

KAZALO  
-----

UVOD

OPIS PROJEKTA

- 1.0 splošen opis
- 1.1 sprejem
- 1.2 pregled
- 1.3 vpis odklonjenih
- 1.4 odvzem
- 1.5 laboratorijske preiskave
- 1.6 dnevni zaključek
- 1.7 klicanje
- 1.8 statistična poročila

NADALJNI RAZVOJ

## UVOD

-----

### Osnovni namen:

Z vpeljavo avtomatske obdelave podatkov želimo doseči kvalitetno in ažurno spremljanje krvodajalstva na zavodu:

Hitro izdelavo obstoječih poročil in večji izbor različnih novih presledov za izboljšavo organizacije krvodajalskih akcij in kontrole opravljenega dela ter olajšavo klicanja krvodajalcev.

Računalniško vodenje podatkov mora omogočiti hitro pripravo posebnih presledov, ki jih potrebujejo zdravniki za svoje strokovno in znanstveno delo.

Zmanjšati se mora obseg zamudnega administrativnega dela, v katerem se delavci vse bolj in bolj dušijo.

## ORIS PROJEKTA

### 1.0 splošni oris

#### Vsebina projekta:

Projekt KRVODAJALCI obsega izdelavo sistema za tekoče računalniško spremljanje krvodajalca od sprejema do odvzema krvi in evidentiranje rezultatov laboratorijskih preiskav z izpisovanjem ustreznih kontrolnih presledov in statističnih poročil.

Celotno krvodajalstvo v Sloveniji je razdeljeno na odvzeme na zavodu, terenu in na posameznih odelkih po Sloveniji. V tem projektu bodo zajeti podatki o krvodajalcih, ki pridejo na odvzem krvi v prostore zavoda.

Osební, zgodovinski in nespremenljivi zdravstveni podatki o krvodajalcu bodo hranjeni v REGISTRU KRVODAJALCEV. Ker bodo med njimi podatki, ki jih potrebuje RK, bomo lahko izdelali ustrezne izpise po predhodni sklenitvi sporazuma o sodelovanju z RK.

Podatki o posameznem krvodajalcu bodo dosegljivi preko številke krvodajalca oziroma preko rojstnega datuma in priimka krvodajalca.

Podatki o vsakokratnem sprejemu, odvzemu/odklonu s pripadajočimi rezultati laboratorijskih preiskav bodo hranjeni v REGISTRU ODVZEMOV. Posamezen zapis bo dosegljiv preko številke krvi in datuma odvzema oz. zaporedne številke sprejema in datuma sprejema v primeru odklona. Preko številke krvodajalca bodo dosegljivi zapisi o sprejemih, odvzemih/odklonih za enega krvodajalca.

Pred pričetkom rednega računalniškega spremljanja procesa bo izvršen prenos podatkov o krvodajalcih (osebni in zgodovinski) iz ročno vodene kartoteke v REGISTER KRVODAJALCEV.

Predviden je prenos podatkov o krvodajalcih, ki hodijo na odvzem krvi na zavod; to so krvodajalci ljubljanskih občin.

#### Dogodki, ki sprožijo delovni proces:

letni plan krvodajalskih akcij - RK, vojska  
 krvodajalec samoiniciativno daruje kri  
 letni plan posebnih odvzemov zavoda - klicanje  
 zahteve po specialni krvi - klicanje  
 pomanjkanje krvi - klicanje, klic v sili vojski.

Računalniška oprema na zajemalnih mestih:

Zajemanje tekočih podatkov ob prihodu krvodajalca na zavod bo potekalo v sprejemni pisarni na dveh zaslonskih terminalih za sprejem krvodajalca.

Za izpis LISTA KRVODAJALCA po zaključenem sprejemu bosta v sprejemni pisarni dva matrična tiskalnika.

Pri zdravniškem presledu je predviden en zaslonski terminal za poizvedovanje o prejšnjih odvzemih/odklonih in laboratorijskih preiskavah.

Pred odvzemu krvi bo potekalo zajemanje podatkov za odvzem preko zaslonskega terminala.

Po končanem odvzemu bo na drugem zaslonskem terminalu potekal vnos in kontrola podatkov o odvzeti krvi. Pri tem zaslonskem terminalu je predviden matrični tiskalnik za avtomatično izpisovanje dnevnika odvzemov in na zahtevo različnih presledov.

Na enem izmed prostih zaslonskih terminalov bo izvršeno zajemanje podatkov o odklonih.

Za vnašanje podatkov o laboratorijskih preiskavah odvzete krvi sta predvidena dva zaslonska terminala (grupni laboratorij, HBsAg laboratorij). Ko bo finančno izvedljivo, bosta nanju priklopljena matrična tiskalnika za izpisovanje kontrolnih presledov...

Dnevni kontrolni izpisi in statistična poročila se bodo izpisovali v AOP centru po zaključku dnevnega tekočega spremljanja delovnega procesa.

Podatki za klicanje bodo dostopni preko zaslonskih terminalov v sprejemni pisarni, kjer jih bo mogoče tudi izpisati na enem izmed obeh matričnih tiskalnikov (zamenjava obrazca za navaden papir!) oz. zahtevati izpis preko tiskalnika v centru AOP.

### 1.1 sprejem

Krvodajalca, ki pride darovat kri, sprejmejo v sprejemni pisarni in ga vprašajo po njesovi osebnih podatkih in vzroku prihoda.

Če je naš stalni krvodajalec, poiščejo njesov zapis preko zaslona v REGISTRU KRVODAJALCEV. Ključ za iskanje v registru je rojstni datum in priimek krvodajalca.

Pogledajo tudi, če ima še ročno voden Karton darovalca krvi.

Že vpisanemu krvodajalcu po potrebi ažurirajo osebne podatke.

Za krvodajalca, ki še ni vpisan v registru, prenesejo podatke s Kartona krvodajalca v računalnik z ažurnimi osebnimi podatki.

Za novesa krvodajalca formirajo nov zapis v registru.

Po vpisu sprejemnih podatkov se izpiše List sprejetesa krvodajalca, ki mu priložijo še stari karton, če eksistira. Na listu krvodajalca se izpišejo krvodajalčevi osebni podatki, podatki tekočesa sprejema in nekateri bistveni podatki o prejšnjih odvzemih. Napiše se tudi številka krvodajalca, ki je ključ za nadaljnje vpisovanje podatkov ali poizvedbe!

Delavka sprejemne pisarne odnese dokumente v laboratorij pred odvzemom.

### 1.2 presled

Po končanem sprejemu gre krvodajalec na laboratorijski in zdravniški presled.

Laborantka napiše oz. žigosca rezultate predpisanih preiskav na List krvodajalca, ki ga nato izroči krvodajalcu, da gre z njim k zdravniku.

Zdravnik se na podlasi zdravniškega presleda, podatkov o prejšnjih odvzemih in tekočih podatkov odloči o odvzemu krvi ali odklonu.

Ker na Listu krvodajalca ne bodo izpisani vsi podatki o prejšnjih odvzemih, bo imel zdravnik možnost presleda prejšnjih odvzemov/odklonov preko zaslonskega terminala.

Zdravnik rezultate presleda napiše na list krvodajalca.

Krvodajalcu, ki sme darovati kri, da njesov list in ga pošlje na odzem.

### 1.3 vpis odklonjenih

Liste odklonjenih krvodajalcev zdravnik shranjuje, dokler jih pooblaščen sestra ne vpiše v računalnik na enem izmed prostih zaslonskih terminalov. Ključ za vpisovanje je številka krvodajalca.

Po zaključenem dnevnem vpisovanju se bo izpisal presled odklonov. [Med samim delom bo mogoče zahtevati prikaz v tekočem dnevu vpisanih odklonov na zaslon.

#### 1.4 odvzem

Krvodajalec sposoben za odvzem gre h glavni sestri odvzema in ji odda svoj List krvodajalca, ki preveri njesovo identiteto in njesov zapis v računalniku. Določi mu številko krvi, ki je istočasno tekoča številka odvzema. Blokec nalepk z določeno številko krvi pripne na List krvodajalca in eno nalepi na list. Nato vpiše podatke za odvzem v računalnik. Krvodajalec gre s svojim listom na fizični odvzem krvi. Sestra na odvzemu nalepi številke krvi na epruvetke in etiketo na embalaži krvi. Na etiketo embalaže krvi in list krvodajalca vpiše odvzemne podatke. Izpolnjen list in kri odnese na kontrolo po odvzemu, kjer se izvrši ob vpisu odvzemnih podatkov v računalnik optična in računalniška kontrola skladnosti podatkov pred odvzemom in po odvzemu. Morebitnim napakam je potrebno določiti njihov izvor in ustrezno ukrepati. Po zaključnem vpisu se na papir avtomatično izpiše zapis o tekočem odvzemu - dnevnik odvzemov.

#### 1.5 laboratorijske preiskave

Po zaključnem odvzemu dobijo epruvete krvi z identifikacijo krvi v presled posamezni laboratoriji. Liste krvodajalcev s podatki o odvzeti krvi dobi skupni laboratorij. V skupnem laboratoriju določijo krvno skupino, RhD faktor in druge potrebne preiskave. Delne rezultate vpisujejo v posamezne dnevnike. Končne rezultate šisosajo na list krvodajalca in od tu prepisujejo v izdajno knjigo v ledenici. V laboratoriju za serodijagnostiko luesa rezultate preiskave vpisujejo v posamezne dnevnike, register pozitivnih in v izdajno knjigo. V AU laboratoriju testirajo kri na prisotnost HBsAg in HTLV-III. Rezultate vpisujejo v posamezne dnevnike, register HBsAg pozitivnih in izdajno knjigo. V sedanjem postopku pošljejo List krvodajalca iz ledenice v laboratorij za serodijagnostiko luesa in nato v AU laboratorij, kjer sa dopolnijo s svojimi rezultati in oddajo v statistiko.

Predvidena sta dva načina vpisovaja podatkov o izvršenih laboratorijskih preiskavah v računalnik:

Upisovaje več preiskav za posamezno številko krvi oz. posameznega krvodajalca.

Upisovje podatkov za eno preiskavo zaporedno za več številke krvi. Pri tem načinu bo možen intervalski vnos od-do številke krvi za same negativne rezultate.

Kontrolni presledi vpisanih pozitivnih rezultatov in zapisov o odvzemih, ki nimajo vpisanih rezultatov za obvezne preiskave, se bodo na zahtevo pooblaščne osebe izpisali na ekran.

## 1.6 dnevni zaključek

Ob zaključku dneva se bodo v centru AOP izpisala poročila:

- izvršenih sprejemov, odvzemov, odklonov (če bodo podatki vpisani), odvzetih dozah
  - število doz za posamezne vrste embalaze
  - številu doz po posameznih vrstah odvzemov
  - zaključenih zapisov krvodajalcev in odvzemov
  - druge statistike po različnih kriterijih (občini odvzema, načinu prihoda, ...)
- Pregled zaključnega poročila bo pokazal, če je prislo do razlike med številom sprejemov in vsoto odvzemov in odklonov. Vzrok razlike je treba ugotoviti in vpisati manjkajoče podatke.

Nekatera poročila si bodo delavci na posameznih zajemalnih mestih izpisali že tekom dneva za do takrat vpisane podatke.

Po končanem izpisovanju poročil se bo izvršilo arhiviranje zaključenih zapisov in varnostno kopiranje podatkov na magnetne trakove.

## 1.7 klicanje

Ob pomanjkanju krvi posamezne skupine krvi ali, ko so načete minimalne zaloge krvi ali, ko so potrebne redke - posebne vrste krvi oz. krvne komponente (posebni odvzemi) in ob zbiranju krvi za srčne operacije klicajo primerne krvodajalce preko telefona doma ali v podjetju.

Klicanje lahko naroči ledenica, zdravnik, eksperimentalni laboratorij. Izvedejo jih administrativni delavci v sprejemni pisarni na podlagi podatkov o potrebni krvi.

Po vpisu specifikacij zahtev za klicanje v računalnik se bo iz Registra krvodajalcev izpisal na ekran ali papir seznam primernih krvodajalcev.

Rezultate klicaja bo možno vpisovati v Register krvodajalcev in izjemne primere, odsvore - želje v poseben ročno voden zvezek.

## 1.8 statistična poročila

K dnevni zaključku sodi izdelava dnevne statistike opravljenega dela. Mesečna, četrtna in letna poročila bodo izdelana po zaključku dela za posamezno obdobje in se bodo izpisala v centru AOP.

## NADALJNI RAZVOJ

---

V opisanem projektu je predvideno spremljanje dela s krvodajalci in evidenca odvzemov na zavodu.

Naslednji korak je računalniško evidentiranje odvzemov izvršenih na terenu in izdelava registrov posebnih odvzemov oz. posebnih skupin krvodajalcev.

Na drugi strani je potreben nadaljni razvoj v smeri avtomatizacije vodenja predelave, skladiščenja in izdaje krvi vse do REGISTRA BOLNIKOV - prejemnikov transfuzije v povezavi z zdravstvenim informacijskim sistemom.

Za izgradnjo celotnega informacijskega sistema krvodajalstva v Sloveniji je potrebna vključitev transfuzioloških oddelkov in povezava z RDEČIM KRIŽEM SLOVENIJE.



## KAZALO

Uvod

Vsebinska opredelitev:

0 RK ORGANIZACIJA KRVODAJALSKIH AKCIJ

1 KRVODAJALCI NA ZAVODU -

2 KRVODAJALCI NA TERENU -

3 KRVODAJALCI NA TRANSFUZIJSKIH ODDELKIH PO SLOVENIJI -

4 POSEBNI ODVZEMI -

5 KRI IN PRIPRAVKI -

6 IZDAJA, BOLNIKI -

7 INFORMATIKA -

Republiska opredelitev

Internacionalna povezava

## Uvod

Sodobnega strokovnega dela in ažurnega poslovanja si ni več mogoče predstavljati brez računalniške podpore. Zato je na zavodu že dolga leta prisotna želja po uvedbi uporabe računalnika v transfuziologiji. Prvi konkretni program razvoja računalniško podprtega informacijskega sistema je bil izdelan že leta 1982.

Po tem programu je bila predvidena nabava velikega računalniškega sistema za pokrivanje vseh potreb zavoda. Zaradi omejenih finančnih možnosti, je bil v letu 1985 kupljen računalnik DELTA 800 in pričelo se je delo na projektu KRVODAJALCI. Nabavljen računalnik je sposoben pokriti le manjši del potreb zavoda. Zato bo po izdelavi projekta KRVODAJALCI potrebna za nadaljno gradnjo informacijskega sistema nabava novih računalniških kapacitet.

Drugi pomembni pogoj za uspešno izvedbo zastavljenega programa je skrb za lastne strokovne kadre in njihovo nenehno izpopolnjevanje.

## Rezultati uspešnega informacijskega sistema:

- lažja in kvalitetnejša organizacija krvodajalskih akcij
- hitra izbira primernih krvodajalcev za klicanje
- minimizacija napak (izločitev človeškega faktorja pri označevanju krvi...)
- racionalnejša poraba krvi
- in predvsem
- boljše zdravljenje bolnikov

Vsebinska opredelitev

#### RK ORGANIZACIJA KRVODAJALSKIH AKCIJ

Rdeči križ Slovenije preko občinskih odborov in delno preko krajevnih odborov RK planira in organizira krvodajalske akcije v celi Sloveniji. Za posamezno krvodajalsko akcijo organizatorji in poverjeniki RK zbirajo prijave krvodajalcev in posredujejo stevilo prijav zavodu (odelku) dan pred akcijo.

Ob poteku same akcije vodijo lastno evidenco krvodajalcev, ki so dejansko prisli na akcijo in jim delijo spominska darila in priznanja za večkratna darovanja (5, 10, 15-krat...). Kako popolna je evidenca, ki jo vodijo je odvisno od posameznega organizatorja. Po končani akciji dobijo kopijo zavodskega dnevnika odvzemov.

Za pripravo posameznih akcij potrebujejo različne izpise seznamov, naslovov primernih krvodajalcev ( po podjetjih ,KS,..). Po končani akciji predvidevamo primerjalne izpise prijav - sprejemov-odvzemov.

## 1 KRVODAJALCI NA ZAVODU

### Sprejem

V sprejemni pisarni krvodajalca vprašajo po osebnih podatkih in vzroku prihoda. Podatke napišejo na List krvodajalca, ki ga za večkratne krvodajalce hranijo v kartoteki. Vsak sprejem vpišejo v Dnevnik sprejemov. Krvodajalca z njesovim listom napotijo na presled.

### Presled

V laboratoriju pred odvzemom krvi določijo krvodajalcu orientacijsko krvno skupino in izvršijo še nekatere druge preiskave. Rezultate vpišejo oz. žigosajo na List krvodajalca. Nato krvodajalca presleda zdravnik, ki prav tako rezultate presleda vpiše na List krvodajalca. Krvodajalca napoti na odvzem, če sme darovati kri. Liste odklonjenih krvodajalcev odda v statistiko.

### Odvzem

Pred odvzemom krvi glavna sestra odvzema vpiše krvodajalca v Dnevnik odvzemov in mu določi številko odvzema (številko krvi), ki jo eno nalepi na List krvodajalca in blokec z enakimi številkami pripena na karton za sestro na stranski administraciji, ki jih uporabi za identifikacijo odvzete krvi in spremljajočih vzorcev krvi v epruvetkah.

Po končanem odvzemu odda sestra na stranski administraciji embalarano kri z vzorci in List krvodajalca z vpisanimi odvzemnimi podatki nazaj na glavno administracijo v kontrolo in v dopolnitev dnevnika odvzemov z odvzemnimi podatki.

### Laboratorijske preiskave

Vzorci krvi z nalepljeno številko krvi dobijo posamezni laboratoriji, da izvršijo obvezne preiskave krvi in po potrebi posebne preiskave preiskave.

Vse rezultate preiskav vpisujejo v posamezne dnevnike. Za eno preiskavo je lahko potrebnih več delnih preiskav. V primeru nejasnih rezultatov preiskave ponavljajo.

Končne rezultate žigosajo ali vpišejo na List krvodajalca in v izdajno knjigo.

### Klicanje krvodajalcev

V primerih, ko je potrebna kri, ki ni na zalogi, v sprejemni pisarni poiščejo v kartoteki krvodajalcev primerne krvodajalce in jih običajno preko telefona prosijo, da pridejo darovat kri. Za izbiro potrebujejo podatke o prejšnjih odvzemih.

### Statistika

Na podlasi Dnevnika sprejemov, Dnevnika odvzemov in Listov krvodajalcev izdelajo dnevna, mesečna, četrletna in letna statistična poročila o izvršenih odvzemih..

Predvideno je sprotno računalniško spremljanje delovnega procesa.

## 2 KRVODAJALCI NA TERENU

Delo s krvodajalcem na terenu poteka enako kot na zavodu s to razliko, da se vse dosaja v improvizirano pripravljenih prostorih. Prostore preskrbi RK. Na terenu Krvodajalca sprejmejo, pregledajo in mu odvzamejo kri. Laboratorijske preiskave krvi po odvzemu delajo vedno na zavodu. Z odvzeto krvjo in vzorci krvi pošljejo s terena na zavod tudi Liste krvodajalcev.

Računalniško spremljanje dela na terenu je zaradi tehnične izvedbe vprašljivo. Izvedljivejše je zajemanje podatkov s terena na zavodu post festum, ko se vrnejo Listi krvodajalcev.

## 3 KRVODAJALCI NA TRANSFUZIJSKIH ODDELKIH PO SLOVENIJI

V Sloveniji je več samostojnih oddelkov, ki delujejo na svojem območju in imajo svoje krvodajalce. Tudi za oddeke organizira krvodajalske akcije RK.

Osnovno delo s krvodajalcem na oddelkih je enako kot na zavodu. Na zavodu pripravljajo material za celo Slovenijo, opravljajo več posebnih preiskav in posebnih odvzemov.

Računalniško spremljanje krvodajalcev na oddelkih more potekati enako kot na zavodu.

## 4 POSEBNI ODVZEMI

Zavod opravlja tudi posebne odvzeme slede na posebna naročila, ki so medicinsko utemeljena in etično sprejemljiva. Praviloma je naročilo predhodno dosovorjeno z zdravnikom in pod njesovim nadzorom. Evidenco vodimo v posebnih protokolih, kjer označimo naročnika, vzrok in vrsto odvzema ter ime pacienta ali krvodajalca.

## 5 KRI IN PRIPRAVKI

### Predelava

Polno kri, odvzeto krvodajalcem pri akcijah načeloma predelamo v posamezne sestavine krvi in produkte. Iz ene doze krvi tako pripravimo več komponent krvi, ki jih lahko damo posameznemu bolniku. To je osnovni smoter racionalne uporabe krvi, bolnik pa dobi v zadostni količini in primerni obliki le tisto sestavino krvi, ki jo resnično potrebuje. Vsaka komponenta krvi ima svoje lastnosti in zahteve. Voditi moramo evidenco celotnega postopka priprave, hranjenja, kvalitetne kontrole, izdaje in transporta kakor tudi rezultate zdravljenja, oziroma učinkovitosti.

### Kontrola

Vsako komponento krvi, polno kri kot tudi posamezni produkt nenehno kontroliramo. Kontrola načeloma zajema laboratorijske rezultate in izsledke o matični izhodni dozi krvi, ki se prenašajo na posamezno komponento. Vsako komponento kontroliramo pri postopku izdelave, uporabi posameznih dodatkov in samega postopka, oziroma teama, ki je komponento izdelal. Rezultati kontrol so posoj za finalizacijo komponente ali produkta. Strokovno je tudi dosovorjen in določen normativ za posamezno komponento, ter temu ustrezne kontrole vsebine. Redno kontroliramo posoje in čas hranjenja komponent in produktov, ki so posoj za izdajo. Spremljamo tudi učinkovitost komponente pri samem bolniku, ki je v svojem bistvu biološka kontrola.

### Skladiščenje

Vsak pripravek iz krvi kot tudi polna kri zahteva posebne posoje hranjenja. Posoje določa predvsem vrsta in tip komponente. Temperatura okolja posojuje način skladiščenja, ki je prilagojen glede na obliko komponente, vrsto hladilnika ali zmrzovalnika. Čas hranjenja in upravnost, ter posebne lastnosti komponente zahtevajo posebne načine hranjenja (kontinuirano vrtenje). Meje tolerance so določene s strokovnimi normativi. V času skladiščenja vodimo evidenco o vsaki komponenti ali dozi krvi. Evidenca zajema tudi lokacijo posamezne komponente, čas izdelave ali odvzema, rezultate kontrol ter čas izdaje.

## 6 IZDAJA, BOLNIKI

### Sprejem naročil

Kri, krvne komponente in produkte izdajamo praviloma zdravstvenim ustanovam po naročilu zdravnika. Predpisani so obrazci in način naročanja s potrebnimi podatki o pacientu vrsti komponente in nujnosti izdaje. Možna so tudi telefonska naročila v nujnih primerih. Naročilnica lahko vsebuje tudi druge zahteve iz delokroga naše dejavnosti.

### Izdaja

Kri, krvne komponente in produkte izdajamo praviloma na osnovi naročila zdravstvene ustanove in ustreznega izvida.

Organizirano je tudi pošiljanje naših pripravkov s pomočjo različnih prevoznih organizacij.

Izdaja poteka nepretrgoma 24 ur.

### Evidenca izvršenih transfuzij

Zavod je zadolžen za evidentirajnje porabe naših proizvodov.

Evidenca ima prvenstveno namen kontrole učinkovitosti uporabe proizvoda in registracijo morebitnih stranskih učinkov. Klinika mora o vsaki reakciji na kri ali krvno komponento takoj obvestiti zavod, kjer ustrezno ukrepamo.

Evidenca nam tudi omogoča presojo pravilosti uporabe krvi pri posameznem pacientu.

Za skupine pacientov, ki so v stalni odvisnosti od naših proizvodov, vodimo posebne evidence (hemofiliki).

## 7 INFORMATIKA

Z računalniškim spremljanjem krvodajalstva in porabe krvi, njenih komponent oz. pripravkov je mogoče računalniško vodeje predelave krvi tako, da je izraba razpoložljive krvi čim bolj smotrna. Evidenca prejemnikov transfuzij in morebitnih reakcij omogoča hitrejšo pripravo primerne krvi oz. pripravkov; to je boljše zdravljenje.

Posebno področje je spremljanje in vodeje porabe materiala potrebnega za krvodajalstvo, predelavo in hranjenje krvi. Prav tako je možno vodeje proizvodnje materialov, ki jih pripravljajo na zavodu. Vse to omogoči pravočasno pripravo in manjšo porabo potrebnega materiala.

Na zavodu je posebna služba za statistiko, ki izdeluje statistična poročila o krvodajalstvu za potrebe zavoda in RK.

Več različnih poročil in seznamov krvodajalcev za potrebe RK bi omogočilo lažjo in boljše organizacijo krvodajalskih akcij.

## Republiska opredelitev

- 1 Izenačenje potreb za celo Slovenijo
  - Dosegov s transfuziološkimi oddelki Slovenije o njihovih potrebah
- 2 Enotno računalniško spremljanje krvodajalstva v Sloveniji
  - Dosegov z RK Slovenije
- 3 Enotna evidence o bolnikih, ki so prejeli (prejemajo) transfuzijo
  - Dosevori s klinikami
  - Vključitev v UNOPI

## Internacionalna povezava:

Transplantacije

Izjemno redki pripravki



1.1  
KRVODAJALCI NA ZAVODU - SPREJEM

V sprejemni pisarni krvodajalca vprašajo po osebnih podatkih. Priimek, ime in rojstni datum vpisejo v dnevnik pod zaporedno številko sprejema. Ključ za iskanje v registru krvodajalcev je priimek in rojstni datum. Primarni ključ je številka krvodajalca. Če je že vpisan v register krvodajalcev azurirajo osebne podatke in vpisejo sprejem, sicer vpisejo novega krvodajalca in njesov sprejem. Ob sprejemu se tvori delovna datoteka, ki hrani osebne in sprejemne podatke o krvodajalcu za nadalšne tekoče spremljanje krvodajalca. Sledi računalniški izpis lista sprejetega krvodajalca na predtiskan obrazec, ki jih iz sprejemne pisarne odnesejo v laboratorij pred odvzemom. Če je krvodajalec vojak, ki ni naš stalni krvodajalec, njesovi podatki niso hranjeni v registru krvodajalcev, čeprav je postopek sprejema enak za vse krvodajalce. Po končanem delu njesov list krvodajalca vložijo v kartoteko vojakov.

[150,150]

[70,1] SPREJEM. JOK

## 1.2

## KRVODAJALCI NA ZAVODU - PREGLED

Po končanem sprejemu gre krvodajalec na laboratorijski in zdravniški pregled. Laboratorijske rezultate laborantka napise oz. zapiše na list sprejetega krvodajalca, ki ga dobi iz sprejemne pisarne. Krvodajalec gre s svojim listom k zdravniku. Zdravnik odloči o odvzemu krvi ali odklonu krvodajalca. Odloči se na podlagi zgodovinskih predvsem anamnestičnih podatkov o krvodajalcu - ekranska slika krvodajalcevega zapisa iz registra krvodajalcev, lista krvodajalca in lastnega presleda krvodajalca. Podatke za odvzem oz. odklon napise na list krvodajalca. Po končanem sprejemanju in presledu krvodajalcev vpise administratorica podatke o odklonjenih krvodajalcih v delovno datoteko. Krvodajalci, ki sredo po presledu na odvzem krvi oddajo list presledanega krvodajalca glavni sestri odvzema.

[150, 150]

[70, 1]

PREGLED, DOK

## 1.3

## KRVODAJALCI NA ZAVODU - ODVZEM

Glavna sestra identificira krvodajalca, ki pride na odvzem in preveri njesov vpis v delovni datoteki. Doloci mu številko krvi, ki je istocasno tekoca številka odvzema. Blokec nalepek z določeno številko krvi pripne na list prsledanega krvodajalca in eno nalepi na list. Nato vpise podatke za odvzem v delovni register.

Krvodajalec gre s svojim listom na dejanski odvzem. Sestra na odvzemu nalepi številke krvi na epruvetke in etiketo na embalazi krvi. Na etiketo embalaze krvi in list krvodajalca vpise odvzemne podatke.

Izpolnjen list in kri odnese na kontrolo po odvzemu, kjer se izvrši ob vpisu odvzemnih podatkov v delovno datoteko optična in računalniška kontrola skladnosti podatkov pred odvzemom in po odvzemu.

Po zaključenem vpisu se na papir računalniško izpise zapis o tekočem odvzemu - dnevnik odvzemov.

[70,1]

ODVZETI . DOK

1.6

## KRVODAJALCI NA ZAVODU - RK EVIDENCA

RK Slovenije preko občinskih odborov in delno preko krajevnih odborov RK planira in organizira krvodajalske akcije v Sloveniji. Za posamezno krvodajalsko akcijo organizatorji in poverjeniki RK zbirajo prijave krvodajalcev in posredujejo stevilo prijav zavodu dan pred akcijo. Ob poteku same akcije vodijo lastno evidenco krvodajalcev, ki so dejansko prisli na akcijo in jim delijo spominska darila in priznanja za večkratna darovanja (5, 10, 15-krat...). Kako popolna je evidenca, ki jo vodijo je odvisno od posameznega organizatorja. Po končani akciji dobijo kopijo zavodskega dnevnika odvzemov.

Za pripravo posameznih akcij potrebujejo različne izpise seznamov, naslovov primernih krvodajalcev ( po podjetjih, KS... ). Po končani akciji predvidevamo primerjalne izpise prijav - sprejemov-odvzemov.

[70,1] RKEVID.DOK

## 1.4

## KRVODAJALCI NA ZAVODU - LABORATORIJSKE PREISKAVE

Po zaključenem odvzemu dobijo epruvete krvi z identifikacijo krvi v presled posamezni laboratoriji. Kartone krvodajalcev s podatki o odvzeti krvi dobi skupni laboratorij.

V skupnem laboratoriju določijo krvno skupino, Rh faktor in po potrebi kontrolo na Du, Du variante, prisotnost iregularnih protiteles, fenotip in nekatere elemente celicnega panela (Kell). Delne rezultate vpisujejo v posamezne dnevnik. Končne rezultate zisposajo na karton krvodajalca, ki ga nato posljejo v ledenico, kjer vpisejo rezultate v izdajno knjigo.

V laboratoriju za serodiagnosticsko luesa rezultate preiskave vpisujejo v posamezne dnevnik, register pozitivnih in v izdajno knjigo.

V Au laboratoriju testirajo kri na prisotnost HBs in AIDS. Rezultate vpisujejo v posamezne dnevnik, register HBs pozitivnih in izdajno knjigo.

V sedanjem postopku posljejo karton iz ledenice v laboratorij za sero-diagnosticsko luesa in nato v AU laboratorij, kjer ga dopolnijo s svojimi rezultati in oddajo v statistiko.

Predvidena sta dva načina vpisovanja podatkov o izvršenih laboratorijskih preiskavah v racunalnik - delovno datoteko:

Vpisovaje več preiskav za posamezno številko krvi oz. posameznega krvodajalca.

Vpisovaje podatkov za eno preiskavo zaporedno za več številke krvi. Pri tem načinu bo možen intervalski vnos od-do številke krvi za same negativne rezultate.

[70,1] LABORAT. DOK

1.5

## KRVODAJALCI NA ZAVODU - KLICANJE KRVODAJALCEV

Ob pomankanju krvi posamezne skupine krvi ali, ko so nacete minimalne zalose krvi ali, ko so potrebne redke - posebne vrste krvi oz. krvne komponente (posebni odvzemi ) in ob zbiranju krvi za srčne operacije klicajo primerne krvodajalce preko telefona doma ali v podjetju. Klicanje lahko naredi ledenica, zdravnik, eksperimentalni laboratorij. Izvedejo jih administrativni delavci v središnji pisarni na podlagi podatkov o potrebni krvi.

Po vpisu specifikacij zahtev za klicanje v racunalnik se iz registra krvodajalcev izpise na ekran ali papir seznam primernih krvodajalcev.

Rezultate klicaja bo možno vpisovati v register krvodajalna in izjemne primere, odsvore - zelje v poseben ročno voden zvezek.

[70,1] KLICAN - DOK

## 2.0

## KRVODAJALCI NA TERENU - SPLOSEN ORIS

Delo s krvodajalcem na terenu poteka enako kot na zavodu s to razliko, da se vse dosaja v improvizirano pripravljenih prostorih. Prostore preskrbi RK. Na terenu Krvodajalca sprejmejo, presledajo in mu odvzamejo kri. Laboratorijske preiskave krvi po odvzemu delajo vedno na zavodu. Za racunalniško spremljanje na terenu je vec možnosti:

1. Zajemanje podatkov sproti na terenu s povezavo prenosnega terminala po telefonski liniji z maticnim racunalnikom. V tem primeru je postopek racunalniskesa spremljanja krvodajalca podoben kot na zavodu.
2. Zajemanje podatkov na terenu na disketo preko prenosnega racunalnika. Za ta primer je potrebno izdelati posebno programje za prenos podatkov o krvodajalcih iz/v centralni racunalnik..
3. Zajemanje podatkov po koncani akciji na zavodu. Tu se postavlja vprasanje, katere podatke o krvodajalcu je se smiselno zajemati post festum in kdo jih bo vnasal.

Vse te možnosti ima svoje hude pomankljivosti. Prvi dve sta problematichni zaradi prenosa-prevezanja racunalniske opreme in manjšesa stevila zajemalnih mest. Tretja je problematichna predvsem zaradi azurnosti, tocnosti in pomankljivosti podatkov. V vseh treh primerih je potrebna znatna razsiritev obstojecih kapacitet.

Za konkretno resitev se bo mesoce odlociti po koncanem prvem delu projekta: KRVODAJALCI NA ZAVODU.

[70,1] TEREN . DOK

### 3.0

## KRVODAJALCI NA TRANSFUZIJSKIH ODDELKIH PO SLOVENIJI

V Sloveniji je več samostojnih oddelkov, ki delujejo na svojem območju in imajo svoje krvodajalce. Tudi za oddeke organizira krvodajalske akcije RK.

Osnovno delo s krvodajalcem na oddelkih je enako kot na zavodu. Na zavodu pripravljajo material za celo Slovenijo, opravljajo več posebnih preiskav in posebnih odvzemov.

Racunalniško spremljanje krvodajalcev na oddelkih more potekati enako kot na zavodu.

[70,1] ODDECKI. DOK



7.0

## INFORMATIKA - SPLOSNO

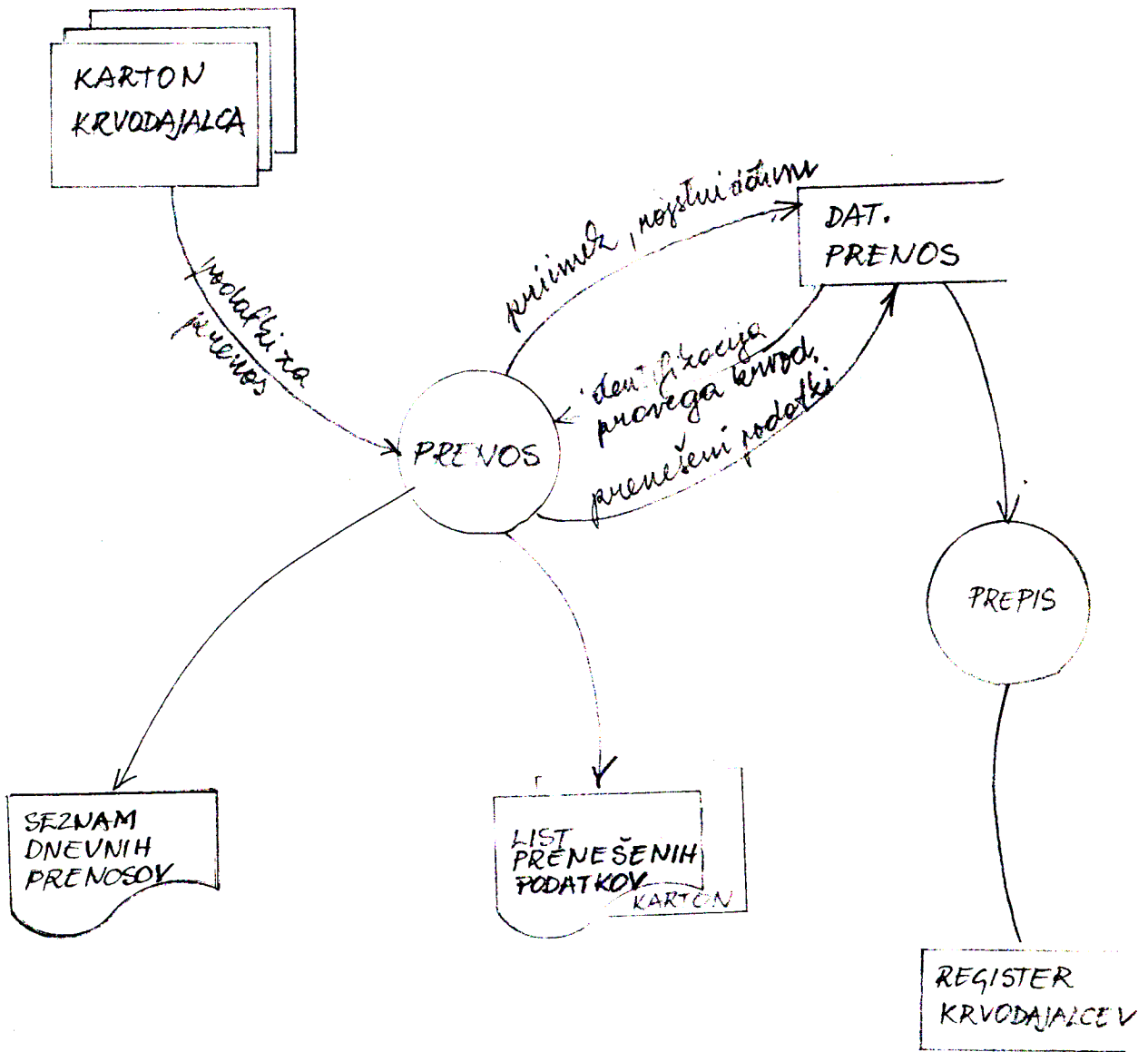
Z racunalniškimi spremljanjem krvodajalstva in porabe krvi, njenih komponent oz. pripravkov je mogoče racunalniško vodenje predelave krvi tako, da je izraba razpoložljive krvi čim bolj smotrna. Evidenca prejemnikov transfuzij in njihovih reakcij omogoča hitrejšo pripravo primerne krvi oz. pripravkov; to je boljše zdravljenje.

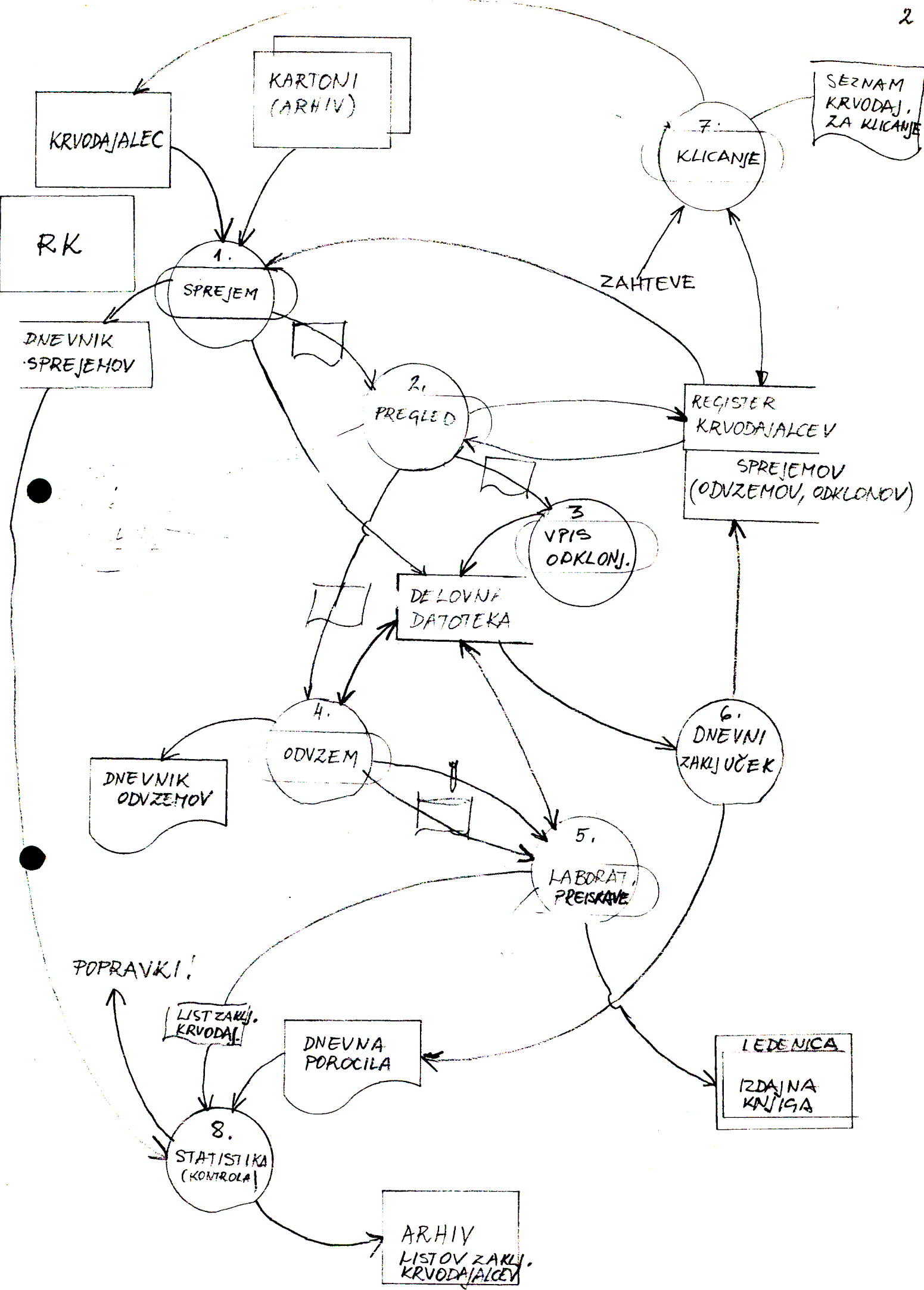
Posebno področje je spremljanje in vodenje porabe materiala potrebnega za krvodajalstvo, predelavo in hranjenje krvi. Prav tako je možno vodenje proizvodnje materialov, ki jih pripravljajo na zavodu. Vse to omogoči pravočasno pripravo potrebnega materiala in manjšo porabo.

Na zavodu je posebna služba za statistiko, ki izdeluje statistična poročila o krvodajalstvu za potrebe zavoda in RK. Za obstoječe statistike bo po potrebi mogoče razširiti. Več različnih poročil in seznamov krvodajalcev za potrebe RK bo omogočilo boljše organizacijo krvodajalskih akcij.

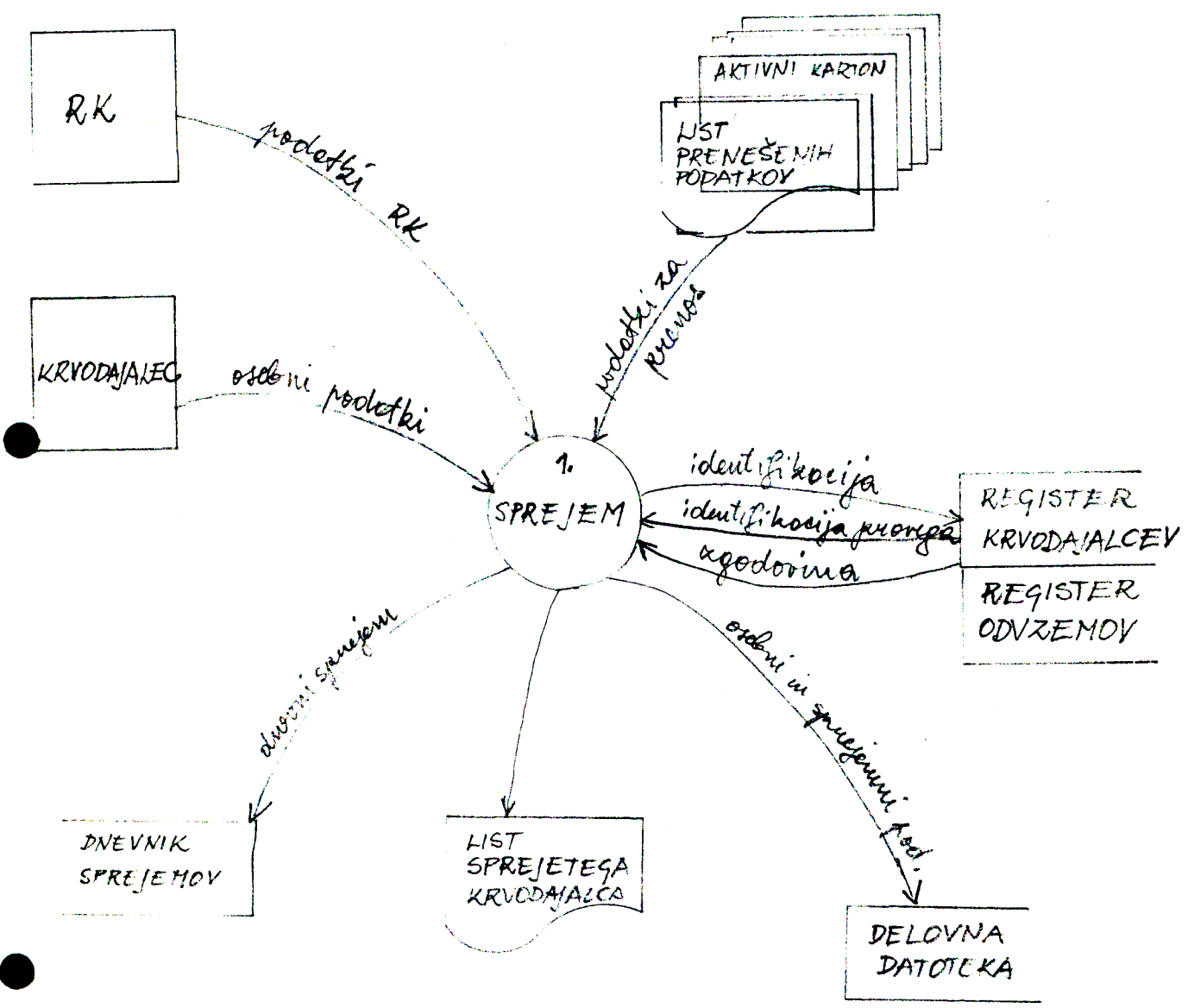
[79,1] INFORMAT. DOK; 2

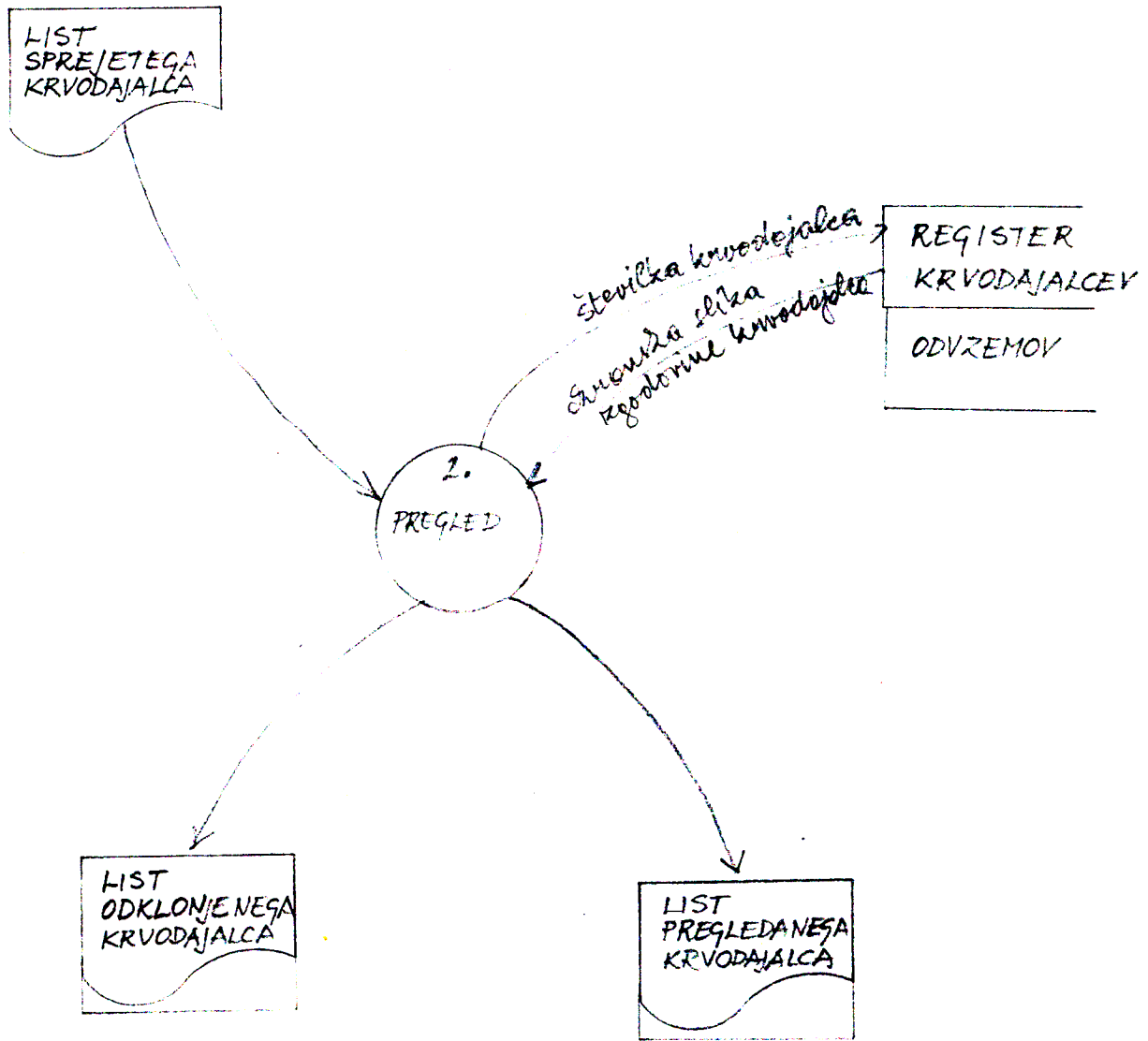
# PRENOS



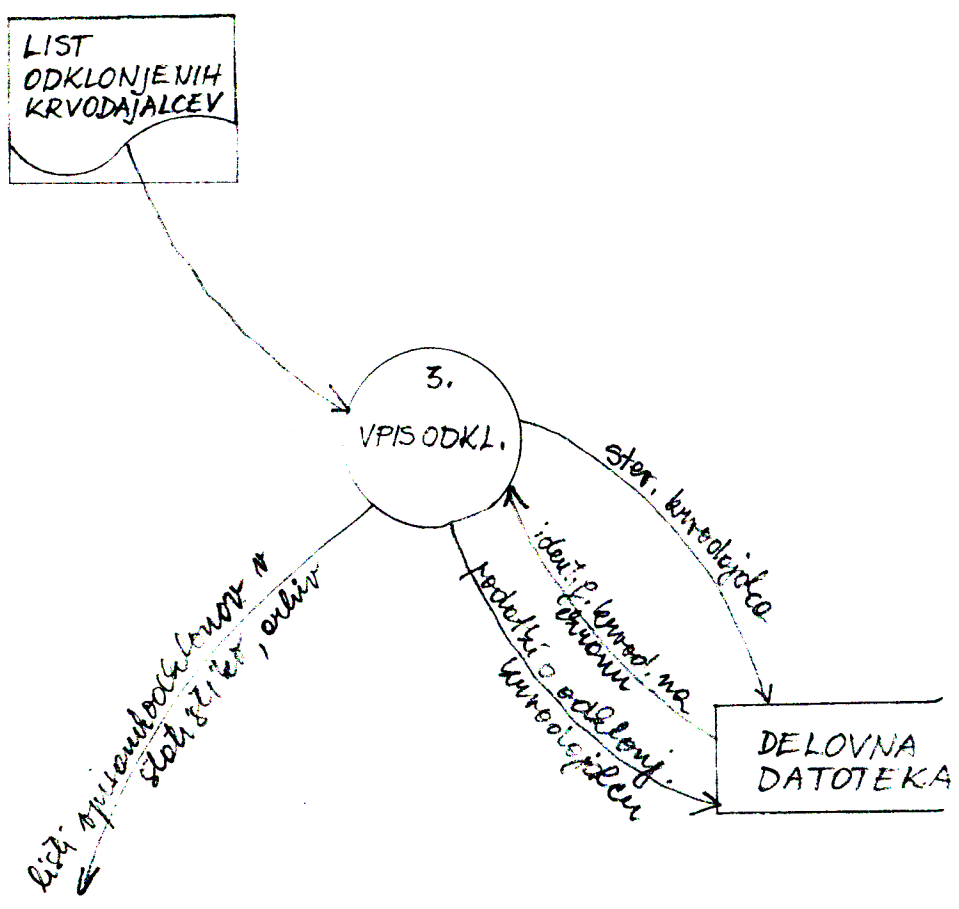


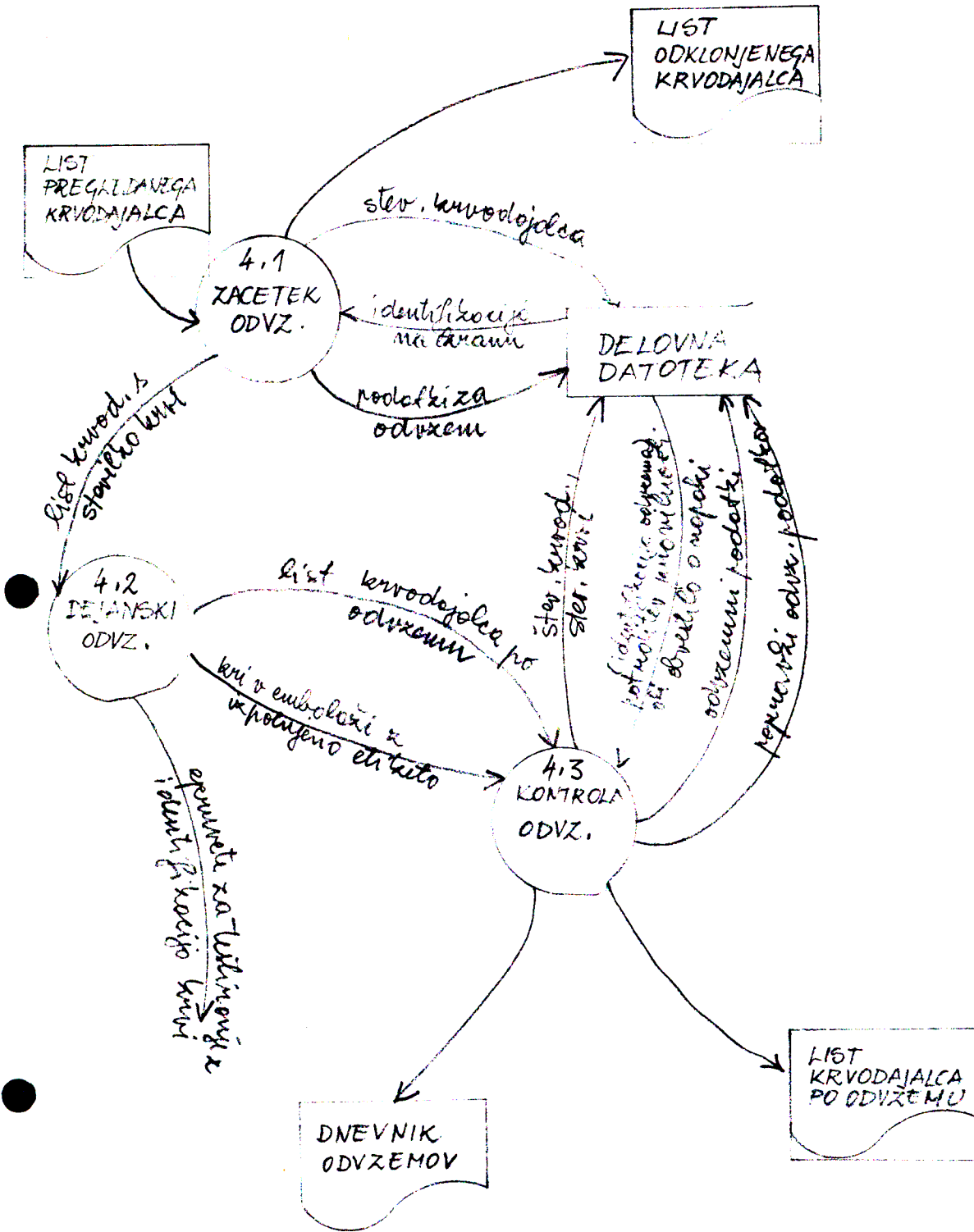
# 1. SPREJEM





### 3. VPIS ODKLONJENIH

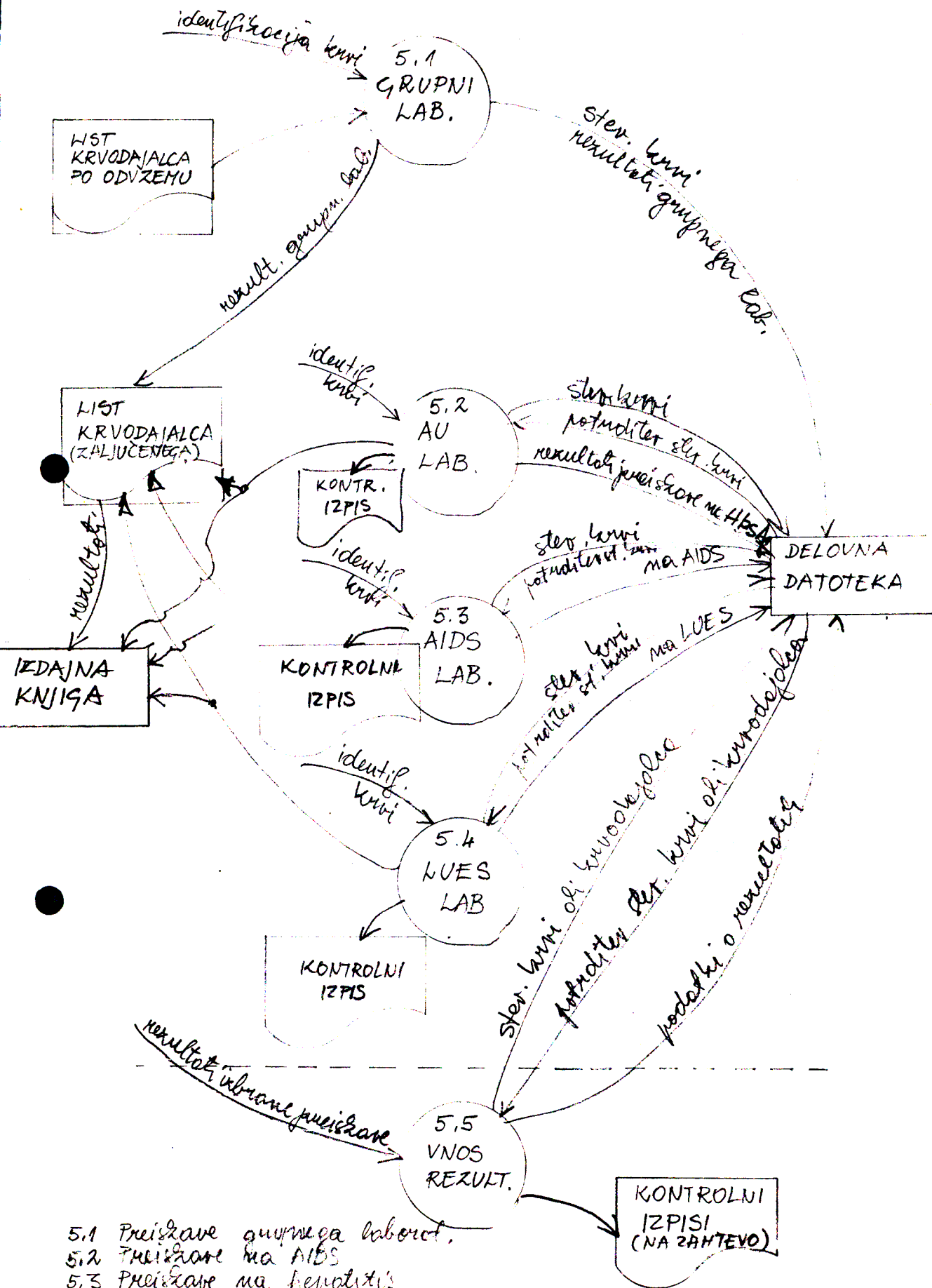




Proces je razdeljen na tri dele:

- 4.1 Dodelitev štev. krvi in opis faze od odvzema
- 4.2 Fizični odvzem
- 4.3 Vpis, kontrola, popravljanje po odvzemu

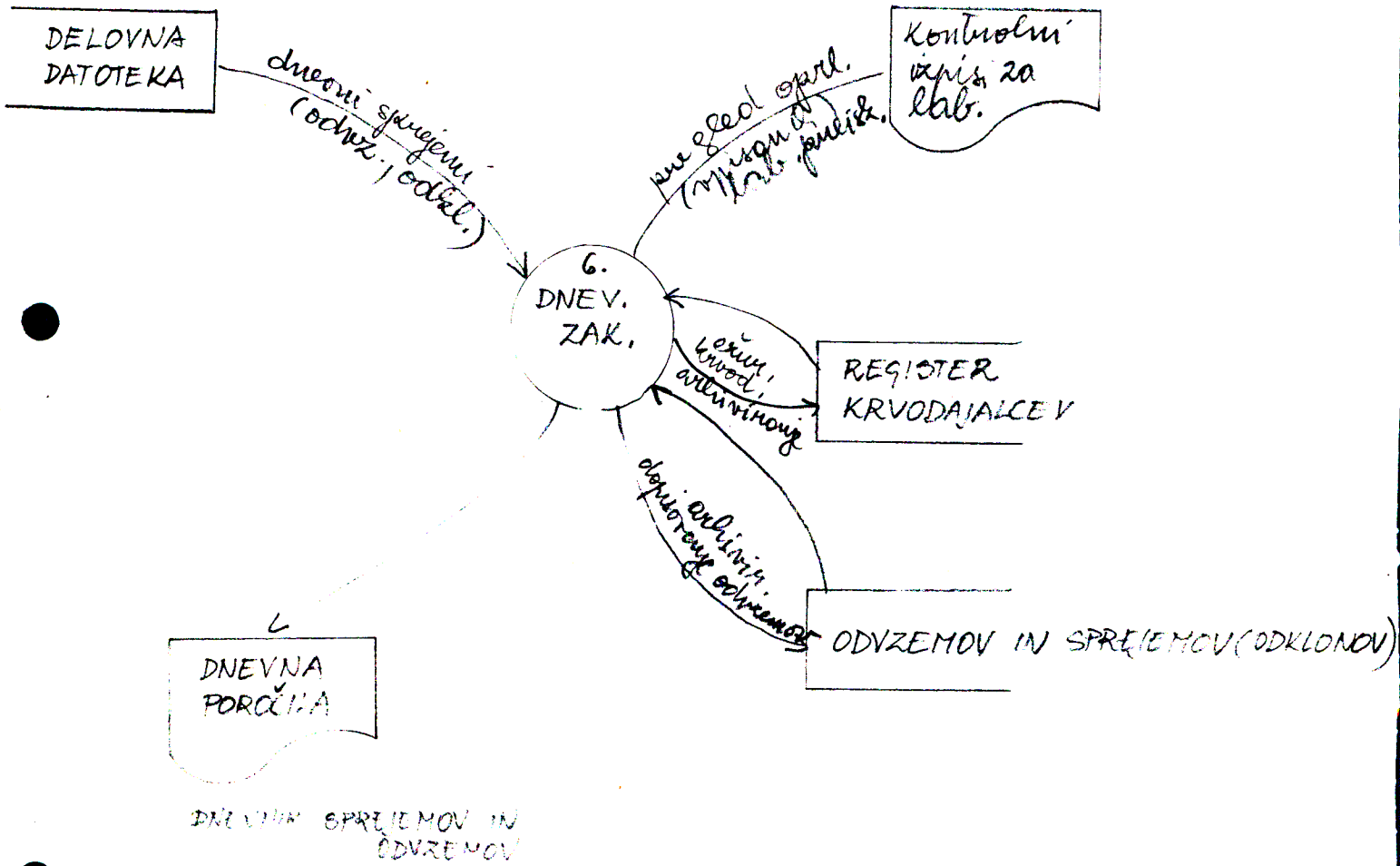
# 5. LABORATORIJSKI PREGLEDI KRVI

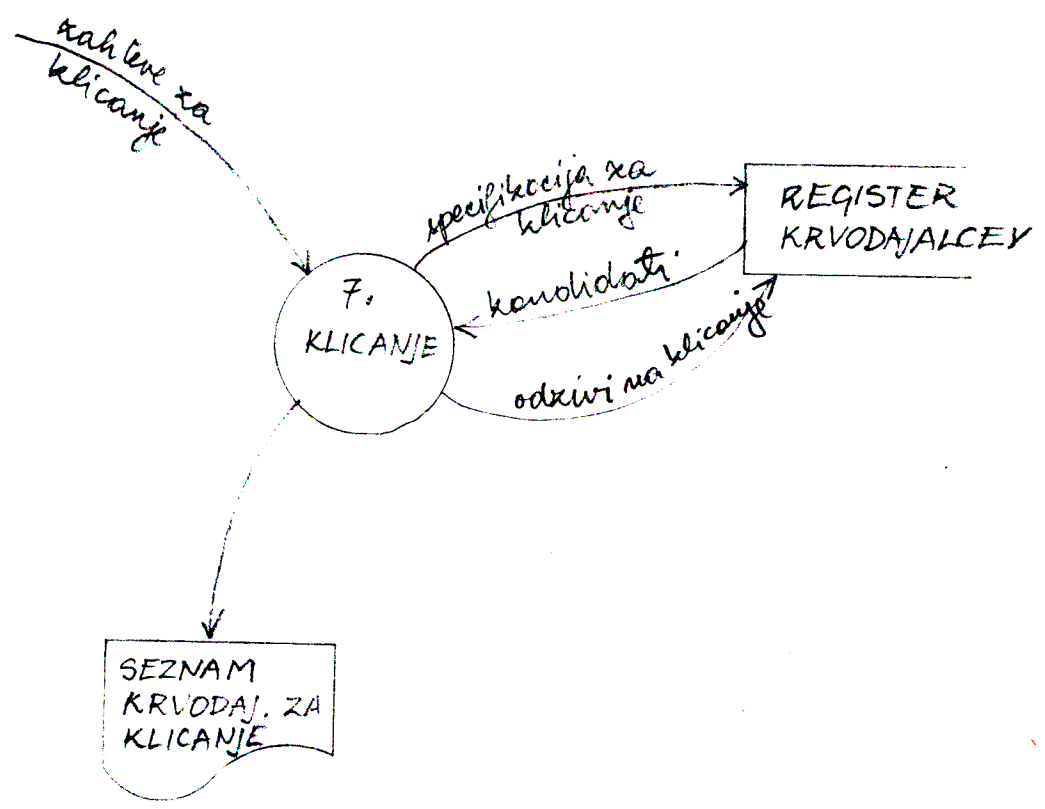


- 5.1 Preiskave grupnega laborat.
- 5.2 Preiskave na AIDS
- 5.3 Preiskave na hepatitis
- 5.4. Preiskave na lises
- 5.5. Vnos rezultatov posameznih preiskav

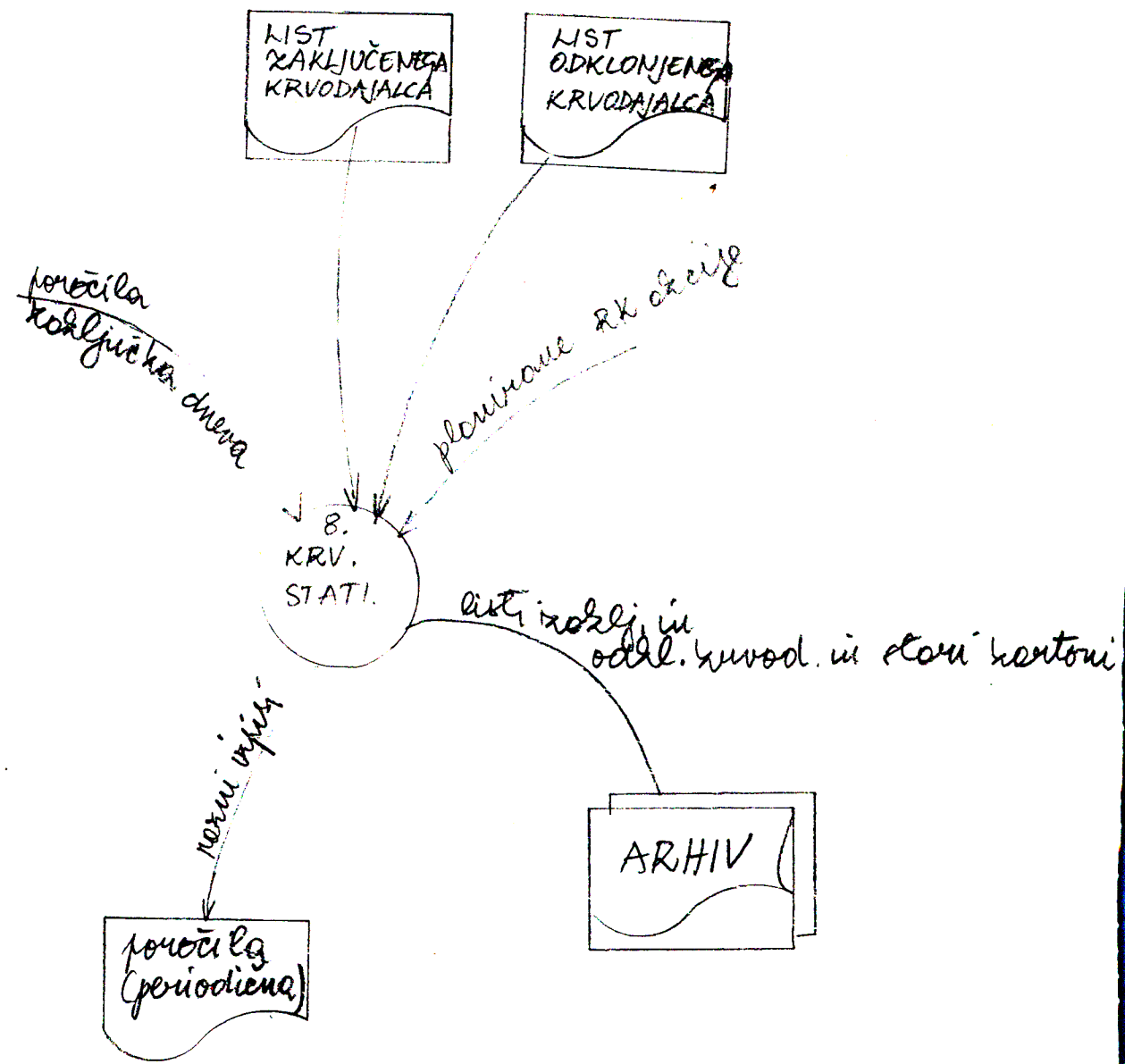


# 6. DNEVNI ZAKLJUČEK





# 8. STATISTIKA | KRVODAJALSTVA V LJUBLJANI - ARHIVIRANJE KONTROLA







# ZAVOD - SLIKA POVEZAV MED POSAMEZNI MI ODDELKI IN CENTRI ZA KRVODAJALSTVO

