21. Če ste jih povzeli iz tujine prosim obkrožite iz katerega modela:**

1. »Medical Priority Dispatch« - Medicinsko prioritetno dispečerstvo
2. »Criteria Based Dispatch« - Dispečiranje na podlagi meril
3. »Norwegian Index for Acute Medical Assistance« - Norveški indeks za nujno medicinsko pomoč
4. Drugo (navedite): \_\_\_\_\_

**22. Ali menite, da se je po uvedbi algoritmov, povečalo število temeljnih postopkov oživljanja s strani laikov pred prihodom ekip NMP na kraj dogodka?**

1. da
2. ne
3. ne vem

**23. Z uporabo algoritmov je stopnja točnosti opredelitve dispečerskega dogodka:**

1. 50%
2. 60%
3. 70%
4. 80%
5. 90%
6. ne vem
7. ne spremljamo

**24. Ali menite da je z uporabo algoritmov izvozni čas intervencijske ekipe hitrejši?**

1. da
2. ne
3. ne vem

25. Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z DA, prosim, napišite koliko hitrejši: \_\_\_\_\_ sekund

Spodaj naštete trditve se nanašajo na prednosti / slabosti uporabe modelov / algoritmov pri dispečerskih odločitvah. Pri posamezni trditvi obkrožite ustrezno vrednost, ki velja za vas. Posamezno trditev lahko ocenite z:

- 1- se sploh ne strinjam
- 2- se ne strinjam
- 3- se niti ne strinjam niti strinjam
- 4- se strinjam
- 5- se popolnoma strinjam

Trditev	1	2	3	4	5
Kličoči so pripravljene odgovarjati na vprašanja dispečerja zato je smiselna uporaba v naprej določenih vprašanj/algoritmov.	1	2	3	4	5
Uporaba algoritma zmanjša možnost nastanka dispečerskih napak.	1	2	3	4	5
Vsi klici so obravnavani enako.	1	2	3	4	5
Dostopni časi intervencijskih ekip so krajši.	1	2	3	4	5
Algoritmi omogočajo, da ekipa nujne medicinske pomoči izvozi proti dogodku v času, ki ga zahteva standard (< 2 minute).	1	2	3	4	5
Uporaba algoritma omogoča sekundarno dispečerstvo ( dajanje navodil kličočemu do prihoda intervencijske ekipe.	1	2	3	4	5
Algoritmi omogočajo, da dispečer hitreje prevzame vodilno vlogo pri klicu.	1	2	3	4	5
Algoritmi omogočajo ocenjevanje uspešnosti dispečerja pri vzpostavitvi vodilne vloge.	1	2	3	4	5
Uporaba dispečerskih modelov/algoritmov izboljša učinkovitost vašega dela.	1	2	3	4	5
Algoritmi omogočajo ocenjevanje uspešnosti dispečerja pri vzpostavitvi vodilne vloge.	1	2	3	4	5

#### Sklop 4: UPORABA MODELOV/ALGORITMOV V PRAKSI

Spodaj naštete trditve se nanašajo na vprašanja o možnosti uporabe modelov/algoritmov v praksi pri sprejemanju dispečerskih odločitev. Pri posamezni trditvi obkrožite ustrezno vrednost, ki velja za vas. Posamezno trditev lahko ocenite z:

- 1- se sploh ne strinjam
- 2- se ne strinjam
- 3- se niti ne strinjam niti strinjam
- 4- se strinjam
- 5- se popolnoma strinjam

<b>Trditev</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Uporaba algoritmov je smiselna za vsa nujna stanja.	1	2	3	4	5
Uporaba algoritmov je smiselna za vse dispečerske dogodke, tudi za obravnavo naročil za reševalne prevoze.	1	2	3	4	5
Uporaba algoritmov je smiselna samo za določena bolezenska stanja (bolečina v prsih, srčni zastoj, nezavest, zastrupitve, porod ...)	1	2	3	4	5
Uporaba algoritmov je smiselna samo za poškodbe.	1	2	3	4	5
Uporaba algoritmov je smiselna samo za obravnavo samo določenih dogodkov (prometne nesreče, neznane osebe na cesti ipd.).	1	2	3	4	5
Uporaba algoritmov je smiselna samo za obravnavo izrednih dogodkov (množične nesreče, velike nesreče, nesreče z nevarno snovjo ipd.).	1	2	3	4	5