



Univerza v Mariboru

Fakulteta za organizacijske vede

Diplomsko delo visokošolskega strokovnega študija

Informatika v organizaciji in managementu

**UVEDBA ELEKTRONSKEGA
ZDRAVSTVENEGA KARTONA NA KLINIKI
ZA MALE ŽIVALI**

Mentor: viš. pred. dr. Gregor Lenart

Kandidatka: Biljana Grubišić

Kranj, september 2016

ZAHVALA

Za pomoč pri izbiri in izdelavi diplomske naloge se najlepše zahvaljujem mentorju

dr. Gregorju Lenartu,

Zahvaljujem se tudi lektorici Alenki Brilej, ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

POVZETEK

V diplomski nalogi smo raziskovali uvedbo elektronskega zdravstvenega kartona pacienta za potrebe veterinarske klinike za male živali. To bi pripomoglo h kvalitetnejšemu zbiranju in analizi zdravstvenih podatkov pacientov, kar posledično lahko pripomore k uspešnejšemu strokovnemu nadzoru pa tudi boljšim poslovnim rezultatom. V prvem delu diplome so na splošno predstavljeni lastnosti zdravstvenih informacijskih sistemov v veterini in sam pomen zdravstvenega kartona pacienta. V drugem delu je predstavljeno obstoječe stanje in obstoječa programska rešitev Recepcija za male živali. Nato so razloženi razlogi za uvedbo nove rešitve in predstavljena je uporaba programske rešitve StringSoft Veterinary Management Software[®] (StringSoft Inc., Delaware, ZDA), katera uvedba v proučevani kliniki je v zaključku tudi ovrednotena.

KLJUČNE BESEDE:

- uvedba
- elektronski zdravstveni karton
- veterinarska klinika
- StringSoft

ABSTRACT

In this diploma thesis, we investigated the introduction of electronic medical records of the patient in the examined veterinary clinic. Electronic medical records could contribute to a higher quality collection and analysis of medical data of patients, which in turn can contribute to a more successful professional supervision as well as better business results. In the first part we will present the general attributes of health information system in the veterinary and the sheer importance of the patient medical records. In the second part we will analyse existing situation and existing software application in use Reception for small animals. Further are explained the reasons for the introduction of new software application StringSoft Veterinary Management Software® (StringSoft Inc., Delaware, USA), which is widely used by many foreign veterinary clinics for small animals. Further we detail usage of the presented software applicatonn StringSoft Veterinary Management Software® (StringSoft Inc., Delaware, USA) and evaluate its introduction to examined veterinary clinic.

KEY WORDS:

- introduction
- electronic medical record
- veterinary clinic
- StringSoft

KAZALO

1.	Uvod	1
1.1	Predstavitev okolja	1
1.2	Predstavitev problema.....	2
1.4	Cilji diplomskega dela	4
1.5	Raziskovalna vprašanja	4
1.6	Metode, uporabljene v diplomskem delu	4
2.	Zdravstveni informacijski sistem.....	6
3.	Analiza obstoječega stanja	10
4.	Obstoječa programska rešitev za zdravstvene kartone v veterini	20
5.	Izbor in uvedba izbrane rešitve.....	25
6.	Opis izbrane programske rešitve za zdravstvene kartone za male živali	29
7.	Vrednotenje predlagane rešitve	35
7.1	Analiza lastnosti programske rešitve	35
7.2	Primerjava stare in nove rešitve.....	36
7.3	Analiza pomankljivosti	36
8.	Zaključek in priporočila.....	37
	Literatura in viri.....	38
	Kazalo slik.....	39

1. UVOD

Žival je v vsaki veterinarski ambulanti primarnega pomena, zato so vsi delovni procesi usmerjeni k obravnavi pacienta, od sprejema na recepciji do ambulantne obravnave, različnih oblik zdravljenja, kot so ambulantno, operativno ali bolnišnično, ter na koncu k obračunavanju storitev.

1.1 PREDSTAVITEV OKOLJA

Klinika za kirurgijo in male živali deluje v okviru Veterinarske fakultete v Ljubljani, ki se je s 1. 4. 2016 preimenovala v Kliniko za male živali. Ukvarja se z zdravljenjem psov in mačk, arhiviranih imamo 79.200 kartotek. Letno se obisk na kliniki povečuje zaradi večje osveščenosti lastnikov oz. skrbnikov živali, izboljšane sodelovanja z zunanjimi veterinarskimi ambulantom in večjega strokovnega znanja naših veterinarjev.

Poleg zdravljenja psov in mačk smo vpeti v izobraževanje na dodiplomski in podiplomski stopnji.

Na kliniki je zaposlenih 30 ljudi, od tega 19 doktorjev veterinarske medicine, trenutno imamo 8 specialistov medicine psov in mačk, med njimi tudi mednarodno priznane specialiste posameznih področij medicine malih živali, eno diplomirano inženirko kemijskega inženirstva, 7 veterinarskih tehnikov, eno medicinsko sestro, enega sanitarnega tehnika in enega kemijskega tehnika. Za zagotavljanje 24-urnega dela so v delo vpeti tudi zunanji sodelavci, doktorji veterinarske medicine.

Na kliniki imamo 7 oddelkov, kjer se izvajajo specialistične storitve in diagnostične dejavnosti, oddelek za nabavo medicinskega materiala in zdravil ter oddelek za sprejem pacientov in izdajo računov.

Oddelki so razdeljeni na področja:

- interna medicina
- stomatologija
- kirurgija
- anestezija
- slikovna diagnostika
- bolnišnična nega
- klinični laboratorij
- lekarna
- recepcija

Specialistične dejavnosti na oddelkih so:

- interna medicina
- dermatologija
- onkologija
- kardiologija
- infekcijske bolezni
- stomatologija
- kirurgija in oftalmologija
- fizioterapija in rehabilitacija
- kiropraktika
- anesteziologija, nega kritičnih pacientov
- bolnišnična nega

Diagnostične dejavnosti, ki se izvajajo na kliniki:

- rentgen
- ultrazvok
- endoskopije
- klinični laboratorij

1.2 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Z boljšo osveščenostjo lastnikov glede zdravstvenega stanja živali se povečuje tudi število njihovih obiskov na klinikah za male živali. V dobi informatizacije se zdi prehod iz papirnate oblike zdravstvene kartoteke pacienta v elektronsko oz. njuna sočasna uporaba skoraj nujnost. Diagnostični postopki zdravljenja so pri živalih zelo podobni tistim v humani medicini in zahtevajo celovit pristop.

Na proučevani kliniki za kirurgijo in male živali je dostopnost do pacientovega zdravstvenega kartona nujnost.

Obravnava pacienta je tako običajno večplastna in zahteva medsebojno komunikacijo in prenos podatkov med posameznimi oddelki. Pri sami obravnavi se pojavlja problem zaradi kroženja veterinarjev z oddelka na oddelek zaradi pacientove lokacije, papirnata zdravstvena kartoteka pa se prav tako prenaša z oddelka na oddelek. Med samo obdelavo pacienta je zelo moteča telefonska komunikacija med oddelki, ker moti delovni proces, posledično nastajajo zamude.

Papirnate kartoteke in spremljajočo dokumentacijo nadalje hranimo v kartotečnih omarah. Seveda se pri upravljanju s kartotekami lahko pripetijo številne napake, od napačnega mesta hranjenja do vlaganja napačnih pripadajočih dokumentov (obrazec za osnovni pregled, laboratorijski in drugi

izvidi, zapisi specialističnih pregledov ipd.). Običajno omenjene napake pomenijo tudi izgubo posamezne ali celo celotne informacije o obravnavanem pacientu.

Poleg tega je obdelava na tak način hranjenja podatkov zelo dolgotrajna in pogosto celo neizvedljiva.

Zaradi povečanega števila pacientov in papirnatega vodenja kartotek pacientov posledično prihaja do prostorske stiske zaradi arhiviranja.

Zadnjih 20 let uporabljamo programsko rešitev Recepcija za male živali (Dona, d. o. o., Svetovalni center, Ljubljana, SLO), ki je produkt slovenskega znanja in ga poleg Klinik za kirurgijo in male živali Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani uporablja tudi večina veterinarskih ambulant v Sloveniji. Glede na dosedanje potrebe, ki smo jih imeli, nam program zagotavlja podatke o plačniku (v našem primeru je to lastnik oz. skrbnik živali) in podatke o živali, omogoča pa tudi obračunavanje storitev.

Programske rešitve, ki jih uporabljajo tuje veterinarske fakultete in klinike, podpirajo kompletno poslovanje, kompletno vodenje zdravstvenega zapisa o pacientovem zdravljenju in diagnostičnih postopkih.

Poleg velike ponudbe programskih rešitev za vodenje zdravstvene kartoteke v veterini smo se na osnovi cene odločili za poskusno uvedbo programske rešitve StringSoft Veterinary Management Software[®] (StringSoft Inc., Delaware, ZDA).

V nadaljevanju bomo predstavili sam zdravstveni informacijski sistem v veterinarski stroki, ki ga zagotavlja Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Pravočasne informacije, podane preko spletnih aplikacij, in nadzor vodenja posameznih registrov nam omogočajo nadzor nad pojavom ali izbruhom bolezni in učinkovito ukrepanje, da zaščitimo zdravje ljudi, živali in rastlin oziroma zagotavljamo varstvo potrošnikov.

Za uporabnost izbrane rešitve smo analizirali obstoječe stanje, s pomočjo katerega smo prišli do skupnih zaključkov za naše nadaljnje delo, ki je temeljilo tako na poslovnih kot operativnih ravni.

S primerjalno analizo obeh programskih rešitev, novo StringSoft Veterinary Management Software[®] (StringSoft Inc., Delaware, ZDA) in obstoječo Recepcija za male živali (Dona, d. o. o., Svetovalni center, Ljubljana, SLO), smo ovrednotili uporabnost izbrane rešitve in ugotavljali prednosti in slabosti elektronskega zapisa kartoteke.

1.3 NAMEN DIPLOMSKEGA DELA

V diplomski nalogi želimo predstaviti prednosti, ki jih ponuja elektronsko vodenje zdravstvenega kartona pacienta. Programske rešitve za veterinarske organizacije in ambulante so zasnovane ne samo za vodenje elektronskega

zdravstvenega kartona pacienta, temveč ponujajo kompletno poslovanje same organizacije, ki je izrednega pomena.

Z uvedbo programske rešitve bi zmanjšali stroške, ki nastajajo pri papirnem poslovanju in arhiviranju dokumentov (papirni obrazci za osnovni pregled, napotnice, računski listi, kopiranje kartotek) ter izgubo ali založitev kompletne dokumentacije, ki spremlja pacientovo zdravljenje celo življenje.

1.4 CILJI DIPLOMSKEGA DELA

Želimo predstaviti prednosti elektronskega vodenja zdravstvenega kartona pacienta, ki bi nam omogočalo dostop do podatkov ob vsakem času, in pregled pripadajočih slikovnih datotek ter diagnostičnih pregledov, ki so vezani na pacienta. Posledično bi zmanjšali materialne stroške in rešili probleme, ki jih imamo zaradi papirnega poslovanja.

S primerjalno analizo želimo predstaviti prednosti in slabosti programske rešitve ter doseči vpogled na nov način dela.

1.5 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

V nalogi smo si zastavili sledeča vprašanja, oblikovana na analizi identificiranih pomanjkljivosti programske opreme Recepcija, ki je trenutno v uporabi:

1. Katere dodatne prednosti prinaša nova programska oprema, glede na potrebe in želje zaposlenih?
2. Ali je mogoč prenos podatkov iz obstoječe baze podatkov in kakšne so morebitne pomanjkljivosti?
3. Ali je mogoče povezati programsko opremo ločenih enot, kot sta laboratorij in enota za slikovno diagnostiko (rentgen, ultrazvok), in podatke generirati v novi bazi podatkov ter na kakšen način?

1.6 METODE UPORABLJENE V DIPLOMSKEM DELU

Z namenom, da bi identificirali ključne pomanjkljivosti trenutne programske opreme, smo opravili razgovore z zaposlenimi na vseh ključnih delovnih mestih:

1. Receptor, ki opravlja sprejem, naročanje, obveščanje strank ter poslovni del, ki vključuje obračunavanje storitev in pripravlja različna finančna poročila (glede na zaposlenega, enoto ter različne časovne enote).
2. Lekarna, ki naroča zdravila in sanitetni material, spremlja interne obračune drugih enot VF, evidentira in spremlja zalogo.

3. Veterinarski tehniki, ki na posameznih enotah skrbijo za celotno tehnično podporo (urejanje materialnih sredstev na enoti, spremljanje in naročanje tehničnih storitev – servisi opreme, popravila ipd.).
4. Strokovnjaki, zaposleni na diagnostičnih enotah (laboratorij, rentgen, ultrazvok), operativnih enotah (triažna ambulanta, kirurški blok, vključujoč anestezijo, hospitalna enota in posamezne specialistične ambulante), ki imajo številne skupne potrebe ter dodatne specifične potrebe (diagnostični protokoli s posledičnimi šifranti diagnoz, protokoli zdravljenja, protokoli spremljanja pacientov).

Na osnovi zbranih podatkov smo ustrezne odgovore poiskati z analizo možnosti, ki jih prinaša nova programska rešitev. Končni cilj je, da ugotovimo, ali je izbor programske rešitve ustrezen in ali zadovoljuje potrebe zaposlenih?

Odločili smo se za poskusno obdobje testiranja nove programske opreme, pri katerem je sodelovala izbrana skupina zaposlenih.

Uporabljali bomo program StringSoft Veterinary Management Software v realnem okolju. Programska rešitev obsega več modulov:

1. Recepcija: namenjen je sprejemu pacientov in njihovi odjavi po odhodu iz klinike, obračunavanju opravljenih storitev, naročanju pacientov in pogledu v kartoteke na bolnišničnem oddelku.
2. Tehniki: vpogled v kartoteko in pregled terapije za posameznega pacienta.
3. Veterinarji: dostop do elektronske kartoteke naročenih in nenaročenih pacientov.
4. Račun: pogled v dnevno poročilo izdanih računov in izstavitev računa za opravljeno storitev.
5. Administracija: omogoča dodajanje obrazcev in ostalih navodil za lastnike v elektronsko kartoteko in dodajanje novih pasem živali, dodeljevanje uporabniških računov, sistemske nastavitve.

2. ZDRAVSTVENI INFORMACIJSKI SISTEM

»Informacijski sistem je celota, ki zagotavlja podatke in informacije, ter povezave med temi sestavinami v organizaciji in njenem okolju« (Gričar, 2002). Danes se za pridobivanje in posredovanje različnih podatkov uporabljamo informacijsko tehnologijo, ki nam omogoča, da podatke obdelamo in tako obvladujemo procese.

Na podlagi podatkov, ki nastajajo v procesih, si ljudje lahko ustvarimo informacije, ki so povezane s stanjem in delovanjem procesa, na podlagi tega pa sprejemamo nadaljnje odločitve.

Pri sprejetih odločitvah nastali podatki vstopijo v proces kot informacija (naloga) in sprožijo ter krmilijo proces. S tem omogočamo, da so podatki uporabni pri ljudeh in v procesih ob pravem času in v obliki, da jih lahko uporabimo s čim manj dela (Gričar, 2002, str. 6).

Informacijski sistem je del institucije, ki obdeluje in shranjuje podatke, informacije in znanje. Določimo ga lahko kot tisti socio-tehnični podsistem institucije, ki vključuje vse obdelane informacije, tako človeške kot tehnične udeležence pri obdelavi posamezne informacije. Informacijski sistem, ki temelji na računalniški obdelavi podatkov in uporabi komunikacijskih orodij, imenujemo računalniško podprt informacijski sistem (Winter idr., 2009).

Socialni podsistem se nanaša na ljudi, ki so v instituciji vključeni v obdelavo podatkov (npr. strokovno osebje, v našem primeru veterinarji, tehniki, administrativno osebje ...), medtem ko se tehnični podsistemi nanašajo na orodja za obdelavo informacij (na primer računalniki, telefoni in pacientovi zapisi).

Bolnišnični informacijski sistem lahko definiramo kot informacijski sistem. Tipične komponente informacijskih sistemov lahko poimenujemo tudi bolnišnični informacijski sistem, razdelimo jih na:

- podjetniško funkcijo – bolnišnično funkcijo
- poslovne procese
- komponente aplikacije
- sistemi za fizično obdelavo podatkov

Winter podjetniško funkcijo bolnišnice za lažje razumevanje poimenuje bolnišnično funkcijo (Winter idr., 2009).

Posledično imajo bolnišnične ustanove glede na definicijo bolnišnice bolnišnični informacijski sistem že od začetka svojega obstoja. Zato ni vprašanje, ali bi morale bolnišnice imeti svoj informacijski sistem, temveč kako lahko delovanje z

najnovejšimi informacijskimi orodji izboljšajo. Pri integraciji orodij je potrebno upoštevati vse vpletene ljudi in vsa področja v bolnišnični ustanovi. Pri integraciji občutljivih orodij je to po Winterju (2009) posebej pomembno (Winter idr., 2009).

Bolnišnični informacijski sistem lahko uporabimo tudi v veterini. Pri veterinarskih informacijskih sistemih je zelo pomembno, da se zavedamo, da ga sestavljajo tudi ljudje, ne samo tehnične komponente in aplikacije (orodja). Poleg veterinarskega osebja, ki se s sistemom ukvarja po svojih strokovnih področjih, moramo upoštevati tudi vpleteno tehnično osebje.

Pri veterinarskem informacijskem sistemu lahko upoštevamo cilje, ki jih je zapisal Winter idr. (2009) v svoji knjigi. Cilj bolnišničnega informacijskega sistema v bolnišnicah je, da zagotovijo ustrezne izvrševalce bolnišničnih funkcij za pacientovo nego, kar vključuje pacientovo administracijo pa tudi obračunavanje storitev in vse pravne zahteve. Pravne zahteve označujejo na primer varovanje podatkov. Ostale zahteve zajemajo odločitve veterinarske organizacije o hrabi pacientove dokumentacije, ostala opravila bolnišničnih informacijskih sistemov pa nudijo podporo zdravstvene nege in administracije, ki jo razdelimo na:

- Zagotavljanje dostopnosti pacientovih podatkov: Informacija mora biti dostopna ob ustreznem času, lokaciji, ustreznemu osebju v obliki, ki je uporabna in pravilna. Podatki morajo biti pravilno zajeti, shranjeni, procesirani in dokumentirani sistematično, da zagotovijo veterinarju ali veterinarskemu tehniku ažurno informacijo
- Ustvariti bazo znanja za, na primer nalezljive in dedne bolezni, zoonoze, alergijske reakcije na zdravila in cepiva, za nadaljnje zdravljenje in diagnoze.
- Ustvariti informacije glede kvalitete pacientove nege, na primer kooperativne zaplete (reakcije na šivalni material), učinkovitosti in finančnega stanja veterinarske ustanove.

Veterinarske fakultete poleg zagotavljanja zdravja živali izvajajo tudi različne raziskave in izobraževanja, da bi izboljšale veterinarsko znanje in izobraževanje študentov.

Za veterinarski informacijski sistem bi lahko uporabili razlago po Winterju idr., (2009), ki navaja, da bolnišnični informacijski sistem dosega:

- pravo informacijo in znanje
- ob pravem času
- na pravem mestu
- v pravilni obliki
- pravim osebam

Ko se te osebe na osnovi informacij pravilno odločijo, to lahko poimenujemo tudi logistika informacij in znanja (Winter idr., 2009).

Veterinarski informacijski sistem ambulante ali klinike mora delovati na različnih področjih, kot so:

- oddelki (npr. bolnišnična nega, kirurgija)
- ambulantne enote (npr. splošne ambulante, specialistične ambulante)
- diagnostične enote (npr. laboratorijski oddelek, rentgenski oddelek, ultrazvočna diagnostika)
- servisne enote (npr. sprejemnica, arhiv pacientovih kartonov, lekarna)
- vodstvo ambulante, klinike

Glede na velikost ambulante ali klinike imamo še oddelke za upravljanje objektov, oddelke za informacijsko tehnologijo, upravne oddelke in manegerje.

Na veterinarskih fakultetah imamo še področja za raziskovalno dejavnost in izobraževanje. Najpomembnejši v veterinarski organizaciji so:

- pacienti (psi, mačke, konji, glodalci, ptice, plazilci ipd.)
- lastniki oz. skrbniki

Najpomembnejše skupine zaposlenih v veterinarski organizaciji so:

- veterinarji
- veterinarski tehniki
- administrativno osebje
- tehnično osebje

Znotraj vsake skupine imamo različne zahteve in potrebe po podatkih, ki se nanašajo glede na vlogo, nalogo in odgovornost zaposlenih. Na primer veterinar na splošnem oddelku potrebuje drugačno informacijo kot veterinar specialist. Lastniki oz. skrbniki živali potrebujejo včasih enako informacijo kot veterinar, ki je glede na potrebe lahko tudi v drugačni obliki (Winter idr., 2009).

Elektronski zdravstveni zapis pacienta (angleško EHR – Electronic Health Record) predstavlja pomemben del zdravstvenega informacijskega sistema.

Najpomembnejše bolnišnične funkcije so povezane z diagnostiko in terapijami. V zdravstvenem zapisu morajo biti podatki, ki so potrebni za spremljanje pri zdravstvenih odločitvah, zbrani in predstavljeni. Zapis pacienta sestavljajo vsi podatki in dokumenti, ki so bili ustvarjeni ali prejeti pri izvajanju nege pacienta v zdravstveni ustanovi. Danes imamo veliko dokumentov v papirnati obliki, ki so računalniški izpisi, kot na primer rezultati laboratorijskih preiskav ali drugih

diagnostičnih postopkov, navodila pri odpustu, ki so zapisani v sistem za obdelavo besedila. Del dokumentov v računalniški obliki narašča in posledično so prizadevanja, da bi bili zdravstveni zapisi pacienta delno ali v celoti zapisani na elektronske nosilce podatkov – elektronski zdravstveni zapis (Electronic Health Record - EHR).

Elektronski zdravstveni zapis je zbirka zdravstvenih podatkov, ki se nanašajo na pacienta in so shranjeni v računalniško podprti del bolnišničnega informacijskega sistema. Predvsem EHR uporabljamo za podporo pri pacientovemu zdravljenju, ki nam omogoča dostopnost informacij, kadar koli in kjer koli je to potrebno. Prav tako EHR uporabljamo za podporo upravnih funkcij, ki se nanašajo na zaračunavanje in upravljanje opravljenih storitev. V preteklosti se je EHR uporabljal kot elektronski zapis pacienta (EPR) in se je nanašal na zdravljenje pacienta v določeni instituciji (Winter idr., 2009).

Veterinarske ambulante in klinike med seboj niso povezane kot zdravstvene institucije. Posledično je v veterini še vedno elektronski zapis pacienta (EPR), ki zajema zdravljenje v določeni ustanovi. Zgodovina o pacientovemu zdravljenju je tako pomanjkljiva, po potrebi naknadno vnesejo podatke, če je to potrebno.

Ne samo v veterini, temveč tudi v humani medicini še vedno zasledimo elektronske zapise pacienta, ki niso povezani z drugimi institucijami. Prizadevanja v organiziranje EHR bolnika je danes osredotočeno ne glede na institucionalne meje. Pojavljajo se različne strategije za doseganje vizije za celovite in razvijajoče EHR, ki zajemajo celotno življenjsko obdobje pacienta z vso zdravstveno dokumentacijo ob upoštevanju legalnih in etičnih vprašanj (Winter idr., 2009).

3. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

Zdravstveni informacijski sistemi v veterini so usmerjeni k inšpekcijskemu nadzoru za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, da zagotovijo nadzor nad zdravstvenim varstvom živali, zaščito pred kužnimi in ostalimi boleznimi ter redno izvajanje in diagnostično ugotavljanje obolelih živali, nadzor nad zoonozami in preprečevanje prenašanja teh bolezni iz živali na ljudi. Sem sodijo tudi ukrepi pri proizvodnih živalih, od nadzora zdravja do njihove krme in ustreznosti živil živalskega izvora, ter vodenje evidence preventivnih cepljenj.

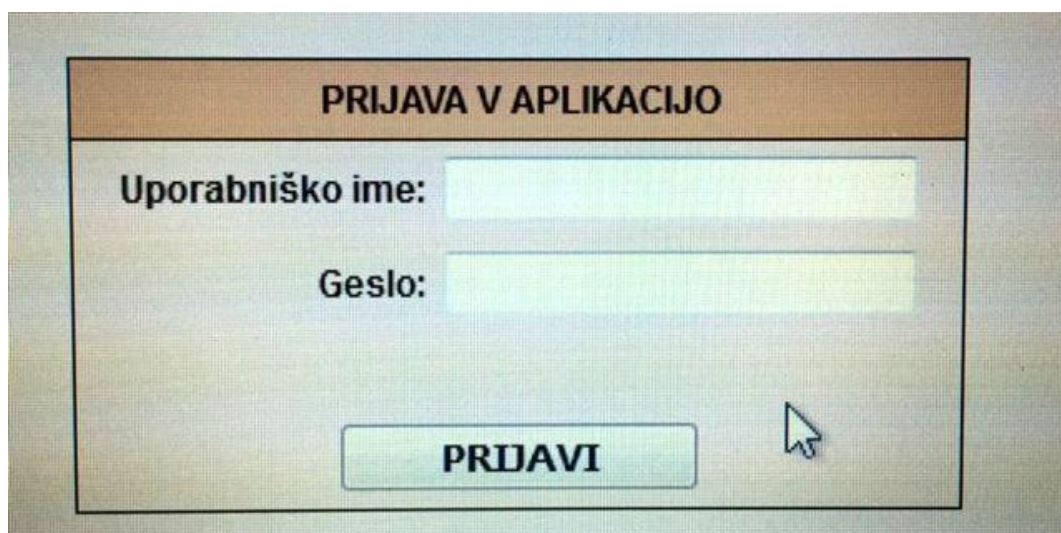
Nacionalni veterinarski inštitut Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani (NVI) in veterinarske ambulante s koncesijo uporabljajo program EPI. EPI je spletna aplikacija, ki omogoča prenos podatkov v realnem času za spremljanje, poročanje in obveščanje o boleznih živali, ki so določene na seznamu bolezni Mednarodne organizacije za zdravje živali (OIE). S pomočjo programa je zagotovljena sledljivost vzorcev, številčnost in vse opravljene preiskave. Nacionalni veterinarski inštitut Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani (NVI), laboratoriji in laboratoriji s koncesijo uporabljajo laboratorijski informacijski sistem – LIMS, ki omogoča prenos podatkov v informacijski sistem EPI.

Informacijski sistem za vodenje centralnega registra kopitarjev (konji, osli, mule, mezgi in zebre) zagotavlja vse podatke o lastniku, živali, vodi evidenco opravljenih cepljenj, laboratorijske diagnostične preiskave, veterinarsko poročilo in predpisana oziroma uporabljena zdravila.

Informacijski sistem Centralni register psov je namenjen evidenci cepljenja psov, lastnikov oz. skrbnikov psov in lastništva, za vodenje cepljenj psov na steklino in nadzor nad ugrizi pri ljudeh in psih. Register omogoča nadzor, da se cepljenja izvajajo redno, ter omogoča vpogled nad številom registriranih psov v Sloveniji.

Od vseh zgoraj naštetih informacijskih sistemov na Kliniki za kirurgijo in male živali uporabljamo Centralni Register Psov (CRPsi). Na Kliniki za kirurgijo in male živali nimamo registracije za preventivno cepljenje proti steklino, registracije psov, zato nam spletna aplikacija omogoča omejen dostop in ga uporabljamo za odjavo poginulih živali.

Slika 1 prikazuje registracijo v spletno aplikacijo Centralni Register Psov (CRPsi). Prijavimo se z uporabniškim imenom in geslom in odjavimo poginulo ali evtanazirano žival.



Slika 1: Prijava v spletno aplikacijo Centralni Register Psov (CRPsi)

3.1 MALE ŽIVALI

Na kliniki za kirurgijo in male živali so naši pacient psi in mačke.

Psi

Psa uvrščamo v rod kandidov. Razvoj domačega psa naj bi se pričel z udomačitvijo enakih rodov, v katero spadajo volkovi, kojoti, zlati šakali, dingi, hijenski psi in gozdni psi. Mnenja, kdaj naj bi se pričelo udomačevanje psov in iz katerih podvrst so, so si zelo različna.

Po »standardni« konstrukciji telesa je pes v osnovi mesojeda žival. Udomačeni pes ni tako prečiščen mesojedec, kot je na primer mačka. Psi imajo ohranjene kočnike za žvečenje in mletje, zobje pa so se skozi zgodovino spremenili, vendar je splošno okostje ostalo še precej primitivno.

Človek je skozi zgodovino posredoval pri razvoju psa. Na pričetku samega udomačevanja jih je uporabljal predvsem za lov, vendar se je kasneje s selektivno vzrejo spodbujal razvoj določenih lastnosti, ki so ustrezale posebnim potrebam. Danes pse ločimo na delovne, lovske in družne pse.

S selektivno vzrejo pa je človek dosegel, da se je anatomija psa z leti zelo spremenila, in nastalo je veliko različic osnovne oblike. Z umetno selekcijo smo domače pse spremenili tako daleč, da so lahko težki od 1 kilograma do 80 kilogramov, spremenjene so ploščate kosti (npr. lobanja) in dolge oz. cevaste kosti (npr. okončine).

Zaradi selekcije imamo tri oblike lobanje:

- dolichocefalna – dolgoglavi psi (npr. škotski ovčar, doberman, hrt, foxterier)
- brahicefalna – kratkoglavi psi (npr. mops, buldog, pekinčan, nemški bokser)
- mezaticefalna – srednji – psi, ki so med prvima skrajnostna (npr. nemški ovčar in labradorec)

Zaradi umetne selekcije poznamo več kot 100 različnih pasem.

Mačke

Domača mačka spada v poddružino Felinae in je velik mesojedec. Najbolj razširjena je domača ali evropska mačka, z umetno selekcijo pa je človek ustvaril okoli 80 pasemskih mačk. Domače mačke so normalno težke od 2,5 do 5 kilogramov, nekatere pasemske mačke pa dosegajo normalno težo med 7 in 10 kilogrami.

Vid psa in mačke

Oko psa in mačke je po zgradbi precej podobno človeškemu, vendar je nekaj razlik, zato je vid drugačnega obsega in tipa. V mrežnici imajo samo dva tipa celic, občutljivih na svetlobo, največ je paličic, ki so občutljive in dobro delujejo pri slabi svetlobi, najmanj, samo pet odstotkov, pa je čepkov, ki so odgovorni za zaznavanje barv, zato vidijo črno-belo. Za boljši vid ponoči je delno vzrok tudi v tapetum lucidum, ki leži pod paličastimi celicami in skozi odbija svetlobo, zaradi tega se psu in mački ob svetlobi, npr. avtomobilskih luči, oči svetijo. Vidno polje mačke in psa se razlikuje glede na človeškega. Pri psih je, glede na obliko lobanje, vidno polje različno, najbolje vidijo mezaticefalni psi in mačke, saj vidno polje obsega tako globino kot razdaljo, najslabše pa dolichocefalni psi, ki imajo najslabši stereoskopski vid, se pravi, da imajo ozko področje in vidijo globino slabo, kar jih včasih pri hitrosti naredi nerodne.

Sluh in vonj psa in mačke

Najbolj razviti čutili pri psih in mačkah sta sluh in voh, zato so dobri lovci. Pse zaradi dobrega vonja uporabljamo v službene namene (policija, vojska), kot je odkrivanje drog, eksploziva in tako dalje, pa tudi v prostovoljnih društvih – Enotah za reševanje pogrešanih oseb.

Bolezni in Zoonoze

Za zdravje psa in mačka poskrbimo z rednimi preventivnimi cepljenji. Za mačke pri določenih boleznih, kot je na primer aids, poskrbimo s sterilizacijami in kastracijami, da preprečimo prenos bolezni.

Za človeka so najbolj nevarne zoonoze, ki jih psi in mačke lahko dobijo od prenašalcev.

Najbolj nevarna zoonoza za človeka je steklina, ki je smrtno nevarna, največkrat jo prenašajo lisice. Psi morajo biti po zakonu cepljeni, priporočljivo pa je tudi za zunanje mačke, ki živijo izvenurbanih okolij.

Leptospirozo povzroča bakterija leptospira. Proti njej so psi cepljeni, vendar je zaščita samo 6-mesečna in ne pokriva vseh podvrst bakterije. Psi se okužijo, ko obolele živali, in živali, ki so bolezen prebolele, kužni urin pustijo v okolici. Največji vir infekcije so miši in podgane, ki se lahko okužijo z urinom prenašalcev. Človek se okuži, ko ima stik z okuženim urinom živali.

Mikrosporija

Je glivična bolezen in je zoonoza, kjer so prenašalci mačka, pes in človek. Povzroča spremembe na človeški koži in dlaki mačk in psov. Povzročitelji so glive - *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* in *Trichophyton mentagrophytes*. Pri mačkah se največkrat pojavlja *M. canis*. Glivična okužba je največkrat razširjena med potepuškiimi mačkami in mačkami s slabšim imunskim sistemom.

Z umetno selekcijo so se pojavile dedno prenosljive bolezni, ki jih poskušajo kinologi in felinologi odpraviti s selektivnim izborom paritev.

Človek je preveč posegel v razvoj psov in mačk, tako da je pojav določenih obolenj (dednih, hormonskih, onkoloških in podobno) v porastu. Veterinarska stroka se je temu prilagodila, danes sta razvoj in znanje veterine enaka humani medicini.

3.2 KARTOTEKA PACIENTA V VETERINI

Kartoteka živali mora vsebovati naslednje podatke:

1. Podatki o lastniku živali:
 - priimek ime lastnika
 - naslov
 - kontaktna telefonska številka
 - ID-številka za DDV, če je lastnik podjetje
2. Podatki o živali:
 - vrsta živali – pes, mačka
 - ime živali
 - datum rojstva
 - pasma
 - spol
 - številka čipa

Kartoteka pacienta vsebuje protokole zdravljenja. Na kliniki za kirurgijo in male živali uporabljamo naslednje protokole:

1. Osnovni pregled

a) Splošni klinični pregled

- datum pregleda
- ura pregleda
- ime veterinarja
- imena študentov (če so prisotni)

b) Anamneza

- predhodna ali kronična obolenja
- letna cepljenja
- vzrok prihoda

c) Klinični pregled

- starost
- telesna teža
- telesna temperatura
- splošni izgled
- oči
- vidne sluznice
- ustna votlina
- grlo, nos, ušesa
- koža, dlaka
- bezgavke
- dihala
- srce, ožilje
- želodec, črevesje
- urinarni trak
- spolni organi
- mlečne žleze
- živčni sistem
- mišičje, skelet

d) Seznam napotitev – specialistične ambulate

e) Seznam laboratorijskih preiskav

f) Ugotovitve

g) Diferencialne oz. domnevne diagnoze

h) Končna diagnoza

i) Zdravljenje

j) Priporočila

2. Napotnice

- diagnostični laboratorij klinike
 - ultrazvok
 - rentgen
 - napotnice na druge oddelke fakultete (npr. patohistološka preiskava vzorca)
3. Protokoli specialističnih ambulant
 4. Bolnišnični protokoli
 5. Operacijski in anestezijski protokoli
 6. Protokoli vakcinacij
 7. Drugi izvod receptnih listov
 8. Protokoli nadaljnjega zdravljenja

Ob prvem obisku pacienta njegove podatke in podatke lastnika ali skrbnika vpišemo v program Recepcija, ki ga na Kliniki za kirurgijo in male živali uporabljamo že več kot 20 let za evidenco lastnikov in njihovih živali s pripadajočimi izdanimi fakturami. Z vnosom v bazo podatkov papirnato zdravstveno kartoteko označimo z zaporedno številko in spremljajočo dokumentacijo, ki jo nadalje hranimo v kartotečnih omarah do pacientove smrti. Po evtanaziji ali poginu živali se zdravstveni kartoni živali hranijo še 10 let v arhivih, ki se nahajajo v prostorih klinike.

Na sliki 2 je prikaz kartotečne omare, kjer hranijo kartoteke od prvega sprejema oz. vpisa. Kartoteke so shranjene pod zaporedno številko, ki nam jo dodeli program Recepcija ob vpisu novega lastnika oz. skrbnika. Papirnate kartoteke v kartotečni omari imamo zaradi hitrejšega in preglednejšega dela v barvah, in sicer modre za pse in roza za mačke.



Slika 2: Kartotečna omara na Kliniki za kirurgijo in male živali

Ob prvem sprejemu se kartoteka dopolnjuje ves čas zdravljenja živali do njegove smrti. Po evtanaziji ali poginu živali se kartoteka hrani še 10 let v arhivih, ki se nahajajo v drugih prostorih klinike.

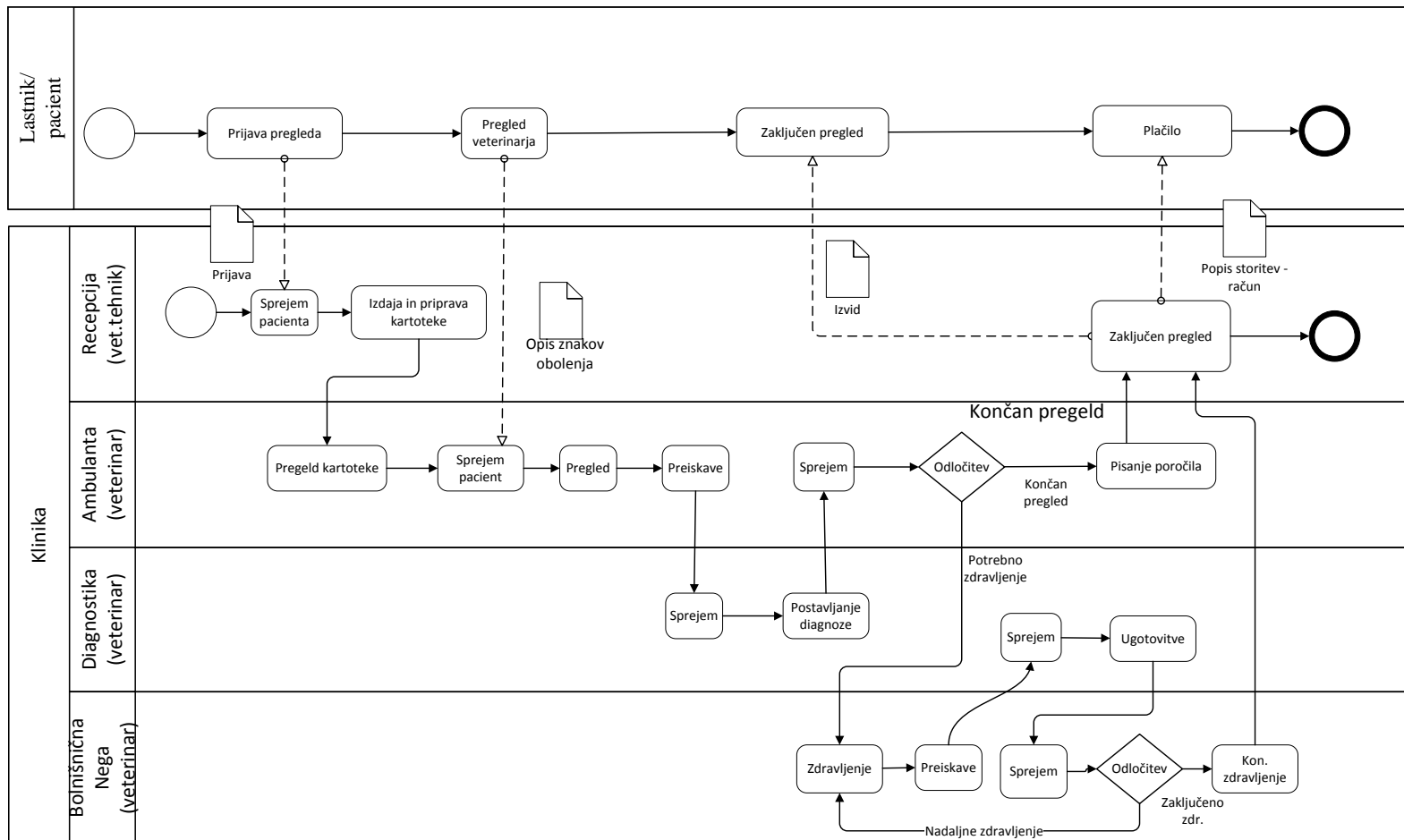
Zaradi prostorske stiske se pojavljajo težave s shranjevanjem kartotek in arhiviranjem.

Papirnati zdravstveni karton pacienta vsebuje pomembne podatke, kot so kontakt lastnika oz. skrbnika živali, vso dokumentacijo o bolezenskem stanju živali, ki obsega zdravljenje v splošni, specialistični ambulanti, bolnišnično zdravljenje in nadaljnje terapije in kontrole, dokumentacijo o operativnih posegih, rednih cepljenjih in celotno laboratorijsko dokumentacijo, ki je bila opravljena v laboratoriju Veterinarske fakultete, na medicini dela in v zunanjih tujih laboratorijih.

Sprejem in zdravljenje pacienta poteka na več oddelkih, kar smo želeli ponazoriti z diagramom sodelovanja Business Process Model and Notation (BPMN).

Slika 3 diagram BPMN prikazuje prihod lastnika oz. skrbnika s psom ali mačko na kliniko, kjer na recepciji naredijo prijavo in vzrok prihoda. Receptor izda papirno kartoteko s potrebno dokumentacijo za pregled in jo odloži na mesto čakajočih, lastnika s psom ali mačko napoti v čakalnico. Po pregledu papirne kartoteke veterinar iz čakalnice sprejme lastnika s pacientom in opravi pregled. Glede na ugotovitve se odloči za diagnostične postopke (laboratorij, rentgen ali ultrazvok), po prejetju izvidov lahko zaključi pregled ali pacienta zadrži na bolnišničnem oddelku, kjer se zdravljenje nadaljuje do ozdravitve in napotitve domov. Receptor po končanem pregledu, posegu ali zdravljenju izda račun in arhivira kartoteko.

Slika 3 Prikazuje BPMN diagram sodelovanja poteka procesa Sprejem in obdelava pacienta.



Slika 3: BPMN-diagram Sprejem in obdelava pacienta

Seveda se pri upravljanju z zdravstvenimi kartoni pripetijo številne napake, od napačnega mesta hranjenja do vlaganja napačnih pripadajočih dokumentov. Običajno omenjene napake pomenijo tudi izgubo posamezne ali celo celotne informacije o obravnavanem pacientu.

Kartoteka je včasih, ne glede na obisk pacienta, izdana iz arhiva. Vzroki so različni:

- prispeli izvidi in poročila o opravljenih storitvah
- pisanje znanstvenih člankov
- poročila študentov
- telefonski klici lastnikov

Zaradi založitve oz. izgube celotne dokumentacije, zmanjšanja stroškov zaradi zaloge papirnih protokolov, ki se nahajajo v vsaki ambulanti, in dostopnosti papirne kartoteke ob vsakem času smo se na kliniki odločili za rešitev te problematike.

Da bi identificirali ključne pomanjkljivosti sedanjega poslovanja, smo opravili razgovore z zaposlenimi na vseh ključnih delovnih mestih (recepcija, laboratorij, lekarna in vsi splošni in specialistični oddelki). Trenutna programska oprema nam nudi poslovanje glede finančne strani in rešitev, ki bi nam pripomogla k boljšemu poslovanju, vidimo v zamenjavi programske opreme, ki bi nam nudila kompletno poslovanje, predvsem v vodenju elektronske kartoteke pacienta.

Na osnovi zbranih podatkov smo poskušali ustrezne odgovore poiskati z analizo možnosti, ki jih prinaša nova programska rešitev. Naš cilj je, da ugotovimo, ali je izbor programske rešitve ustrezen in ali zadovoljuje potrebe zaposlenih.

Odločili smo se za poskusno obdobje testiranja nove programske rešitve StringSoft Veterinary Management Software[®], pri katerem je sodelovala izbrana skupina zaposlenih.

4. OBSTOJEČA PROGRAMSKA REŠITEV ZA ZDRAVSTVENE KARTONE V VETERINI

Programska rešitev Recepcija je stara skoraj 20 let in je osredotočena na izdajanje računov, ker so bile takrat takšne potrebe v veterini. Program uporabljamo za vodenje in izstavitve računov stranki. Na sliki 4 je prikaz vnosa novega lastnika oz. skrbnika in živali, vključuje podatke, ki nam služijo za izstavitve računa, kreiranje nalepke, s katero opremimo papirnato kartoteko, in zaporedno številko, s katero označimo kartoteko za evidenco v arhivu.

The screenshot shows a software interface titled 'LASTNIKI'. It contains the following data fields:

- Številka...**: 1/93
- Številka čipa...**: 007500006589346
- Žival ima vse potrebne dokumente
- Opis...**: [empty]
- Menjaj lastnika**: [button]
- Priimek...**: NOVAK
- Ime...**: JANEZ
- Polica...**: [empty]
- Ulica...**: NOVAKOVA
- H.št.**: 6
- Ambulanta:** 070001
- Kraj:** LJUBLJANA
- Pošta:** 1000
- Ljubljana - Dostava:** LJUBLJANA - DOSTAVA
- Občina:** 061
- Ljubljana:** LJUBLJANA
- Email:** [empty]
- Id.št.**: [empty]
- Zavezanec:** [empty]
- Telefon:** /
- Mobi:** 040/100 100
- SMS:** [empty]
- Datum prijave...**: 21.12.2006
- Odjava...**: [empty]
- Status...**: [dropdown]
- Datum odjave...**: . .
- Lokalno
- Pacient...**: 14/
- PSI:** PSI
- Interna št.:** 1/93
- Ime živali...**: BUČKO
- PL:** PL
- Potni list za psa...**: [empty]
- Številka in datum:** . .
- Dat.rojstva...**: 1.1.1993
- Barva živali...**: RJAVA
- Pasma...**: LR
- LABRADOREC:** LABRADOREC
- Dlaka:** K
- Teža psa...**: 38,0
- Spol...**: M
- Kastrat
- Velikost:** S
- M - do 10 kg**
- S - od 11 do 25 kg**
- V - nad 25 kg**
- Pos.znam...**: [empty]
- Rodovnik:** [empty]
- Pogodbenik
- Opomba...**: [empty]
- Tetovirna št.:** [empty]
- Posodobljen
- Knjižica...**: [empty]
- Koda za prenos...**: [empty]
- Lasten čip
- STALNA STRANKA**
- EMŠO...**: [empty]
- Lasten pot list
- Prekliči**: [button]
- Dat.rojstva lastnika...**: . .
- Matična ŠT.:** [empty]
- V redu**: [button]

Slika 4: Vnos podatkov lastnika in živali v program Recepcija

Zaporedna številka se določi ob novem vnosu podatkov in zajema podatke o lastniku in živali. Lastniku ni možno dodajati več živali, zato moramo ob prihodu lastnika vpisati ponovno, če prihaja na pregled z živaljo, ki še ni bila pri nas. Na sliki 5 je prikaz istega lastnika in različne zaporedne številke kartoteke za posamezno žival. Iskanje je omogočeno po zaporedni številki, priimku lastnika, imenu živali ali vrste in po številki čipa. Pri prijavi vidimo vse plačane fakture. Podroben pregled plačanih storitev nam omogoča zavihek »pregled«, ki prikaže vse storitve in materiale, ki so prikazani na računu oz. fakturi.

RECEPCIJE MALE ŽIVALI

MARTIČ BILJANA, ŽELIMLJE 82 A, ŠKOFLJICA

Brez odjavljenih Le posodobljeni

Številka	Ime pacienta	Pasma	Priimek	Ime	Kraj
61228/07	MICA	X	MARTER	VESNA	LJUBLJANA
61616/07	RONY	KŠ	MARTER	VESNA	LJUBLJANA
5094/94	MAX	SIA	MARTIČ	BILJANA	ŠKOFLJICA
36617/99	TISA	FCR	MARTIČ	BILJANA	ŠKOFLJICA
56149/05	LIN	X	MARTIČ	BILJANA	ŠKOFLJICA
59712/06	TEDI	SIA	MARTIČ	BILJANA	ŠKOFLJICA
0068879/011	ISSA	FCR	MARTIČ	BILJANA	ŠKOFLJICA
0073513/013	TARA	PE	MARTIČ	LJUBICA	LJUBLJANA

Številka Priimek Kraj Telefon Pasma Barva Žival Interna Ime žival Iskanje Naslednja steklina

MARTIČ ...najdi lastnika (številka ali priimek)

Datum	Protokol	Veterinar	Št.računa	Za plačilo	Plačan dne
17.2.2011	217725/11	00008	261139-11	81,48	..
23.3.2011	218838/11	00000	262251-11	7,20	..
22.4.2011	219990/11	00000	263403-11	20,73	..
6.5.2011	220409/11	00014	263824-11	47,46	..
8.7.2011	222687/11	00000	266102-11	4,50	..
18.8.2011	224072/11	00013	267487-11	27,83	..
7.10.2011	225960/11	00013	269375-11	25,13	..
23.11.2011	227446/11	00000	270861-11	16,61	..

Obiski

Izhod

Slika 5: Prikaz izbranega lastnika in živali s pripadajočimi plačanimi fakturami

Po končanem pregledu, posegu izstavimo račun stranki. Slika 6 prikazuje kreiranje računa. Izberemo postavke, ki so na papirnatem računskem listku, in jih vnesemo v računalnik. Lastnik lahko plača z gotovino ali kartico, v primeru da je žival poginila, lahko pa tudi naknadno zaračunamo stranki, ki ni prisotna. Izberemo postavko Račun, ki nam kreira predlog za izstavitvev in ga pošljemo v računovodstvo, kjer izstavijo uraden račun in ga pošljejo stranki po pošti.

OBISK V AMBULANTI - Račun izdaj

POSEGI NA RAČUN

Protokol... 277944/16 Datum... 29.2.2016

Diagnoza...
Opis...

Rok plačila... 29.2.2016 MARTIČ BILJANA
Obdobje... 02/16 ŽELIMLJE 82 A

Postavka Količina

Dodaj na račun Briši postavko Iz predračuna

Zaposlen... 00001 DEŽURNI VETERINAR

Gotovina Ček Račun Kartica Prekliči

Skupni račun Shrani in račun Izhod

Dežurstvo nedelja
Dežurstvo sobota

Popust %... 0 Zaposlen... 00001 DEŽURNI VETERINAR

Koda	Postavka na račun	Neto cena
1884	E-ANE. IZO ALI PIVA LIN. DO 10KG 1,0H	119,29
6862	FARMINA-VET LIFE HEPATIC CAT 400G B.	4,42
1024	BORELJA - IF (LYMSKA BORELIOZA)	30,09
1025	TOKSOPLAZMOZA-IF	28,93
1026	LEŠMANIOZA - IF	34,00
1033	BRUCELOZA (B.CANIS)- HITRA AGLUTINACIJA	56,67
1060	STEKLINA - TITER PROTITELES -FAVN TEST	69,38
1375	LEPTOSPIROZA - KULTIVACIJA IN TEST PO POSAMEZ	18,31
1376	LEPTOSPIROZA - TITRACIJA PO POSAMEZNEM VZOR	19,20
1379	KLAMIDIOZA CW (DIREKTEN DOKAZ KLAMIDIJ EIA IN	16,89
1453	DOLOČANJE DELECIJE MDR1 GENA	21,84
1466	HISTOLOŠKA PREISKAVA (4 BLOKI)	33,98
1476	PARAFINSKI PREPARATI - 10 BLOKOV TKIVA (REZIN)	61,17
1478	DETEKCIJA RNA VIRUSOV S PCR	39,06

psi-1 psi-2 psi-3 mačke-4 mačke-5
ost-6 ost-7 ost-8 ost-9 ost-0

Opis
Koda

To je vse

Slika 6: Kreiranje računa

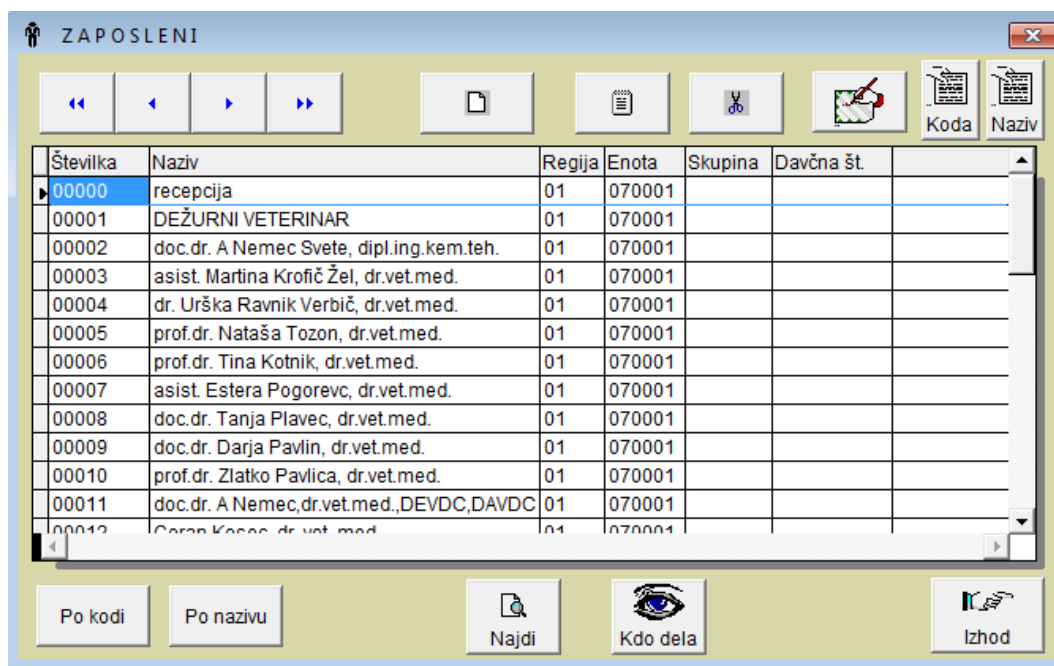
Programska rešitev omogoča pregled dnevni, mesečni in letni izdanih faktur, ki so lahko razdeljene na posameznega veterinarja ali na vse zaposlene, kar prikazuje slika 7.

The screenshot shows a software window titled "Poročilo o fakturiranju..." (Invoice Report) with a close button (X) in the top right corner. The window contains several sections for filtering and generating reports:

- Date Range:** "Datum od:" (29.02.2016) and "Datum do:" (29.02.2016). There is a checkbox for "Brez računov" (Without invoices).
- Invoice Date:** Radio buttons for "Datum fakture" (selected) and "Datum storitve" (Service date).
- Payment Method:** Radio buttons for "Gotovina" (Cash), "Račun" (Account), "Ček" (Check), "Kartica" (Card), and "Vse" (All, selected).
- Report Period:** "Prijava od..." and "do..." (empty date fields).
- Veterinarian:** "Veterinar..." (empty dropdown menu).
- Invoice Status:** Radio buttons for "Vsi" (selected), "Davčni" (Tax), and "Končni" (Final). Checkboxes for "Po dnevih" (By days) and "Po dnevih suma." (By days sum).
- Invoice Type:** Radio buttons for "Vse" (selected), "Preventiva" (Preventive), "Storitev" (Service), "Ostalo" (Other), and "Material" (Material).
- Grouping:** "Pravilno deluje le ob vpisu ene vrste na en račun" (Works correctly only when entering one type on one invoice). "Skupina za poročilo..." (empty checkbox).
- Sorting:** "Razvrsti po.." (Sort by) with radio buttons for "Datum" (selected) and "Interni plačnik" (Internal payer). Checkboxes for "Izpis delnih plačil" (Print partial payments) and "Samo sumarnik" (Summary only).
- Output:** Radio buttons for "Zaslón" (selected) and "Tiskalnik" (Printer). Checkboxes for "V datoteko XLS" (To XLS file) and "Bruto z DDV" (Gross with VAT).
- Buttons:** "Prekliči" (Cancel) and "V redu" (OK).

Slika 7: Prikaz izstavitve faktur pri programski rešitvi *Recepcija*

Za samo obdelavo je omogočen vnos novih zdravil in storitev, novih zaposlenih in sprememb, ki vplivajo na izdajo računa. Slika 8 prikazuje vnos oz. seznam zaposlenih, ki se upoštevajo za zaračunavanje opravljene storitve.



Številka	Naziv	Regija	Enota	Skupina	Davčna št.
00000	recepcija	01	070001		
00001	DEŽURNI VETERINAR	01	070001		
00002	doc.dr. A Nemeč Svete, dipl.ing.kem.teh.	01	070001		
00003	asist. Martina Krofič Žel, dr.vet.med.	01	070001		
00004	dr. Urška Ravnik Verbič, dr.vet.med.	01	070001		
00005	prof.dr. Nataša Tozon, dr.vet.med.	01	070001		
00006	prof.dr. Tina Kotnik, dr.vet.med.	01	070001		
00007	asist. Estera Pogorevc, dr.vet.med.	01	070001		
00008	doc.dr. Tanja Plavec, dr.vet.med.	01	070001		
00009	doc.dr. Darja Pavlin, dr.vet.med.	01	070001		
00010	prof.dr. Zlatko Pavlica, dr.vet.med.	01	070001		
00011	doc.dr. A Nemeč, dr.vet.med., DEVDC, DAVDC	01	070001		
00012	Caran Kocac, dr.vet.med.	01	070001		

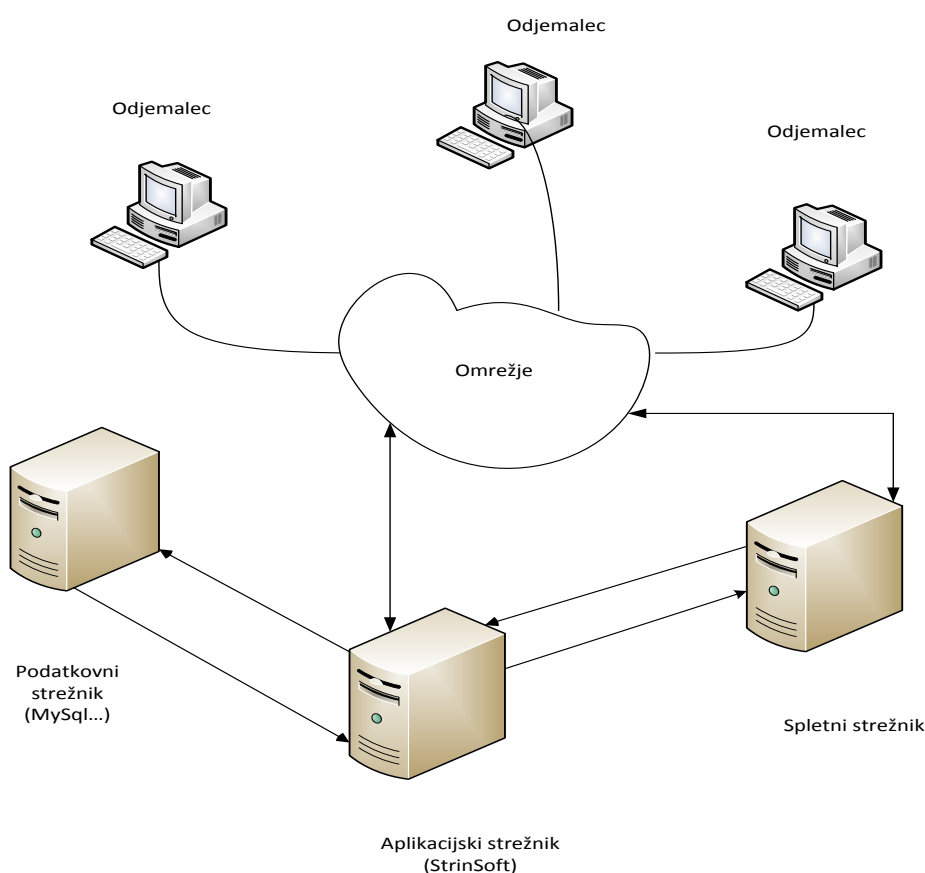
Slika 8: Prikaz zaposlenih pri programu *Recepcija*

5. IZBOR IN UVEDBA IZBRANE REŠITVE

Po skupni odločitvi, da je potrebno zamenjati programsko rešitev, ki bi zajemala kompletno poslovanje v veterinarski praksi (od elektronske kartoteke, zaloge zdravil in finančnega dela poslovanja), smo se odločili za ponujeno ponudbo StringSoft Veterinary Management Software®. Pri domačih ponudnikih so programske rešitve v veterini temeljile zgolj na finančnem poslovanju, zato smo se odločili, da preizkusimo demo program tujega proizvajalca.

Po pregledu demo programa, ki smo ga preizkusili določeni zaposleni (veterinarji in tehniki) smo se odločili, da poskusimo vpeljati programsko rešitev v naše poslovno okolje.

Pri programski rešitvi StringSoft Veterinary Management Software® imamo klasično aplikacijo na principu odjemalec–strežnik. Odjemalec je program StringSoft Veterinary Management Software®, ki teče na računalnikih in za delovanje potrebuje database server (med podprtimi so MS SQL, MySQL in Oracle). Programska oprema na strežniku za StringSoft je operacijski sistem Debian Linux in programska oprema za bazo podatkov MySQL.



Slika 9: Prikaz aplikacije odjemalec–strežnik

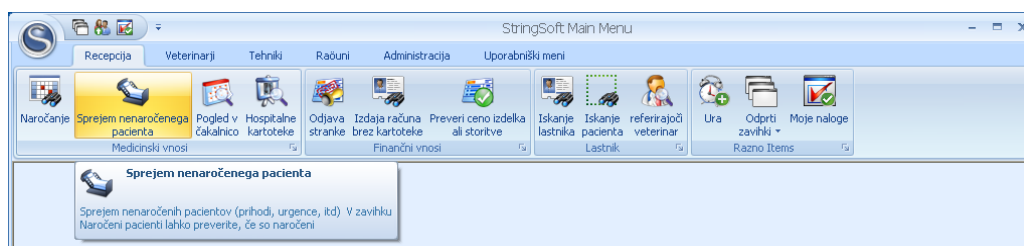
Pred samo uvedbo programske rešitve smo morali ambulante opremiti z računalniki. Zaradi prostorske stiske smo se odločili za nabavo mini računalnika Zotac zbox mn 321, ki nam omogoča, da program StringSoft deluje kot odjemalec in za delovanje uporablja database server.

Na sliki 10 je prikaz umestitve računalniške opreme v ambulanti.



Slika 10: Računalnik v ambulanti

Ker smo izbirali tujega ponudnika, so zaposleni zahtevali prevod v slovenski jezik zaradi lažje uporabe programske rešitve. Ponudnik se je strinjal s spremembo, a je zahteval dodatno plačilo. Njihovi prevodi niso bili smiselni, zato smo se zaposleni vključili v prevod in jim poslali smiselne prevode na modulih Recepcija, Veterinarji, Tehniki, Računi, Administracija in Uporabniški računi. Slika 11 prikazuje prevod modula Recepcija.



Slika 11: Modul Recepcija v StringSoftu

Pred samo uvedbo izbrane rešitve smo podatke o skrbnikih in pacientih iz programske rešitve Receptija prenesli v StringSoft Veterinary Management Software®, dodali smo seznam vseh zaposlenih in jim določili uporabniške pravice. Zaposlene smo vnesli pod kategorije veterinar, veterinarski tehnik in administrator.

Na sliki 12 je prikaz vnesenih veterinarjev z dodeljenimi oddelki in statusom uporabnika.

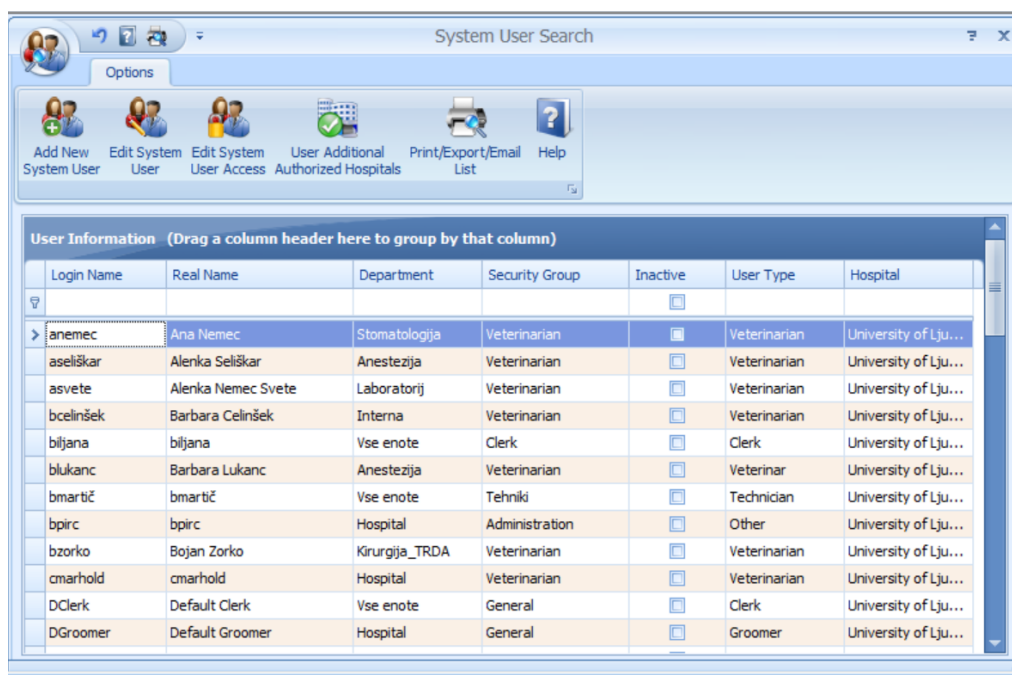
Name	Department	Security Group	Inactive	Permanent	Resident	Intern	Student
Barbara, Lukanc	Anestezija	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Celinšek, Barbara	Interna	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erjavec, Vladimira	Kirurgija_MEHKA	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kogovšek, Jože	Hospital	Veterinarian	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosec, Goran	Interna	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kotnik, Tina	Dermatologija	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krofič, Martina	Interna	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mlakar, Nina	Rentgen	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mrkun, Janko	Hospital	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nemec Svete, Alenka	Laboratorij	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nemec, Ana	Stomatologija	Veterinarian	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Current Veterinarian Selected: Barbara, Lukanc Total Count: 26

Slika 12: Vneseni veterinarji v programsko rešitev StrinSoft

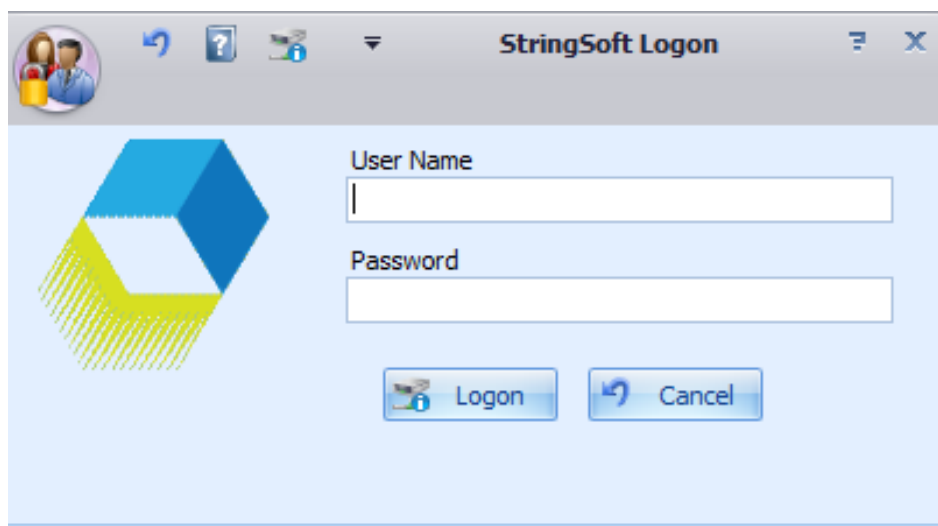
Uporabniki so uslužbenci, ki imajo dostop do StringSoft Management Software. Vsak uporabnik ima dodeljene uporabniške pravice in dovoljenja, povezana z njihovim delom. S temi nastavitvami smo določili, do katerih oddelkov lahko dostopa, varnostne skupine in delovno skupino. Vsakemu zaposlenemu smo dodelili uporabniško ime in geslo, določili, na kateri enoti dela, in mu dodelili uporabniške pravice.

Slika 13 prikazuje uporabniško ime uslužbenca, pravo ime, dodeljen dostop oddelka in status uporabnika.



Slika 13: Dodeljene uporabniške pravice za StringSoft

Pred pričetkom dela se vsak uslužbenec prijavi v sistem s svojim uporabniškim imenom in geslom, kar prikazuje slika 14.

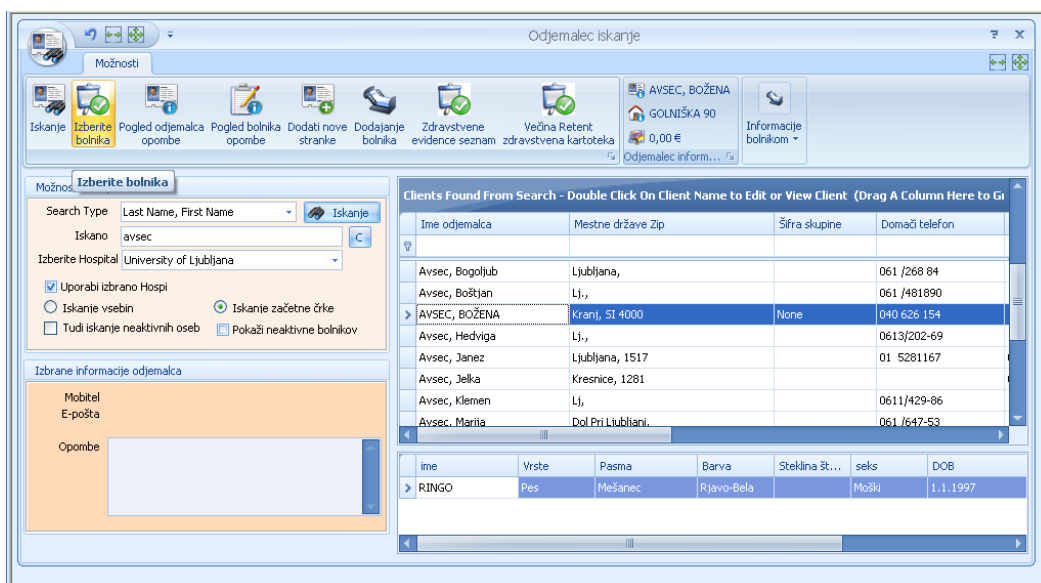


Slika 14: Prijava v program StringSoft

Določeni zaposleni smo program preizkušali v testnem obdobju treh tednov, in sicer na oddelkih splošna diagnostika, onkologija, dermatologija in kardiologija. Na recepciji zaradi preobremenjenosti receptorja s tekočim delom nismo preizkušali sprejema novih pacientov in izdaje računov.

6. OPIS IZBRANE PROGRAMSKE REŠITVE ZA ZDRAVSTVENE KARTONE ZA MALE ŽIVALI

Ob prihodu na recepciji sprejmemo lastnika oz. skrbnika. V primeru, da ima lastnik več ljubljencev, smo pozorni, da izberemo oz. prijavimo pravega pacienta. Slika 15 prikazuje izbranega lastnika in katere živali ima prijavljene. Po izboru pacienta/bolnika naredimo sprejem za veterinarja.



Slika 15: Sprejem pacienta v programu StringSoft

V primeru da žival istega lastnika še ni bila pri nas, jo dodamo k istemu lastniku. Izberemo dodaj bolnika in vpišemo podatke o novi živali. Na sliki 16 je prikaz modula za vnos nove živali k pripadajočemu lastniku oz. skrbniku. V tem meniju lahko spreminjamo oz. dodajamo podatke, npr. številko čipa ali popravimo napake, ki so nastale pri prenosu iz programske rešitve Recepcija.

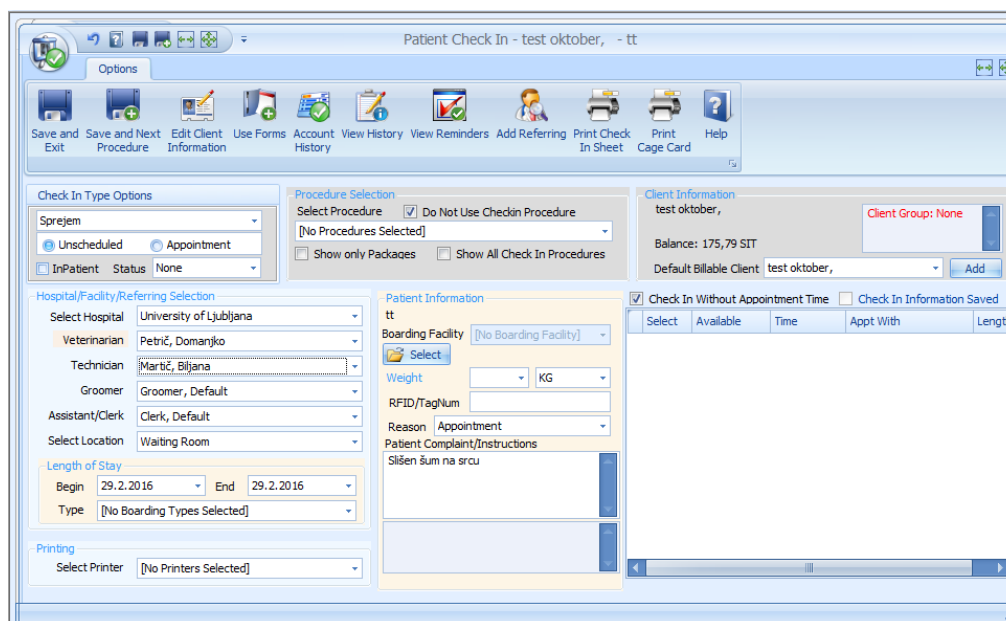
The screenshot shows a software window titled "Patient Edit - AVSEC, BOŽENA". The interface is organized into several functional areas:

- Patient Information:** Contains fields for Name (RINGO), Sex (Moški), DOB (1.1.1997), Age (16,72 Years), Species (Pes), Breed (Mešanec), Color (Rjavo-Bela), Weight (0,00 kg), Microchip, Notes, Referring Doctor, Last Visit (18.9.2013), First Visit (8.8.2013), and Reminder (22.9.2005). It also includes a "Patient Deceased" checkbox and a "View/Add Extra Notes" button.
- Update Rabies:** Includes fields for Tag #, Exp Date, Mfg, Lot #, Rabies Date (22.9.2005), and Old Pat ID.
- Default Personnel/Location:** Features dropdown menus for Hospital (University of Ljubljana), Veterinarian (Petrič, Domanjko), Technician (Technician, Default), and Groomer (Groomer, Default).
- Client Information:** Displays Name (AVSEC, BOŽENA), Address (GOLNIŠKA 90, Kranj, SI 4000), Home Phone (040 626 154), Balance (0,00 €), and Notes. It also has a "View/Add Extra Notes" button and a "Transfer Owner" button.

Additional UI elements include a "Select Printer" dropdown (HP), "Print Certificate" and "Print Form" buttons, and a "Print Label" button. A large empty area on the right is labeled "No image data".

Slika 16: Vnos ali popravek podatkov o pacientu v StringSoft programu

Po sprejemu pacienta vpišemo razloge za sprejem, ki jih lahko kasneje veterinarji v sami kartoteki spremenijo, saj jim nudi zgolj prvo informacijo o vzroku prihoda, kar nakazuje slika 17.



Slika 17: Sprejem pacienta in vpisan vzrok prihoda

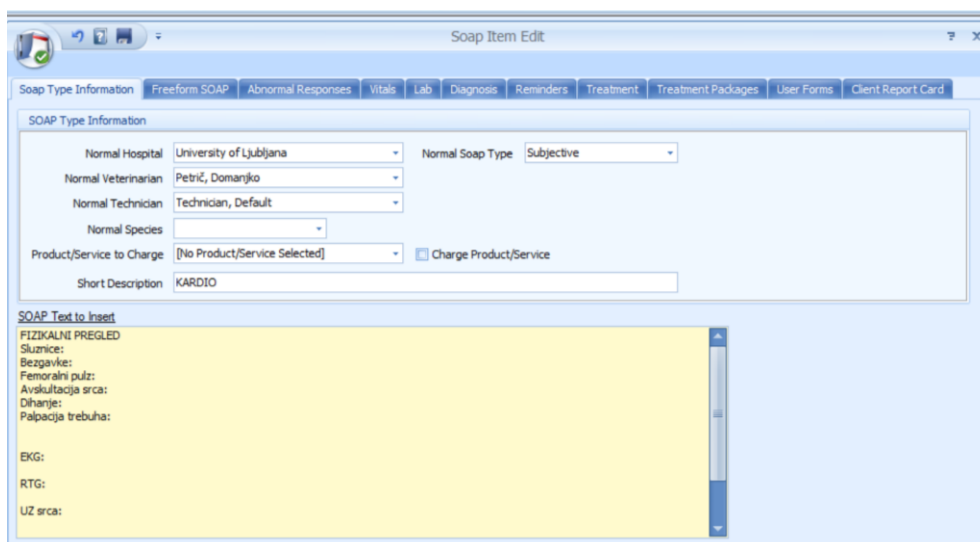
Slika 18 prikazuje vse sprejete paciente tekočega dne in paciente v bolnišnični oskrbi. Za lažjo predstavbo, na katerem oddelku je pacient, imamo možnost barvne oznake oddelka. Veterinarji lahko sledijo pacientu in so seznanjeni takoj, ko pacient, ki so ga poslali na diagnostiko, to zapusti in čaka na ponovni sprejem.

Check In Time	Patient	Location	Facility	Client	Patient	Veterinarian	Initial Complaint	Status	Created/Updated By	Hospital	Closed	Locked	Species	Breed	Sex	Patient ID
23.2.2016 10:46	Tomčič, Sara	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Helarac	Hodi	007904016
23.2.2016 11:04	Tonič, Sara	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Helarac	Hodi	007904016
24.2.2016 12:56	Grum, Tina	Waiting Room	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	King Charles	modri	007904016
26.2.2016 09:28	Petič, Zdenka	Check Out	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	2016/Ino...	Hodi	007904016
26.2.2016 11:45	Narajac, Katarina	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Bell d'ur	Hodi	007904016
28.2.2016 10:12	Rojc, Peter	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Helarac	Hodi	007904016
28.2.2016 11:28	Korčič, Tatjana	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Charles II.	Hodi	007904016
28.2.2016 11:43	Korčič, Tatjana	Laboratory	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Charles II.	Hodi	007904016
28.2.2016 11:47	Univerza v Ljubljani	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Laporté Šp.	Hodi	007904016
28.2.2016 13:06	Univerza v Ljubljani	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Charles II.	Hodi	007904016
28.2.2016 14:48	Univerza v Ljubljani	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	King Charles	modri	007904016
28.2.2016 15:28	Univerza v Ljubljani	Hospital	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani	None	Univerza v Ljubljani	Univerza v Ljubljani			Pes	Alfonso...	Hodi	007904016

Slika 18: Sprejeti pacienti na kliniki

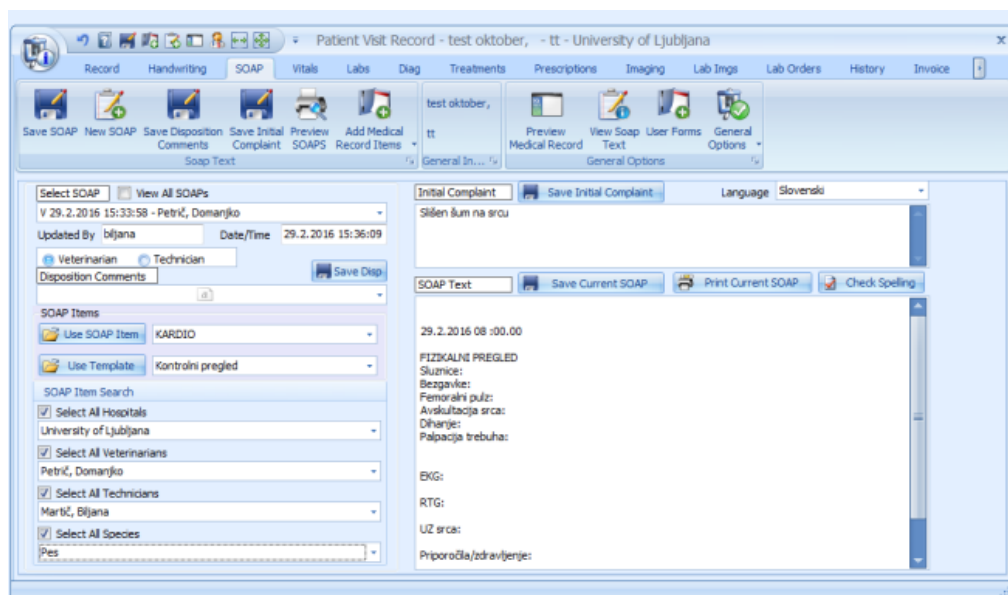
Iz osnovnih menijev lahko osebje dostopa do vseh sprejetih pacientov oz. si izbere vpogled na svoje ime, tako veterinarji vedo, kateri pacienti so še v čakalnici oz. so opravili pregled na drugi enoti. Tehnično osebje na določenem oddelku dostopa do menija Moje naloge, ki je povezano predvsem z obravnavo pacienta (aplikacija zdravil, predpisane diete in naročila za preiskave, kot so laboratorij, ultrazvok in rentgen).

Za lažje delo smo dodali enake protokole, kot jih vsebuje papirnata kartoteka za posamezne preglede. Slika 19 prikazuje izbran protokol za kardiološki pregled.



Slika 19: Vneseni protokol v StringSoft

S seznama sprejetih pacientov si izberemo pacienta, ki ga bomo pregledali tako, da izberemo ikono Medical Record, ali pa ga izberemo s seznama z dvojnimi klikom. Slika 20 nam prikazuje osnovno elektronsko kartoteko. Veterinar si izbere svoj protokol, v tem primeru je pacient na kardiološkem pregledu in smo izbrali protokol kardiologija, ki nam ponudi že osnovni pregled, kar nam olajša delo pri pisanju izvida.

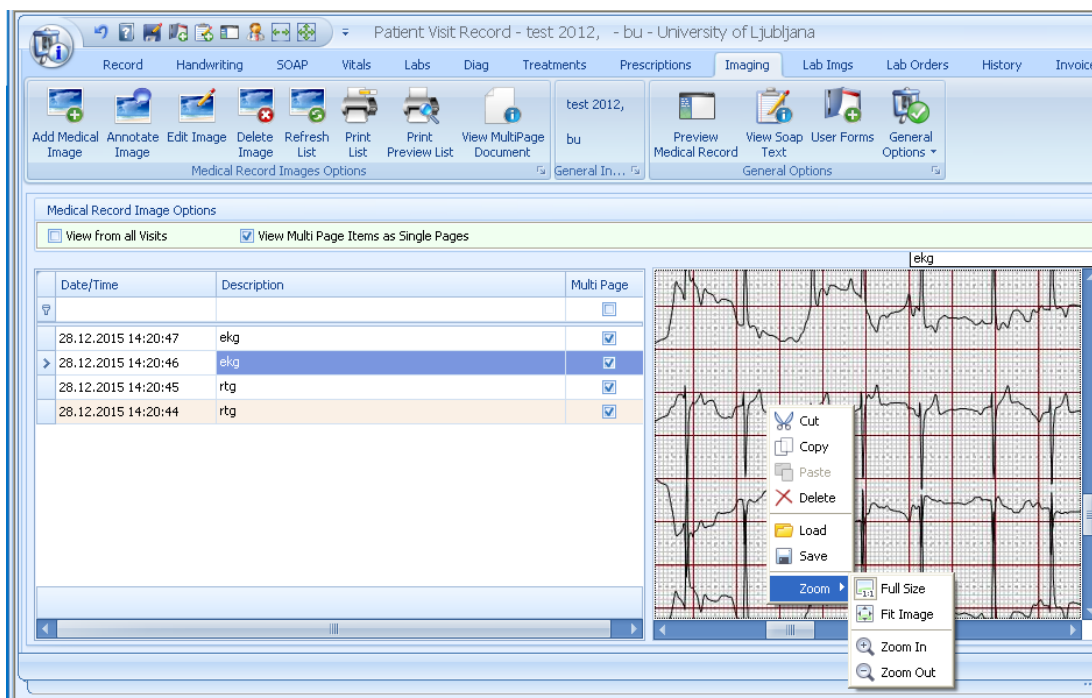


Slika 20: Elektronska kartoteka pacienta

V meniju Osnovna kartoteka dodajamo pripadajočemu pacientu diagnoze s šifranta, pošljamo naročila za laboratorijske preiskave in vnesemo rentgenske slike.

Programska rešitev StringSoft omogoča tudi shranjevanje digitalnih slik, slik, shranjenih na diskih, in podpira standarde DICOM in HL7.

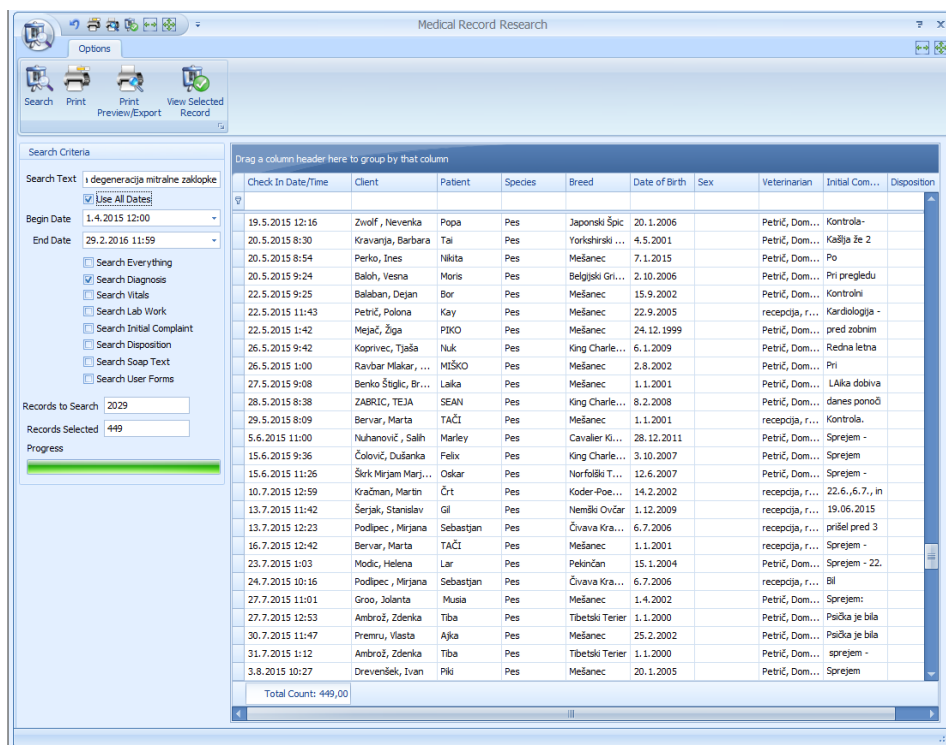
Slika 21 prikazuje vnesene podatke, ki se nanašajo na pacienta. Za boljši pregled sliko lahko tudi povečamo. V osnovno kartoteko kardiolog vnese izvid za posamezno sliko.



Slika 21: Vneseni digitalni podatki pacienta

StringSoft Management Software nam omogoča, da filtriramo podatke o pacientih, ki imajo enako diagnozo, kar nam pomaga pri pisanju člankov ali pripravi seminarjev.

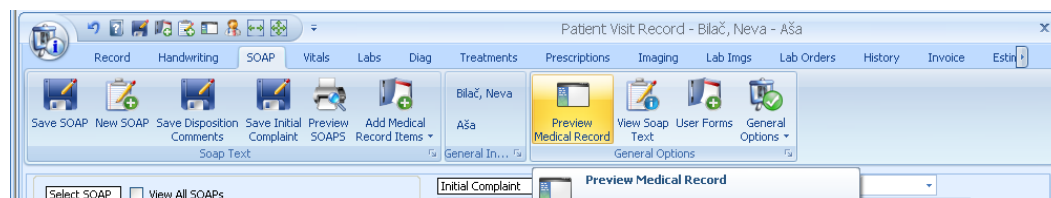
Slika 22 prikazuje iskanje pacientov z enako diagnozo.



Slika 22: Prikaz pacientov z enako diagnozo

Po končanem pregledu shranimo in tiskano verzijo vstavimo v papirnato kartoteko, referiranim veterinarjem pa pošljemo podatke po elektronski pošti.

Na Sliki 23 imamo prikazan predogled kartoteke, ki omogoča, da v tiskano verzijo vključimo poleg osnovnega pregleda tudi laboratorijski izvid in vnesene slikovne datoteke.



Slika 23: Predogled pregleda

7. VREDNOTENJE PREDLAGANE REŠITVE

1. Prednosti, ki nam jih prinaša nova programska oprema, so v enkratnem vnosu lastnika oz. skrbnika, ne glede na število njegovih živali. V meniju živali imamo možnost dodati večje število zaznamkov: žival je agresivna, alergije na hrano, alergične reakcije na določena zdravila. Pri samem sprejemu na recepciji na kratko opišemo razlog obiska (cepljenje, bruhanje ipd.), ki so v veliko pomoč pri sprejemu v ambulanti. Veterinarji imajo možnost pregleda zgodovine pred sprejemom živali v ambulanti ali pri telefonskem klicu lastnika. Program nam ponuja možnost analize posamičnih laboratorijskih parametrov in podatkov, ki smo jih vnesli pod meni zaznamki (npr. velikost tumorja, telesna teža). Podatke lahko izvozimo in pošljemo po elektronski pošti veterinarju, ki nam je pacienta napotil. Dokumente, ki jih lastniki prinesejo od svojega veterinarja, lahko vnesemo v program v elektronski obliki oz. brez ročnega vnosa, ker omogoča vnos digitalnih slik in PDF-obrazcev.

2. Podatke iz obstoječega programa je mogoče vnesti v StringSoft, vendar prenesena baza podatkov vsebuje številne nepravilnosti, najverjetneje zaradi nezdržljivosti podatkovnih modelov stare in nove programske rešitve. Napake je seveda mogoče sproti preverjati in ročno popraviti.

3. Programske rešitve StringSoft ni mogoče povezati z drugimi programskimi rešitvami. Laboratorijski analizatorji namreč nimajo ustrezne vmesne programske opreme za neposreden prenos podatkov iz laboratorijskih naprav v StringSoft programsko rešitev. Možna je uporaba elektronske napotnice, rezultate preiskav pa je potrebno vnesti ročno. Enoti za slikovno diagnostiko (rentgen, ultrazvok) vsebujeta DICOM-standarde, ki lahko jih vnesemo v StringSoft, ki prav tako podpira DICOM- in HL7-standarde.

7.1 ANALIZA LASTNOSTI PROGRAMSKE REŠITVE

Za samo analizo smo izbrali manjše število zaposlenih. Po prenosu podatkov iz rešitve Recepcija smo pričeli s testiranjem programske rešitve. Stringsoft je obsežen program, ki vsebuje veliko modulov, zaradi lažje analize smo se odločili, da bomo analizirali samo določene module, ki zajemajo kartotečni del in administracijo. Prednost je bila pri vnosu lastnika, ki ga je bilo potrebno vnesti samo enkrat, nato se samo dodajajo živali istega lastnika. Ugotovili smo, da so kartoteke v primeru zamenjave vodene samo po priimku lastnika in naključni številki živali, kar bi pomenilo, da bi bile potrebne spremembe pri samem shranjevanju papirnih kartotek. Vnos kartotečnega vpisa nam ponuja predloge, ki so podobni papirni kartoteki, vseeno pa prihaja do zamud pri pisanju poročila o zdravljenju. Med samim pregledom je čas pregleda zaradi vnosa podatkov (anamneza, vzrok napotitve, izbor laboratorijskih preiskav) počasnejši, vendar so informacije o opravljenih storitvah na diagnostičnih oddelkih (ultrazvok, rentgen in laboratorij) hitreje dostopni kot sedaj. Zaključek poročila o zdravljenju z diagnozo in kreiranje računa s storitvami podaljšujeta čakalne vrste v čakalnici. Na sprejemu v recepciji pa so se čakalne vrste zmanjšale, saj je opravljen samo sprejem, računa za stranko ne kreirajo več. Zataknilo se je pri samem obračunavanju storitev v ambulanti, saj po

vnosu določene storitve niso možni popravki. Omenjene pomanjkljivosti naj bi ponudnik odpravil, kar je nujno za prehod na novo rešitev.

Podatki, ki jih potrebujemo za pisanje poročila, članka ali znanstvene raziskave, pa so vedno dostopni, dostop je možen iz pisarne, kar pomeni razbremenitev veterinarskega tehnika na recepciji tudi ob telefonskih klicih lastnikov.

Za samo delovanje klinike potrebujemo celovito programsko rešitev, ki vključuje tako poslovanje klinike kot vodenje elektronske kartoteke pacienta.

7.2 PRIMERJAVA STARE IN NOVE REŠITVE

Uspešno smo izvedli primerjalno analizo obeh rešitev, ugotovili prednosti in slabosti, vendar zaradi neodpravljenih pomanjkljivosti prehod na novo programsko rešitev ni mogoč. Rešitve ponujajo tudi prehod papirne kartoteke v elektronsko kartoteko, zavedati pa se moramo, da bo potrebna sočasna uporaba papirne kartoteke tako kot v humani medicini. Večje prednosti nam ponuja programska rešitev StringSoft, saj nam omogoča varčevanje s preobsežnimi papirnatimi dokumenti (napotnice, računski listki, specialistični obrazci, rentgenski in ultrazvočni izvidi), omogoča analize posameznih vnesenih podatkov, pošiljanje podatkov po elektronski pošti. Glavna slabost programske rešitve StringSoft je pri izstavitvi računa, kar je za nas ključnega pomena.

7.3 ANALIZA POMANJKLJIVOSTI

Tudi če se ne odločimo za rešitev, bo vsekakor potrebno izbrati program, ki nam bo omogočal čim boljše elektronsko poslovanje in zmanjšal uporabo ostale papirne dokumentacije.

StringSoft vsekakor pomeni izboljšanje sistema beleženja vseh strokovnih podatkov in bi bil v primeru ustrezne odprave pomanjkljivosti dobra izbira.

S prehodom na potrjevanje računov na Finančno upravo Republike Slovenije (FURS) bi bilo smiselno celovito programsko rešitev poiskati na domačem trgu, in sicer s sodelovanjem veterinarjev in veterinarskih tehnikov, saj bi to pripomoglo h kvalitetnejši rešitvi in učinkovitosti programa.

8. ZAKLJUČEK IN PRIPOROČILA

Z uvedbo programske rešitve se bomo morali soočiti z velikimi spremembami, ki bodo nastale predvsem na področju organizacije dela. Potrebno bo sodelovanje vseh zaposlenih. Nekateri zaposleni imajo pomisleke o elektronski kartoteki, da se ne bodo redno vnašali spremenjeni podatki, zato bo postopek prehoda postopen. Verjamem, da bomo našli rešitev, ki nam bo najbolj ustrezala in pripomogla k hitrejšemu in lažjemu delu.

Mislim, da mora tudi veterinarska medicina slediti informatizaciji in se zgledeovati po zdravstvu, ki uspešno uvaja sisteme za elektronske zdravstvene kartoteke ob sočasni uporabi papirne dokumentacije.

LITERATURA IN VIRI

- Electronic Medical Records*. (2014). Nashua: StringSoft. Pridobljeno 1. 3. 2015 s <http://www.stringsoft.com/veterinary-software-features/electronic-medicalrecords-for-veterinarians/>
- Gričar, J. (2002). Poslovni informacijski sistemi – študijsko gradivo, Univerza v Mariboru Fakulteta za organizacijske vede. Pridobljeno 11. 8. 2015 s <http://ecom.fov.uni-mb.si/studenti/Predmeti/Gradiva/Gradivo-PIS.pdf>
- Large Practice* (2014). Nashua: StringSoft. Pridobljeno 1. 3. 2015 s <http://www.stringsoft.com/veterinary-software/large-practice/>
- Pipan, V. (1994). Informacijski sistem za vodenje reprodukcije in zdravstvenega varstva goveda. Doktorska disertacija, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Veterinarska fakulteta. Svetovalni center (2014). Ljubljana: Dona. Pridobljeno 11. 3. 2015 s <http://www.vipisoft.com/projekt1.htm>
- Pucihar, A. (24. 3. 2015). Informacijski sistemi. Pridobljeno 24. 3. 2015 s <http://ecom.fov.uni-mb.si/studenti/Predmeti/Prezentacije/Informacijski%20sistemi.pdf>
- Pucihar, A. (24. 3. 2015). e-Poslovanje1.ppt. Pridobljeno 24. 3. 2015 s <http://ecom.fov.uni-mb.si/studenti/Predmeti/Prezentacije/e-Poslovanje1.ppt>
- StringSoft (2014). Pridobljeno 1. 3. 2015 s [http://www.stringsoft.com/veterinary-software-features/security/Administration_Setup_and_Review_Manual_\(Version_14_–_5/23/2014\).](http://www.stringsoft.com/veterinary-software-features/security/Administration_Setup_and_Review_Manual_(Version_14_–_5/23/2014).) Nashua: StringSoft.
- Pravilnik o zaščiti hišnih živali (3. 7. 2009). Uradni list RS, 19(51), 7117. <http://www.uradni-list.si/1/content?id=93040>
- Zakonodaja in dokumenti* (2014) Ljubljana: Veterinarska uprava RS Pridobljeno 24. 3.2014 s http://www.arhiv.vurs.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/index.html
- Pravilnik o pogojih za zavetišča za zapuščene živali. (27. 5. 2000). *Uradni list RS*, 10(45), 6275. Pridobljeno 1. 3. 2015 s <http://www.uradni-list.si/1/content?id=25751>
- Zakon o zaščiti živali (ZZZiv-UPB2) (18. 5. 2007). Uradni list RS, 17(43), 5943. <http://www.uradni-list.si/1/content?id=80271> iz [http://www.uradnilist.si/1/content?id=80271#!/Zakon-o-zasciti-zivali-\(uradno-precisceno-besedilo\)-\(ZZZiv-UPB2\)](http://www.uradnilist.si/1/content?id=80271#!/Zakon-o-zasciti-zivali-(uradno-precisceno-besedilo)-(ZZZiv-UPB2))

Winter, Haux, Ammenwerth, Brigl, Hellrung, Jahn, Hannah, Ball, (Series Editors), (2009). Health Information Systems (2nd Edition), London: Springer

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Prijava v spletno aplikacijo Centralni Register Psov (CRPsi)</i>	11
<i>Slika 2: Kartotečna omara na Kliniki za kirurgijo in male živali</i>	16
<i>Slika 3: BPMN-diagram Sprejem in obdelava pacienta</i>	18
<i>Slika 4: Vnos podatkov lastnika in živali v program Recepcija</i>	20
<i>Slika 5: Prikaz izbranega lastnika in živali s pripadajočimi plačanimi fakturami</i>	21
<i>Slika 6: Kreiranje računa</i>	22
<i>Slika 7: Prikaz izstavitve faktur pri programski rešitvi Recepcija</i>	23
<i>Slika 8: Prikaz zaposlenih pri programu Recepcija</i>	24
<i>Slika 9: Prikaz aplikacije odjemalec–strežnik</i>	25
<i>Slika 10: Računalnik v ambulanti</i>	26
<i>Slika 11: Modul Recepcija v StringSoftu</i>	26
<i>Slika 12: Vneseni veterinarji v programsko rešitev StrinSoft</i>	27
<i>Slika 13: Dodeljene uporabniške pravice za StringSoft</i>	28
<i>Slika 14: Prijava v program StringSoft</i>	28
<i>Slika 15: Sprejem pacienta v programu StringSoft</i>	29
<i>Slika 16: Vnos ali popravek podatkov o pacientu v StringSoft programu</i>	30
<i>Slika 17: Sprejem pacienta in vpisan vzrok prihoda</i>	31
<i>Slika 18: Sprejeti pacienti na kliniki</i>	31
<i>Slika 19: Vneseni protokol v StringSoft</i>	32
<i>Slika 20: Elektronska kartoteka pacienta</i>	32
<i>Slika 21: Vneseni digitalni podatki pacienta</i>	33
<i>Slika 22: Prikaz pacientov z enako diagnozo</i>	34
<i>Slika 23: Predogled pregleda</i>	34