

ParVag

verzija 8.x.x for Windows

program za akviziciju merenja sa statickih
elektronskih vaga



by



SOFTEL Serbia
@ 2000-2005

Sadrzaj

<u>NAMENA I ORGANIZACIJA PROGRAMA ParVag</u>	<u>4</u>
<u>S T A R T O V A N J E P R O G R A M A</u>	<u>7</u>
<u>PRISTUP PROGRAMU ParVag</u>	<u>7</u>
<u>P R I K A Z V A G E N A E K R A N U P R O G R A M A</u>	<u>8</u>
<u>M E R E N J E</u>	<u>11</u>
<u>POSTUPAK MERENJA MASE ELEKTRONSKOM VAGOM</u>	
<u>POSTUPAK MERENJA MASE PROGRAMOM ParVag</u>	<u>11</u>
<u>PRVO I DRUGO MERENJE</u>	<u>13</u>
<u>Postupak Prvog merenja programom ParVag</u>	<u>14</u>
<u>Postupak Drugog merenja programom ParVag</u>	<u>14</u>
<u>MERENJE SA POZNATOM TAROM</u>	<u>15</u>
<u>Postupak merenja poznate tare</u>	<u>16</u>
<u>Postupak merenja na bazi poznate tare</u>	<u>16</u>
<u>MERENJE SA UPISANOM TAROM</u>	<u>17</u>
<u>Postupak merenja sa upisanom tarom</u>	<u>17</u>
<u>OBICNO MERENJE</u>	<u>18</u>
<u>AUTOMATSKO MERENJE</u>	<u>18</u>
<u>Automatsko merenje identifikatorom</u>	<u>18</u>
<u>Algoritam merenja identifikatorom</u>	<u>19</u>
<u>Automatsko merenje u konstantnom vremenskom intervalu</u>	<u>21</u>
<u>Z A D A T O / O S T V A R E N O</u>	<u>23</u>
<u>PRACENJE IZMERENE MASE NA VAGAMA</u>	<u>23</u>
<u>P R O T O K O L I O M E R E N J U</u>	<u>24</u>
<u>ORGANIZACIJA PROTOKOLA O MERENJIMA</u>	<u>24</u>
<u>ODLAGANJE PROTOKOLA O MERENJU</u>	<u>25</u>
<u>PREGLED ODLOZENIH PODATAKA</u>	<u>26</u>
<u>GRUPISANJE PODATAKA</u>	<u>26</u>
<u>IZVOZ PODATAKA</u>	<u>27</u>
<u>PREGLED PROTOKOLA O MERENJU</u>	<u>27</u>
<u>SIFRARNIK</u>	<u>29</u>
<u>IDENTIFIKATORI</u>	<u>30</u>
<u>A N A L I Z A R E Z U L T A T A M E R E N J A</u>	<u>31</u>
<u>POREDJENJE MERENE ROBE</u>	<u>31</u>
<u>PARAMETARSKA ANALIZA MERENJA</u>	<u>33</u>
<u>INFORMACIJE O AKTIVNOJ BAZI PROTOKOLA I OSTVARENIM VREDNOSTIMA MASA</u>	<u>36</u>
<u>I Z V E S T A J O M E R E N J I M A</u>	<u>38</u>
<u>PERIODICNI IZVESTAJ</u>	<u>39</u>
<u>PARAMETARSKI IZVESTAJ</u>	<u>39</u>

<u>P O D E S A V A N J A P R O G R A M A ParVag</u>	42
<u>PODESAVANJE LOZINKI ZA PRISTUP PROGRAMU</u>	42
<u>PODESENJE PODATAKA O MERENJU</u>	43
<u>PODESAVANJE OSOBINA PRIKLJUCENIH VAGA</u>	47
<u>PODESENJE PROGRAMA ParVag</u>	49
<u>Podesavanje opcije Merenje</u>	50
<u>Podesavanje opcije Zadate mase</u>	51
<u>Podesavanje opcije Automatizacija</u>	51
<u>Podesavanje opcije Oznake korisnika</u>	53
<u>Podesavanje opcije Izgled programa</u>	54
<u>Podesavanje opcije Odlaganje</u>	55
<u>Podesavanje opcije Tiket</u>	57
<u>Podesavanje opcije Izvestaj</u>	59
<u>Podesavanje opcije Smene</u>	61
<u>Podesavanje opcije Log</u>	61

ORGANIZACIJA SISTEMA ZA POMOC U RADU 63

NAMENA I ORGANIZACIJA PROGRAMA ParVag

Program ParVag je namenjen akviziciji podataka sa elektronskih vaga u cilju arhiviranja i obrade rezultata merenja. Rezultati merenja, koriscenjem programa ParVag, su podaci o masi merenog tereta i podaci koji blize opisuju mereni teret. Podatke koji blize opisuju mereni teret unosi korisnik programa i oni predstavljaju osobine (kvalitativne karakteristike tereta) od kojih jedan obavezno jednoznačno određuje mereni teret, dok se vrednost merene mase automatski, preko serijskog porta racunara, ocitava sa elektronske vase i pamti bez uticaja korisnika programa na vrednost merene mase. Pored kvalitativnih osobina merenog tereta i same mase merenog tereta, u toku akvizicije podataka sa elektronske vase, pamte se i datum i vreme merenja.

Program ParVag omogucava akviziciju podataka o merenju sa 8 razlicitih vase. Organizacija programa ParVag podleze opstoj semi koriscenja standardne Windows aplikacije i ima brojne mogucnosti. Komunikacija racunara sa prikljecenim vagama je izvrsena nezavisno od programa u vidu autonomnih kontrolnih modula koje su po dizajnu i mogucnostima potpuno identicne svojim fizickim ekvivalentima – elektronskim vagama koje predstavljaju. Zavisno od tipa prikljecene vase (mogucnosti elektronske vase u smislu serijske komunikacije) komunikacija sa vagom je jednosmerna ili dvosmerna. Jednosmerna komunikacija sa vagom podrazumeva samo automatsko ocitavanje merene mase iz vase. Dvosmerna komunikacija sa vagom podrazumeva ocitavanje merene mase iz vase ali i komandovanje vagom iz programa bez fizickog kontakta sa vagom. Komandovanje vase iz programa podrazumeva mogucnost virtuelnog pritiska tastera vase, te se iz programa ParVag vase moze nulovati, tarirati itd., saglasno mogucnostima koje je predvideo proizvodjac za konkretno koriscenu vase.

Ocitana merena masa iz vase se u postupku merenja spaja sa prethodno unesnim podacima o merenom teretu (pri cemu se pamte i datum i vreme merenja) i predstavljaju neraskidivu celinu – protokol o merenju. Protokol o merenju je rezultat merenja tereta elektronskom vase koji jednoznačno definise jedno merenje vase – merenje dakle podrazumeva postupak formiranja protokola o merenju. Uneseni podaci o merenom teretu kao i automatski akvizirana vrednost merene mase vase cine podatke protokola o merenju. Formirani protokol o merenju se pamti u racunaru u okviru programa ParVag i nad njim su moguce razlicite operacije osim operacija korekcije protokola - nijedan podatak o merenju, uključujuci i merenu masu, se ne moze korigovati nakon pamcenja protokola o merenju. Operacije nad protokolima o merenju podrazumevaju stampanje i vidu tiketa o merenju, kasniji pregled formiranih protokola o merenju, odlaganje protokola o merenju u cilju pravljenja arhive merenja i potpunu statisticku obradu po svim podacima protokola. Statisticka obrada podataka protokola je usmerena na analizu podataka protokola u cilju planiranja i analize procesa proizvodnje i prodaje saglasno merenjima na elektronskoj vase. Statisticke operacije protokola o merenju omogucavaju i jednostavnu kontrolu toka robe u proizvodnom postupku, a zahvaljujuci brojnim algoritmima merenja programa ParVag i kontrolu kvaliteta merenih proizvoda (tereta). Upamcen protokol o merenju je ostavljeni trag o proizvodu koji je jednostavan za cuvanje, kasniju analizu i dokaz o definisanim kvalitativnim i kvantitativnim osobinama merenog proizvoda.

Podaci o merenom teretu su saglasni nameni programa ParVag i prema tome se podesavaju u skladu sa potrebama korisnika zavisno od namene instaliranih vase. U programu ParVag mereni teret moze opisivati najvise 9 njegovih osobina ciji se nazivi mogu podesavati. Za ostvarenje konformnih algoritama merenja 2 podatka o

merenju su rezervisana za podatke o sifri merenog tereta i opisu merenog tereta, koji se kao takvi mogu, ali ne moraju koristiti, zavisno od potrebe i organizacije korisnika programa ParVag. Sifra robe predstavlja jednoznačnu identifikaciju merenog tereta u postupku statističke analize – ne mogu postojati dve vrste merenih tereta koji imaju istu sifru robe. Preko sifre robe je omogućena i analiza ucinka i proizvodnje merenih proizvoda. Ostalih 7 podataka o merenom materijalu su na raspolaganju korisniku za koriscenje. Podaci o merenom materijalu treba blize (i jednoznačno) da određuju mereni teret, te je programom ParVag predviđeno i automatsko definisanje podataka o merenju, saglasno tipu i nameni koriscene vase (drumska vase, zelenicka vase, magacinska vase itd.). Pored samog naziva osobine merenog tereta (koji je ujedno i parametar protokola) mogu se podesiti i osobine parametra i opsezi mogućih vrednosti parametara. Podesavanje osobina podataka koji će definisati mereni materijal i predstavljati njegove osobine, znacajno ubrzava postupak merenja i omogućava efikasnu automatizaciju postupka merenja u cilju povećanja produktivnosti, kako postupka merenja, tako i cele proizvodne linije.

U postupku merenja, nakon unosenja podataka o merenom materijalu, akvizicija (prenosenje) vrednosti merene mase iz vase se obavlja automatski bez uticaja opsluzioca na vrednost merene mase. Postupak akvizicije merene mase vase se obavlja preko serijskog porta racunara i vase. Da bi automatsko prenosenje vrednosti merene mase vase u racunar (samim tim i u program ParVag i u protokol o merenju) bilo moguce mora biti unapred definisan tip koriscene vase. Program ParVag podrzava komunikaciju sa vagama poznatih svetskih proizvodjaca. Kako je komunikacija sa vagom u okviru programa ParVag realizovana u vidu zasebnog modula dodavanje novog modula koji podrzava karakteristike postojeće elektronske vase je vrlo jednostavno, pri cemu se ne rizikuje gubitak postojećih protokola. Na ovaj nacin je obezbedjeno lako usaglasavanje programa ParVag sa svim vagama korisnika programa kao i brz odgovor na tehnoloski napredak proizvodjaca elektronskih vase – zamenjena ili dodata merna oprema se lako implementira u program ParVag uz zadrzavanje prethodnih protokola i navika i organizacije informacionog sistema korisnika.

Program ParVag je u mogućnosti da odgovori brojnim potrebama korisnika zahvaljujući implementiranim algoritmima merenja. Takodje, program ParVag podrzava i podeševanje dizajna programa saglasno navikama opsluzilaca u smislu izgleda korisnickog interfejsa, izgleda stampanih dokumenata o merenju, itd.

ParVag dozvoljava veliki stepen automatizacije, kako postupka merenja, tako i odlaganja protokola o merenju. Odlaganje protokola o merenju je predviđeno u cilju sigurnosti cuvanja podataka o merenju i može se obavljati automatski cime se korisnik oslobadja odgovornosti a rukovanje programom prepusta i nize kvalifikovanim kadrovima.

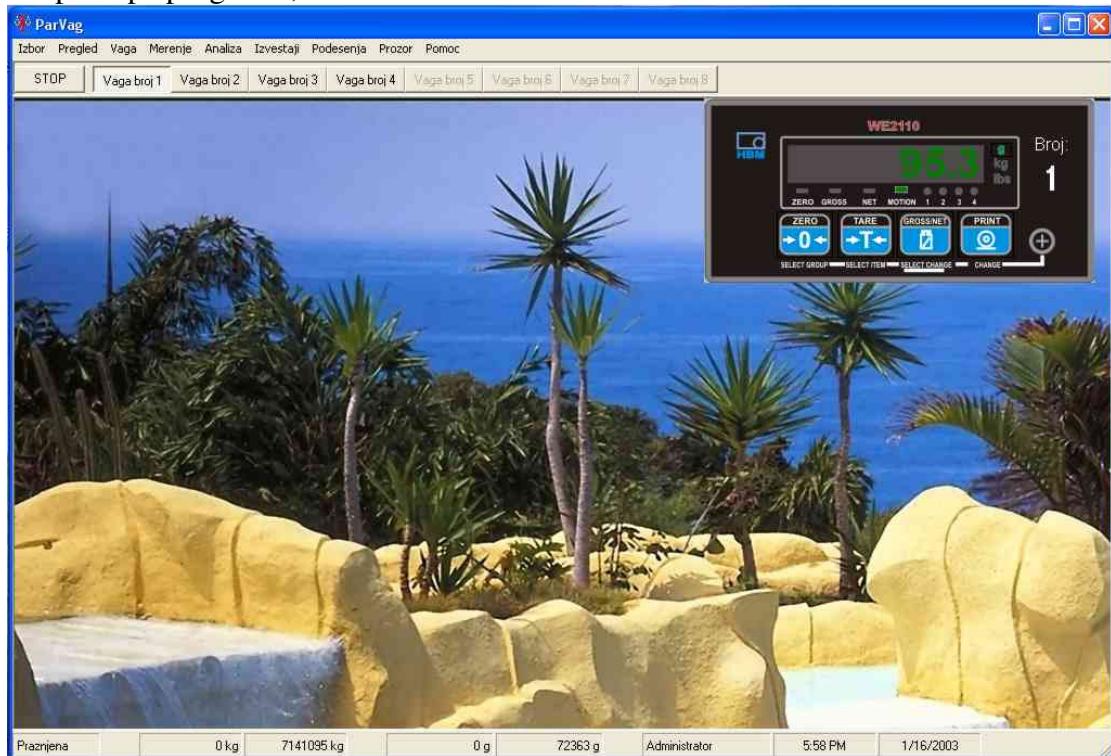
Pored odlaganja protokola o merenju za cuvanje rezultata merenja u digitalnoj formi program ParVag omogućava i stampanje brojnih izvestaja o izvršenim merenjima. Izvestaji o merenjima su podeljeni u vise kategorija a proces stampanja se takodje može automatizovati. Stampanjem izvestaja je omogućeno i cuvanje podataka o merenju u papirnoj formi koja je sazeta i komprimovana saglasno potrebi i organizaciji korisnika programa – samo se zeljeni podaci protokola o merenju stampaju u izvestaju o merenjima, u obliku i izgledu kako definise korisnik programa.

U cilju sprecavanja zloupotrebe programa od strane neovlastenih lica program predviđa dozvoljavanje koriscenja programa samo poznavanjem lozinki programa. Veliki doprinos zaštiti od zloupotrebe programa daje i mogućnost periodičnog, vremenski programabilnog, zaključavanja programa.

Sve u svemu, program ParVag je projektovan tako da zadovolji sirok spektar potreba merenja mase ali i dizajna programa u skladu sa ukusom i navikama korisnika. Laka prilagodljivost programa napretku merne tehnike garantuje dugotrajnu upotrebu programa u sistemima za merenje mase i kompatibilnost upamcenih podataka dugorocno posmatrano. Zahvaljujuci standardnom rukovanju Windows aplikacijom omogucava i laku i brzu obuku kadrova koji program koriste, tim pre, sto se izgled programa moze uskladiti direktno sa navikama korisnika.

Ekran programa ParVag se deli u vise celina:

- linija menija u gornjem delu ekрана
- linija dugmadi raspolozivih vaga
- radna povrsina programa sa prikazom trenutno aktivne vase i okvirima zavisno od inicirane aktivnosti u programu
- informacionu liniju sa dostupnim informacijama o stanju vase (praznjena/nije praznjena), ukupno zadatoj masi za merenje, izmerenoj vrednosti mase na svim vagama, zadatoj vrednosti za merenja na trenutno aktivnoj vagi, izmerenoj masi na trenutnoj vagi, prioritet trenutnog pristupa programu, tekuci datum i vreme



STAROVANJE PROGRAMA

PRISTUP PROGRAMU ParVag

U cilju sprecavanja zloupotreba, usled neovlascenog koriscenja programa i ogranicavanja rada programom radi sprecavanja gubljenja podataka izazvanih nepoznavanjem rada u Windows okruzenju, pristup programu je zasticen lozinkom. Za koriscenje programa ParVag je predvidjeno postojanje 12 lozinki za koriscenje rasporedjenih u 4 nivoa prioriteta:

- Osnovni korisnicki nivo podrazumeva mogucnost rada neposrednog opsluzioca merenja u cilju obavaljanja merenja elektronskom vagom koriscenjem programa ParVag. Ovaj nivo koriscenja omogucava postojanje 5 razlicitih lozinki za koriscenje.
- Prosireni korisnicki nivo omogucava koriscenje dodatnih mogucnosti programa ParVag u smislu odlaganja protokola i operacija nad protokolima. Korisnicki nivo ima 5 razlicitih lozinki za koriscenje.
- Administratorski korisnicki nivo namenjen iskusnim licima korisnika – nivo bez ogranicenja pristupa programu. Ovaj nivo ima jednu lozinku.
- Proizvodjacki pristup – nivo namenjen lokalnim distributerima programa ParVag, bez ogranicenja pristupa i neogranicen podesenjem korisnika programa. Ovaj nivo ima samo jednu – nepromenljivu lozinku, koja ima vrednost zavisno od zelje lokalnog distributera.

Da bi koriscenje programa ParVag bilo moguce, nakon startovanja programa od korisnika se zahteva unosenje lozinke za rad i identifikacionog broja. Identifikacioni broj i lozinku treba u predvidjena polja upisati i pritisnuti dugme za potvrdu. Prilikom upisa identifikacionog broja upisani brojevi su vidljivi na ekranu, dok se pri upisu lozinke umesto slova prikazuju simboli “*” radi sprecavanja zloupotrebe od strane treceg lica. Saglasno unesenoj lozinki za rad je i stepen pristupa programu. U slucaju neispravnosti unesene lozinke, rad programom nije moguc, a u slucaju tri neispravna pokusaja program se automatski sklanja iz memorije racunara - nuzno je ponovno startovanje programa.

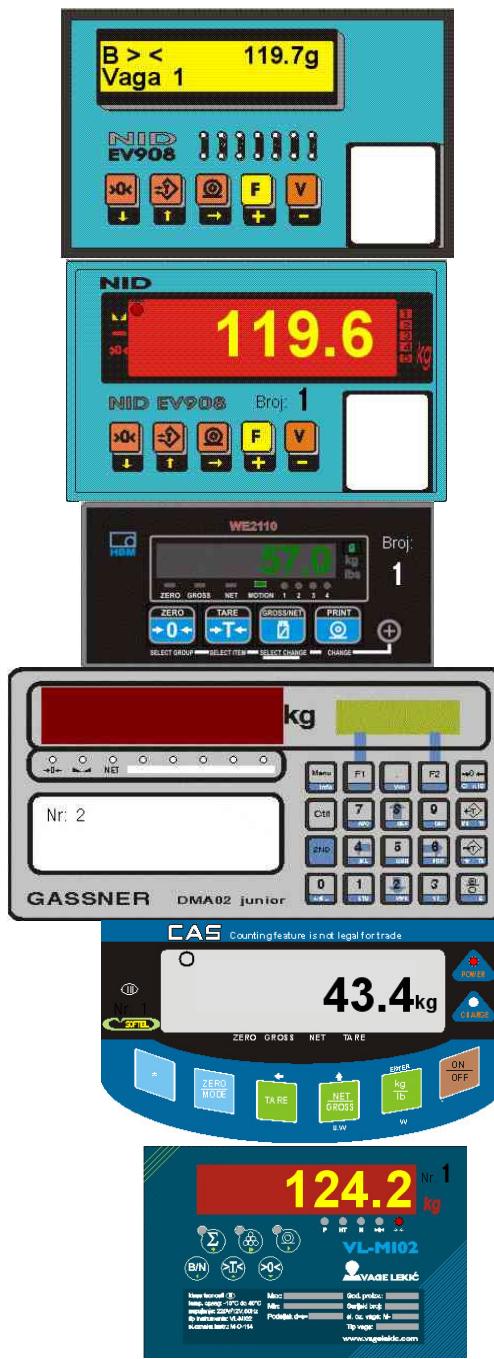


PRIKAZ VAGE NA EKRANU PROGRAMA

Na program ParVag se moze prikljuciti 8 nezavisnih elektronskih vaga sa kojih se akvizira merena masa. Sve vase su prikljucene na jedan ili vise portova za serijsku komunikaciju racunara (Comm port) saglasno mogucnostima definisanim od strane proizvodjaca elektronske vase. Prikljucenje vase je moguce po RS232 standardu ili RS485 standardnu, zavisno od rastojanja fizicki prisutne vase od racunara na kom je instaliran program ParVag. Nacelno komunikacija po standardu RS232 dozvoljava rastojanja do cca 15m, dok su rastojanja pri komunikaciji po RS485 tj. RS422 standardu raspoloziva za rastojanja do cca 1000m. Navedena rastojanja treba uslovno shvatiti jer su direktno u zavisnosti od brzine komunikacije i elektromagnetskih smetnji u sistemu. Za povezivanje vise elektronskih vase na jedan komunikacioni port racunara pozeljno je da je proizvodjac predvideo mogucnost mreznog rada elektronskih vase. U slucaju da neke od vase nemaju mogucnost umrezavanja, na elektronsku vagu se moze dodati adresibilna elektronika za konverziju standarda komunikacije u oznaci MerComm, koja obezbedjuje mrejni rad prikljucenih vase i konverziju standarda komunikacije RS232/RS485.

Na ekranu programa ParVag se u jednom trenutku moze pratiti pokazivanje jedne od prikljucenih elektronskih vase. Pracenje pokazivanja elektronske vase je realizovano u vidu autonomnog ActiveX modula koji potpuno nezavisno funkcione. Princip modularnosti omogucava implementaciju elektronskih vase razlicitih tipova i proizvodjaca na identican nacin. Izgled prikazanog modula vase, po dizajnu i funkcionalno, odgovara fizicki prisutnoj vagi u sistemu. Svaka od prikljucenih vase je definisana svojim rednim brojem u sistemu, koji je ujedno i adresa vase. Na modulu vase prikazanom na ekranu programa ParVag se moze ocitati merena masa na vazi, a zavisno od komunikacionih mogucnosti prikljucene elektronske vase i komandovanje vagom u smislu pritisaka tastera vase. Na ovaj nacin je omoguceno komandovanje vagom bez fizickog kontakta sa vagom u smislu mogucnosti daljinskog nulovanja, tariranja vase itd. Na prikazivanu masu vase na ekranskom modulu vase u programu ParVag korisnik ne moze da utice (u smislu upisa ili korekcije pokazivanja). Na modulu vase se, osim merene mase vase, prikazuje i status vase (identично као на fizicki prisutnoj vagi). Akcija pritsaka tastera modula vase je omogucena nakon postavljanja pokazivaca misa iznad zeljenog tastera vase (kada pokazivac poprima oblik ruke sa ispruzenim kaziprstom) i pritsaka levog tastera misa. Posledica pritsaka tastera na modulu mora biti aktivnost na fizickoj vagi kao i na modulu prikazanom na ekranu. Na ovaj nacin je rukovanje modulom vase poistoveceno sa rukovanjem na samoj elektronskoj vagi.

U jednom trenutku moze biti aktivna veza racunara sa samo jednom vagom te je na ekranu programa ParVag prikazana samo jedna elektronska vase. Prikazana elektronska vase je trenutno aktivna vase u programu ParVag i akvizicija merene mase podrazumeva prihvatanje merene mase koju ona meri i pokazuje. Promena aktivne elektronske vase je korisniku omogucena pritiskom na dugme sa rednim brojem vase u liniji spiska vase programa ParVag, ili biranjem neke od stavki menija **Vaga**. Dugmad vase koje ne postoje u sistemu se ne mogu aktivirati, a postojanje odnosno nepostojanje neke od vase, kao i osobine postojeci vase, se podesava biranjem stavke menija **Podesenja\Podesenje vase**. Na raspolaganju su brojni moduli za virtualizaciju fizicki prisutnih vase u sistemu. Izgledi nekih od modula vase su prikazani na sledecoj slici.



Sama organizacija programa ParVag dozvoljava laku implementaciju novih modula, potpuno autonomno u odnosu na postojece rezultate izvrsenih merenja. Nezavisnost virtuelnih modula elektronskih vaga u programu ParVag obezbeđuje brz odgovor tehnološkom napretku elektronskih vaga i lako prilagodjavanje naknadnim potrebama korisnika u smislu proširenja i ili inovacije mernog sistema.

Windows struktura programa ParVag omogucava i visestruku instalaciju programa ParVag na isti racunar cime se broj mogucih vaga prikljucenih na isti racunar neograniceno uvecava. Zbog ogranicenja hardverskih osobina racunara na kom je instaliran program ParVag u smislu broja komunikacionih portova implementirana je mogucnost prekida komunikacije sa svim vagama prikljucenim na jedan program ParVag. Prekid komunikacije sa svim vagama sledi nakon pritiska dugmeta **Stop** u liniji raspolozivih vaga. Nakon pritiska dugmeta **Stop** na osnovnom

ekranu programa ParVag nije prikazan nijedan virtuelni modul elektronske vase, nijedna od prikljucenih vaga nije aktivna – komunikacioni portovi racunara su oslobođeni za koriscenje drugim aplikacijama. Ova mogucnost obezbedjuje dodatni konfor koriscenja programa ParVag ukoliko postoji vise instalacija programa ParVag na istom racunaru.

Program ParVag se moze instalirati na istom racunaru u vise instanci pri cemu se svaka instalacija vezuje za odredjenu grupu vaga. Zahvaljujuci multitasking rezimu rada, vise instanci programa ParVag se moze jednovremeno startovati. Nakon zavrsetka rada u jednoj instanci programa ParVag, pritiskom na dugme **Stop** se moze prekinuti komunikacija sa vagama u aktivnoj instanci programa i rad prebaciti na drugu instancu programa ParVag. Svaka od instaliranih instanci programa ParVag ima svoju autonomnu putanju i funkcionalno je nezavisna od ostalih (osim u podrucju deobe komunikacionih portova racunara). Broj instanci programa ParVag je ogranicen karakteristikom koriscenog racunara u smislu njegove raspolozive memorije i kapacitetom magnetnog medijuma (hard diska) na kom su instalacija obavljene.

M E R E N J E

POSTUPAK MERENJA MASE ELEKTRONSKOM VAGOM

Pre postavljanja merenog tereta na prijemnik mase vase potrebno je proveriti nulto pokazivanje vase. Ukoliko pokazivanje vase nije nulto, a prijemnik mase vase je prazan, potrebno je pritisnuti taster za nulovanje vase (sa oznakom $>0<$). Nakon pritiska tastera za nulovanje vase pokazivanje vase mora postati nulto, u suprotnom je merenje neispravno.

Kada je pokazivanje vase nulto, merenje mase nekog tereta se obavlja postavljanjem suda na prijemnik mase vase (platformu – tas vase) i pritiskom tastera za tariranje vase, nakon cega pokazivanje vase postaje prividno nulto, ali se i postavlja indikacija da je obavljeno tariranje vase. Ovim postupkom je masa suda koji treba da prihvati mereni materijal izuzeta iz pokazivanja.

Materijal (teret za merenje) se postavi u sud koji je prethodno utariran i na ekranu elektronske vase se prikazuje masa dodatog materijala u sud. Rezultat merenja je:

Neto masa vase – masa merenog materijala koji je postavljen u sud

Tara masa vase – masa suda koji je postavljen na vagu i tariran

Bruto masa vase – zbirna masa suda i merenog materijala

NAPOMENA: Bruto masa vase nije prost zbir neto i tara mase zbog zaokruzivanja pokazivanja vase na najmanji podeljak vase.

Merenje je završeno kada je pokazivanje vase mirno o cemu vaga svetlosnom indikacijom obaveštava opsluzioca. Ukoliko je pokazivanje vase nemirno, mereni teret, usled postojanja sila inercije ili sila poremećaja merenja, još uvek nije obradjen i izmeren vagom.

Nakon postavljanja merenog tereta u sud na ekranu se može ocitati neto merena masa materijala. Pritiskom tastera za brisanje tarirane vrednosti na ekranu vase se ocitava Bruto merena masa vase. Tara masa vase je ocitana neposredno pre pritiskanja tastera za tariranje vase.

Nakon uvida u sve mase na vagi mereni teret se sklanja sa prijemnika mase vase, nakon cega pokazivanje vase treba ponovo da postane nulto.

Cilj merenja mase je u vecini slučajeva određivanje neto merene mase tereta.

POSTUPAK MERENJA MASE PROGRAMOM ParVag

Merenje mase programom ParVag podrazumeva formiranje protokola o merenju u cijem se sastavu nalaze podaci koji opisuju kvalitativne karakteristike merenog tereta (datum, vreme merenja, opis merenog tereta itd.) i kvantitativne osobine (merenu masu i jedinicu mere). Nakon postavljanja tereta za merenje na prijemnik mase (tas-platformu vase) postavlja se zahtev za merenje i popunjava protokol o merenju podacima koji opisuju mereni teret. Protokol o merenju koji opsluzilac treba popuniti se na ekranu racunara postavlja u vidu aktivnog formulara cija polja opsluzilac treba popuniti. Svaki formular protokola o merenju je jednoznačno definisan brojem protokola. Broj protokola određuje program ParVag i na njega opsluzilac ne može uticati. Broj protokola se dobija po podešenoj semi broja protokola (koja je definisana podešenjem programa ParVag).

Program ParVag omogućava akviziciju merene mase jednim od sledećih metoda:

1. Metod Prvog i Drugog merenja

2. Metod merenja sa fiksnom tarom
3. Metod merenja sa upisanom tarom
4. Metod obicnog merenja mase
5. Metod merenja u konstantnim vremenskim intervalima

Pored standardnih metoda merenja omoguceno je i Automatsko merenje koriscenjem jedne od prethodno nabrojanih metoda pri cemu je postupak merenja u prilicnoj meri automatizovan.jer se podaci o merenom teretu jednom unose i u postupku merenja samo koriste sa neznatnim korekcijama.

Pre postupka merenja, ukoliko program ParVag obavlja merenje na vise prikljucenih vaga (najvise 8 prikljucenih vaga), potrebno je odabratи vagu na kojoj ce se merenje obaviti pritiskom na dugme sa brojem zeljene vase u liniji vase. Posledica biranja vase je pojavljivanje kontrole vase sa masom jednakom pokazivanoj masi fizicki prisutne vase na cijoj je platformi mereni teret.

Pre pocetka merenja je potrebno skloniti parazitne vrednosti masa koje su ostale na prijemniku mase i nulovati vagu. Nulovanje vase se moze obaviti i iz programa ParVag ukoliko je komunikacija sa prikljucenom vagom dvosmerna. Vaga se nuluje dovodenjem pokazivaca misa iznad dugmeta za nulovanje vase na kontroli vase koja je na ekranu u programu (a koja izgleda isto kao i fizicki povezana vase) i pritiskom levog tastera misa kada je pokazivac misa u obliku ruke sa ispruzenim kaziprstom.

Biranje nekog od nabrojanih metoda merenja se vrsi klikom na naziv opcije u liniji menija stavke **Merenje** ili direktno pritiskom na odgovarajuci funkcijski taster. Po biranju nacina merenja na ekranu se postavlja formular protokola koji opsluzilac treba da popuni potrebnim podacima ukoliko metod merenja nije automatski (u automatskom rezimu je popunjavanje formulara automatizovano). Popunjavanje podataka u formularu se obavlja preko tastature racunara, prelazak na sledecu stavku je nakon pritiska tastera TAB, vracanje na prethodnu je pritiskom tastera Shift+TAB, ili klikom levim tasterom misa na polje formulara. Vrednost parametra se moze i odabratи iz spiska ponudjenih vrednosti. Pozeljno je popuniti sve predvidjene podatke protokola.

Kada su svi podaci protokola koji opisuju mereni teret popunjeni pristupa se akviziciji merene mase sa vase. Na ekranu se, na kontroli koja odrazava vagu, vidi trenutno stanje masa i statusa vase (mirna, nemirna, tarirana itd.). Pritiskom na dugme **Izmeri** (koje se nalazi na formularu) se pokazivana masa vase "ubacuje" u formular i

ujedno postavlja datum i vreme merenja. Pokazivana masa vase ce se moci prebaciti u formular ukoliko su ispunjeni uslovi za akviziciju mase:

- postoji komunikaciona veza izmedju racunara i elektronske vase
- masa je u opsegu merenja vase
- vase je mirna
- masa nije negativna
- vase je bila ispraznjena nakon prethodnog merenja (aktiviranje ove nuznosti se opciono podesava u programu ParVag)
- vase nije tarirana (osim za metod Obicno merenje)

Ukoliko jedan od navedenih uslova nije ispunjen akvizicija mase sa vase nije moguca i program ParVag opsluzioca obavestava porukom o nastaloj gresci. Ukoliko akvizicija mase nije moguca potrebito je razlog zastoja otkloniti i postupak merenja ponoviti. Podesenjem programa ParVag se moze postaviti nuznost praznjenja vase izmedju dva merenja. Ova mogucnost podrazumeva obavezu praznjenja vase u periodu izmedju dva merenja – ne postoji mogucnost dvostrukog merenja tereta bez prethodnog sklanjanja merenog tereta sa vase. Kriterijum prazne vase se podesava nakon instalacije programa i od strane opsluzioca se mora postovati, u suprotnom je akvizicija mase nemoguca, o cemu program obavestava korisnika porukom da vase nije bila praznjena. Informacija da li je vase praznjena ili nije je stalno prisutna u informacionoj liniji programa ParVag. Podrazumevani kriterijum prazne vase je nalazenje vase u podrucju nultog pokazivanja, ali se moze i drugacije konfigurisati saglasno potrebi korisnika. Podesavanje kriterijuma prazne vase se obavlja biranjem stavke linije menija **Podesenja\Podesavanje programa** na kartici *Merenja*.

Formirani protokol o merenju se pamti pritiskom na dugme **Upamti**.

Stampanje protokola o merenju je nakon pritska dugmeta **Stampaj**. Stampanje protokola o merenju je moguce u vise primeraka ali i u vise oblika stampanja. Program ParVag dozvoljava dizajniranje oblika stampanja protokola o merenju saglasno potrebi i ukusu korisnika ali su na raspolaganju i brojni sabloni stampanja protokola o merenju. Sama mogucnost podesavanja izgleda stampanog dokumenta prosiruje stampani protokol u domen identifikacionih dokumenata koji se moze isprojektovati i tako da se u velikoj meri obezbedi zastita od kopiranja i umnozavanja od strane treceg lica. Na protokolu o merenju se mogu implementirati i marketinski podaci kao i slike proizvodnog assortimenta, pri cemu se ukida potreba za prethodno stampanim formularima i znacajno smanjuje trosak i uproscava nabavka specijalizovanog papira za stampanje.

Nakon pamcenja i stampanja protokola merenje je završeno i popunjeni formular se sklanja sa ekrana programa pritiskom na dugme **Zatvori**.

PRVO I DRUGO MERENJE

Postupak Prvog i Drugog merenja se koristi u cilju odredjivanja neto merene mase materijala pri cemu je pretpostavka da se mereni materijal dugotrajnim postupcima postavlja i sklanja u i iz suda koji nosi mereni materijal. Odredjivanje neto merene mase tereta je omoguceno u dva koraka (iz dva merenja): u jednom koraku se obavlja merenje suda u kome je materijal cija se neto masa zahteva, a u drugom koraku se meri masa praznog suda (nakon sklanjanja mernog tereta iz suda). Postupak moze teci i u inverznom smeru: prvo se meri masa praznog suda, a potom u drugom koraku se meri masa napunjene suda.

Primer: Prilikom merenja mase na drumskoj vagi, na vagu se postavlja vozilo koje je napunjeno merenim materijalom i obavi Prvo merenje. Nakon skalanjanja vozila sa vage i istovara merenog materijala, prazno vozilo se ponovo meri (Drugo merenje). Rezultat merenja (neto merena masa istovarenog materijala) je razlika Prvog i Drugog merenja. Postupak je isti i ukoliko se u postupku Prvog merenja meri prazno vozilo, nakon toga vozilo skloni sa vage, napuni materijalom i izmeri postupkom Drugog merenja – rezultat merenja je apsolutna vrednost masa Prvog i Drugog merenja. U periodu praznjenja ili punjenja vozila nakon prvog merenja mogu se meriti druga vozila – ne postoji pauza merenja radi praznjenja vozila.

Postupak Prvog merenja programom ParVag

Isprazniti vagu od parazitnih tereta koji su ostali na prijemniku mase nakon prethodnog merenja i po potrebi nulovati vagu. Nakon postavljanja tereta za merenje na platformu vage (sa sudom ili bez njega) u liniji menija odabratи stavku

Merenje\Prvo merenje. Na ekranu programa se postavlja formular u cija polja treba upisati podatke o merenom materijalu. Upisati preko tastature vrednosti predvidjenih parametara koji opisuju mereni materijal. Ukoliko je popunjavani parametar protokola identifikator nakon njegovog popunjavanja popunice se automatski i svi parametri koji su identifikatorom definisani. Korekcija ponudjenih vrednosti podataka protokola je moguća.

Nakon popunjavanja svih podataka o merenom materijalu pritiskom na dugme **Izmeri** se u formular “ubacuje” vrednost pokazivane mase vase. Da bi se vrednost mogla prebaciti iz vase u formular potrebno je da je:

- pokazivanje vase mirno
- vase ne bude tarirana
- merena masa veca od minimalno definisane mase merenja i pozitivna

Ukoliko jedan od prethodno navedenih uslova nije ispunjen upis mase u formular je nemoguc. Merena masa se u formular moze ubaciti jedino nakon pritska dugmeta

Izmeri, rucni upis merene mase nije moguc. Nakon akvizicije mase u formular se automatski upisuju i vreme i datum merenja. Upisana masa nosi oznaku MASA1. Ovim je formular popunj, sledi pamcenje protokola pritiskom na dugme **Upamti**.

Po potrebi fomirani protokol se moze i odstampati pritiskom na dugme **Stampaj**.

Zavrsavanje Prvog merenja je nakon pritska dugmeta **Zatvori**.

Nakon obavljanja Prvog merenja merenje nije zavrseno. Merenje (tj. protokol) ce biti zavrseno tek nakon obavljanja Drugog merenje koje sustinski predstavlja nastavak Prvog merenja.

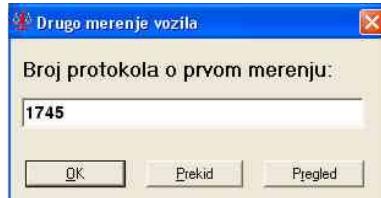
Postupak Drugog merenja programom ParVag

Isprazniti vagu od parazitnih tereta koji su ostali na prijemniku mase nakon prethodnog merenja i po potrebi nulovati vagu. Nakon postavljanja tereta za merenje na platformu vase (sa sudom ili bez njega) u liniji menija odabratи stavku

Merenje\Drugo merenje. Na ekranu programa se postavlja zahtev za unosom broja protokola o prvom merenju za koji se zeli obaviti Drugo merenje – potrebno je upisati broj protokola i pritisnuti dugme **Prihvati**. Ukoliko se nezna broj protokola o Prvom merenju pritiskom na dugme **Pregled** se na ekran postavlja pregled svih protokola o Prvom merenju koji postoje u programu, a biranje zeljenog je klikom na zeljeni protokol i pritiskom na dugme **Izaber**. Ukoliko postoji Prvo merenje sa unesenim

brojem protokola na ekranu programa se postavlja formular cija su polja popunjena vrednostima iz postupka Prvog merenja. Podaci o merenom materijalu se ne mogu korigovati. Nakon pritiska dugmeta **Izmeri** u protokol se automatski upisuje pokazivana masa vase, ukoliko su ispunjeni sledeci uslovi:

- pokazivanje vase mirno
- vase nije tarirana
- merena masa je veca od minimalno definisane mase merenja i pozitivna



Ukoliko jedan od opisanih uslova nije ispunjen masa nece biti upisana u formular, potrebno je razlog neprihvatanja mase otkloniti i postupak ponoviti. Po "ubacivanju" mase vase u protokol automatski se upisuju datum i vreme Drugog merenja. Upisana masa nosi oznaku MASA2. Po akviziciji mase Drugog merenja automatski se proracunava Neto merena masa kao razlika Prvog i Drugog merenja. Dobijeni protokol se pamti pritiskom na dugme **Upamti** i stampa pritiskom na dugme **Stampaj**. Ukoliko protokol nije upamcen nece se moci odstampati.

NAPOMENA:

Ukoliko u mernom sistemu postoji vise vase Drugo merenje se moze obaviti na razlicitoj vagi od vase na kojoj je obavljeno Prvo merenje, ali samo u slucaju da su merne jedinice vase iste.

MERENJE SA POZNATOM TAROM

Ukoliko se isti sud sa meterijalom pojavljuje cesto na vase moguce je masu suda jednom izmeriti i kao takvu koristiti prilikom vise merenja, a sud naizmenicno puniti i prazniti pri cemu se meri samo napunjen sud a masa praznog suda podrazumeva. Da bi ovakav metod bio moguc preduslov je da je izmerena masa suda i da se nalazi upamcena u programu u vidu poznate tare. Masu suda definise parametar protokola koji definise taru a zajedno sa masom suda se pamte i podaci protokola cije su osobine podesene na Pamti sa tarom. Poznata tara suda ima rok vaznenja u periodu kako je definisano podesenjem programa ParVag, a da bi merenje sa poznatom tarom bilo moguce potrebno je prvo formirati poznatu taru suda.

POSTUPAK MERENJA POZNATOM TAROM JE ISPRAVAN JEDINO U SLUCAJU ZANEMARLJIVE PROMENE MASE SUDA IZMEDJU DVA MERENJA U SUPROTNOM OVAJ METOD MOZE DATI NETACNE REZULTATE MERENJA. U cilju otklanjanja navedenog nedostatka treba biti oprezan pri biranju vremena vaznenja poznate tare suda.

Primer: Neka je vase postavljena na izlazu iz rudnika i sluzi za merenje mase iskopane rude koja se nalazi u kompoziciji vagoneta koji rudu iznose iz rudnika. Svaki od vagoneta ima svoj identifikacioni broj koji jednoznačno definise vagonet (ne postoje dva vagoneta sa istim identifikacionim brojem) i svoj opseg tj. putanje kretanja u rudniku (vise vagoneta moze imati istu putanju). Svaki vagonet se na pocetku radnog dana prazan izmeri i njegova masa upamti u programu ParVag u vidu poznate tare. Nakon punjenja vagoneta rudom, izlaska iz rudnika i postavljanja na vase pozivanjem identifikacionog broja vagoneta se vagonet odmah meri pun, na

osnovu prethodno merene poznate mase tare praznog vagoneta se automatski određuje neto merena masa rude u vagonetu. Vagonet se može prazniti a ponovno merenje praznog vagoneta nije potrebno vec se vagonet odmah vraca u rudnik na punjenje. Na ovaj nacin je merenje ubrzano, a arbitraza vagonetima u prostoru oko vase znatno uprostena. Masa praznog vagoneta se ponovo meri tek sledeceg radnog dana (odnosno nakon vremena definisanog podesenjem roka vaznosti poznate tare).

Postupak merenja poznate tare

Isprazniti vagu od parazitnih tereta koji su ostali na prijemniku mase nakon prethodnog merenja i po potrebi nulovati vagu. Nakon postavljanja suda na platformu vase u liniji menija odabratи stavku **Merenje\Merenje poznate tare**. Na ekranu programa se postavlja formular u cija polja treba upisati podatke o merenom sudu. Parametar koji definise poznatu taru se obavezno mora upisati, a pozeljno je i popunjavanje ostalih parametara cije je pamcenje sa poznatom tarom predvidjeno. Nakon popunjavanja formulara pritisnuti dugme **Izmeri** da se u formular upise merena masa suda. Nakon pritiska dugmeta **Izmeri** u protokol se automatski upisuje pokazivana masa vase, ukoliko su ispunjeni sledeci uslovi:

- pokazivanje vase mirno
- vaga nije tarirana
- merena masa je veca od minimalno definisane mase merenja i pozitivna

Ukoliko jedan od opisanih uslova nije ispunjen masa nece biti upisana u formular, potrebno je razlog neprihvatanja mase otkloniti i postupak ponoviti. Merena masa u formularu nosi naziv Poznata tara. Nakon akvizicije mase suda pritisnuti dugme **Upamti**, za pamcenje izmerene poznate tare, a po potrebi i dugme **Stampaj** za stampanje vrednosti poznate tare. Izmerena poznata tara na raspolaganju je za koriscenje u vremenskom periodu definisanom u podesenju programa ParVag koje se zove Vreme vazenja poznate tare. Nakon isteka vremena vazenja poznate tare sud se mora ponovo izmeriti (jer se smatra da se njegova masa za to vreme promenila toliko da znatno utice na tacnost racunanja neto merene mase).

Postupak merenja na bazi poznate tare

Pre pocetka merenja je potrebno nulovati vagu ukoliko pokazivanje vase nije nulto. Sud cija je masa izmerena kad je bio prazan se postavlja na prijemnik mase. U liniji menija programa ParVag odabratи opciju **Merenje\Merenje sa poznatom tarom**. Na ekran programa se postavlja zahtev za unosenjem identifikatora poznate tare te identifikator treba upisati. Ukoliko se nezna identifikator poznate tare spisak svih identifikatora poznate tare (spisak svih sudova cija je masa poznata) se dobija nakon pritiska dugmeta **Pregled** – odabratи zeljeni sud i na spisku pritisnuti dugme **Izaberi**. U formular protokola se automatski upisuju svi podaci koji definisu sud nakon pritiska dugmeta potvrde (svi podaci koji su popunjeni prilikom merenja praznog suda – merenja poznate tare). U formular treba dopisati preostale parametre koji opisuju trenutno prisutan materijal u sudu. Kada je formular protokola popunjen pritiskom dugmeta **Izmeri** se u formular automatski postavlja trenutna masa vase (masa napunjene suda), datum i vreme, ukoliko je:

- pokazivanje vase mirno
- vaga nije tarirana
- merena masa je veca od minimalno definisane mase merenja i pozitivna

Na bazi trenutno merene mase na vagi i poznate mase praznog suda ParVag proracunava neto merenu masu (masu samog materijala u sudu) kao njihovu razliku. Pritiskom na dugme **Upamti** se formirani protokol pamti u programu ParVag i stampa u proizvoljan broj primeraka nakon pritiska dugmeta **Stampaj**. Merenje je zavrseno i formular se sklanja sa ekrana programa nakon pritiska dugmeta **Zatvori**.

NAPOMENA: Svaka merena poznata tara ima rok vaznosti. Rok vaznosti poznate tare se podesava u programu prilikom instalacije programa. Ukoliko merenoj poznatoj tari istekne rok vaznosti merenje sa poznatom tarom suda je nemoguce – mora se prvo obaviti merenje poznate tare, pa tek onda merenje sa poznatom tarom. Preduslov da bi se poznata masa suda mogla koristiti je da vaga na kojoj je meren prazan i vaga na kojoj se meri pun ima iste jedinicice mere, u suprotnom je nemoguce merenje.

MERENJE SA UPISANOM TAROM

Ukoliko je masa suda poznata (najcesce upisana na samom sudu) sud se ne mora meriti prazan vec se masa suda odmah koristi. U ovakvom metodu merenja znacajna masa je najcesce Bruto merena masa (masa materijala sa sudom) a neto masa materijala je prateci parametar merenja. Kada je masa suda poznata program ParVag dozvoljava njeni ručno upisivanje u formular, dok se akvizicija merene mase sa vase obavlja samo u cilju upisivanja bruto merene mase (mase materijala sa sudom).

Primer: Na zeleznickoj vagi se kontrolise masa vagona u cilju ispitivanja da li se masa napunjeno vagona nalazi u opsegu nosivosti vagona. Masa praznog vagona je ispisana na samom vagonu, a vagon je napunjen teretom za transport. Vagon se postavi na vagu, za upisanu masu se upisuje masa praznog vagona ispisana na vagonu, a bruto merena masa vase se akvizira sa vase. Na osnovu bruto mase vagona se definise dozvola vagona za dalji transport.

Postupak merenja sa upisanom tarom

Prijemnik mase vase mora biti prazan i ociscen od naslaga zaostalog materijala od prethodnog merenja. Ukoliko pokazivanje vase nije nulto neophodno je nulovati vagu i u programu ParVag izabrati vagu na kojoj se zeli meriti.

Sud sa merenim materijalom postaviti na prijemnik mase (tas, platformu) vase i iz linije menija programa ParVag odabratи opciju **Merenje\Merenje sa upisanom tarom**. Na ekran programa se postavlja zahtev za unosom mase praznog suda te treba upisati masu praznog suda u istoj jedinici mere kao sto je jedinica mere vase na kojoj se meri (jedinicu mere ne navoditi – podrazumeva se). Nakon pritiska dugmeta za potvrdu na ekran programa se postavlja formular protokola o merenju u kom je vec upisana prethodno definisana masa praznog suda. Formular popuniti podacima koji opisuju sud i materijal u njemu i nakon toga pritisnuti dugme **Izmeri**. Posledica pritiska dugmeta **Izmeri** je “ubacivanje” pokazivane mase vase u formular. Datum, vreme i Neto merena masa se nakon akvizicije formiraju u formularu, pri cemu je Neto merena masa razlika merene vrednosti vase i upisane mase praznog suda.

Merena masa vase ce biti upisana u formular ukoliko je:

- pokazivanje vase mirno
- vase nije tarirana
- merena masa je veca od minimalno definisane mase merenja i pozitivna

Nakon popunjavanje protokola o merenju i akvizicije mase vase protokol se pamti nakon pritiska dugmeta **Upamti** u stampa nakon pritiska dugmeta **Stampaj**. Merenje

(i formiranje protokola) je završeno te se protokol sa ekrana programa uklanja pritiskom na dugme **Zatvori**.

OBICNO MERENJE

Obično merenje vagom podrazumeva sprovođenje algoritma merenja neposredno na vagi (ili na kontroli vase ukoliko je komunikacija vase i programa dvosmerna). Platforma vase treba da je prazna i ociscena od naslaga zaostalog materijala iz prethodnih merenja, a ukoliko pokazivanje vase nije nulto potrebno je nulovati vase. Sud koji će prihvati mereni materijal se postavlja na prijemnik mase (tas, platformu) vase i nakon toga pritisne taster za tariranje vase. Kada je masa suda tarirana u sud treba dodati materijal koji se zeli meriti. Nakon postavljanja merenog materijala u sud sacekati da vase bude mirna.

U liniji menija programa ParVag odabratи opciju **Merenje\Obično merenje**, nakon cega se na ekran programa postavlja formular protokola o merenju. Formular popuniti potrebnim podacima o merenom materijalu i sudu i pritisnuti dugme **Izmeri**. Posledica pritiska dugmeta **Izmeri** je automatsko dopisivanje merenih masa vase (u ovom slučaju se upisuju sve mase: Bruto, Tara i Neto masa) pri cemu se nijedna od masa ne izracunava programski – sve su definisane neposredno u vagi. Da bi se masa prebacila u formular vase mora biti mirna. Formirani protokol o merenju se pamti nakon pritiska dugmeta **Upamti** i stampa nakon pritiska dugmeta **Stampaj**. Zavrsavanje merenja i sklanjanje formiranog protokola sa ekrana programa je obezbedjeno nakon pritiska dugmeta **Zatvori**.

AUTOMATSKO MERENJE

U programu ParVag postoje dve definicije automatizacije merenja:

- merenje putem identifikatora
- merenje u konstantnim vremenskim intervalima

Koje će automatsko merenje biti startovana nakon biranja opcije **Merenje\Automatsko merenje** zavisi od podešenja programa ParVag.

Automatsko merenje identifikatorom

Automatsko merenje identifikatorom je specijalan slučaj standardnih algoritma merenja pri cemu su parametri protokola o merenju indirektno definisani jednim parametrom protokola koji se zove identifikator. Koji će od parametara protokola biti identifikator definise se u postupku nakon instalacije programa ParVag i obično je u radnom veku koriscenja programa nepromenljiv. Parametar koji bude definisan kao identifikator mora imati fiksnu duzinu (definisan broj karaktera – slova). Nakon unosa identifikatora pristupa se jednom od metoda merenja koji može biti:

- Automatsko merenje putem metoda Prvog i Drugog merenja
- Automatsko merenje metodom poznate tare
- Obično automatsko merenje

Da bi se automatsko merenje identifikatorom koristilo potrebno je:

1. U opciji **Podesenje\Podesenje programa** na kartici *Automatizacija* odabratи (chekirati) stavku **Merenje identifikatorom** i podešiti **Broj slova identifikatora**.
2. Za algoritam automatskog merenja odabratи zeljeni metod (Prvo/Drugo merenje, Obično merenje ili Merenje poznatom tarom)

3. Podesiti promenljivost sifre robe, odnosno definisati da li je moguca promena sifre robe nakon unosa identifikatora
 4. Podesiti **Potrebno vreme umirenja vage i vreme sklanjanja merenog tereta sa vase.**
 5. U liniji menija odabratи stavku **Podesenje/Podesenje podataka o merenju** i na kartici *Osobine* odabratи jedan od parametara (chekirati) za vrednost *Identifikator* (pozeljno je, ne i neophodno, da je identifikator prvi parametar protokola iza broja protokola).
 6. U spisak identifikatora dodati novi identifikator i za njega podesiti vrednost ostalih parametara
- Priprema programa ParVag za automatsko merenje se obavlja jednom – nakon instalacije programa i obicno je u radnom veku nepromenljiv osim stavke dodavanja i brisanja identifikatora (metod automatskog merenja je obicno nepromenljiv) koje se standardno koriste.

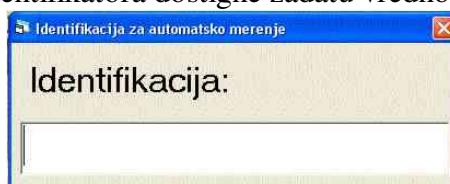
Algoritam merenja identifikatorom

A) Formiranje identifikatora

U liniji menija odabratи stavku **Podesenja\Identifikacija** nakon cega treba popuniti formular identifikatora i pritisnuti dugme **Upamti** za pamcenje definisanog identifikatora. Pozeljno je popuniti sve poznate vrednosti koje prate definisani identifikator.

B) Postupak merenja

1. Nakon startovanja automatskog merenja ceka se unos identifikatora (ceka se da broj karaktera identifikatora dostigne zadatu vrednost)



2. Nakon unosa identifikatora iz baze identifikatora se za unesenu vrednost identifikatora automatski popunjavaju ostali parametri protokola (tj. formulara protokola) saglasno upisanim vrednostima pri formiranju identifikatora
3.
 - a. Ukoliko je metod merenja metod Prvog i Drugog merenja automatski se pretrazuje spisak Prvih merenja i ukoliko postoji Prvo merenje koje ima uneseni identifikator pristupa se Drugom merenju. Ukoliko u

- spisku Prvih merenja ne postoji protokol sa unesenim identifikatorom startuje se Prvo merenje
- b. Ukoliko je metod merenja metod Merenje sa poznatom tarom, spisak poznatih tara se pretrazuje zavisno od unesenog identifikatora i ukoliko postoji poznata tara za uneseni parametar identifikatora odnosno indirektno definisanog parametra poznate tare startuje se merenje sa poznatom tarom
 - c. Ukoliko je metod merenja obicno merenje, merenje se startuje odmah po unosu identifikatora
4. Ukoliko je potrebno (podesenjem programa ParVag) definisanje merene robe (u slucaju da identifikator u sebi ne sadrzi podatak o merenom materijalu), ceka se unosenje sifre merene robe i potvrda unosa sifre merene robe.
 5. Startuje se uzorkovanje mase merene na vagi i kada je vaga mirna zadato vreme smirenja vase, pokazivana masa vase se "ubacuje" u formular protokola. Ukoliko vase u medjuvremenu postane nemirna vreme umirenje se ponavlja.
 6. Nakon prihvatanja merene mase vase dobijeni protokol o merenju se automatski pamti, zavisno od podesenja stampa i ceka sklanjanje merenog tereta sa vase programirano (podeseno) vreme sklanjanja.
 7. Nakon isteka vremena sklanjanja merenog tereta omogucava se ponovni unos identifikatora i ceo postupak ponavlja.

Primer1: Neka je vrednost identifikatora podatak ocitan sa bar-kod citaca podatka koji se nalazi ispisan na kutiji proizvoda. Proizvod putuje transportnom trakom i dolazi do vase na kojoj treba da se meri njegova masa. Neka je masa kutije poznata (sve ambalaze imaju masu u opsegu dozvoljenih vrednosti za tacnost merenja) i definisana u okviru poznate tare. Automatskim merenjem se odreduje masa proizvoda u kutiji nakon ocitavanja vrednosti bar-koda kutije (koji u sustini definise sam proizvod, i ima obicno 13 znaka ukoliko se radi o standardu obelezavanja EAN-13). Bar kod kutije definise proizvod, proizvod definise ambalazu proizvoda, poznata tara kutije (ambalaze) je poznata i prethodno definisana, te se na bazi merene mase razlikom odreduje masa proizvoda (moguce je prosirenje i na broj komada) u kutiji. Masa koju pokazuje vase ce biti akvizirana tek ukoliko je vase mirna podeseno vreme umirenja vase. Nakon definisanog vremenskog intervala (potrebnog za sklanjanje izmerene kutije sa vase) se omogucava novo automatsko merenje. Ciklus se automatski ponavlja sa svakom prispeлом kutijom na prijemnik mase vase (tj. sa svakom detekcijom bar-koda).

Primer2: Neka je vase drumska, pri cemu svaki od vozaca ima identifikacionu karticu sa digitalno prepoznatljivim brojem kartice. Nakon ulaska vozila na vase i ubacivanja kartice vozaca u citac kartice, automatski se na osnovu ocitanog broja kartice u protokol popunjavaju parametri o imenu vozaca, firmi prevozniku, registarskom broju kamiona itd. Sledi automatsko Prvo merenje vozila i stampanje protokola o Prvom merenju, merenje je zapamcenno. Nakon punjenja vozila postupak se ponavlja, ali posto vec za ocitanu karticu postoji Prvo merenje obavlja se Drugo merenje (i po podesenju i stampanje), cime je postupak merenja zavrшен bez bilo kakvog uticaja opsluzioca. Ovakav postupak se moze koristiti i pri metodu merenja sa poznatom tarom vozila pri cemu broj kartice odreduje registarski broj vozila, registarski broj vozila odreduje masu pravnog vozila te se

masa materijala u tovaru vozila automatski određuje razlikom poznate i merene vrednosti mase. Nuznost u slučaju merenja preko poznate tare vozila je periodično merenje poznate tare vozila (u periodu saglasno podešenju vaznosti poznate tare) jer se masa vozila menja saglasno trošenju pogonskog goriva.

Automatsko merenje u konstantnom vremenskom intervalu

Ova metoda automatskog merenja je namenjena za periodičnu akviziciju mase koja se nalazi na vagi. Prilikom starovanja automatskog merenja ovom metodom potrebno je popuniti formular o merenju i nakon pritiska dugmeta **Pokreni** program ParVag će periodično uzorkovati merenu masu vase, smestati u formular, pamtiti i po potrebi stampati izmerene vrednosti.

Da bi se metoda automatskog merenja u konstantnim vremenskim intervalima mogla koristiti program ParVag mora biti podešen za prihvatanje ove metode merenja i to:

1. U opciji **Podesenja\Podesenje programa** na kartici *Automatizacija* odabrati (chekirati) stavku **Merenje nakon zadatog vremena**.
2. Za algoritam automatskog merenja odabrati zeljeni metod (Prvo/Drugo merenje, Obično merenje ili Merenje poznatom tarom)
3. Podesiti potrebno vreme umirenja vase i vreme sklanjanja merenog tereta sa vase (koje u stvari predstavlja dodatnu pauzu između dva uzastopna merenja) Odabrani algoritam vremenskog automatskog merenja je u radnom veku koriscenja programa ParVag obično nepromenljiv.

Algoritam merenja u vremenskom intervalu

1. Nakon starovanja ovog metoda automatskog merenja na ekran programa ParVag se postavlja formular protokola o merenju koji se mora ručno popuniti. Izgled formulara je saglasan podešenom metodu merenja (Prvo/Drugo merenje, Merenje preko poznate tare ili Obično merenje).
2. Nakon popunjavanja formulara protokola i pritiska dugmeta **Pokreni** pocinje merenje vremena do akvizicije mase.
3. Ceka se istek zadatog vremenskog intervala uzorkovanja
4. Nakon isteka zadatog vremenskog intervala uzorkovanja ceka se umirenje vase zadato vremenom umirenja i merena masa automatski upisuje u formular protokola. Dobijeni protokol se automatski pamti, a zavisno od podešenja i stampa.
5. Ponavlja se postupak 3 do prekida automatskog merenja

Primer: Neka je vaga postavljena tako da meri masu materijala u silosu. Startovanjem automatskog merenja u konstantnim vremenskim intervalima se kao prvo popunjava formular u kom se navodi broj silosa, sadržaj silosa ... Nakon startovanja automatskog merenja program ParVag u konstantnim vremenskim intervalima uzorkuje masu materijala u silosu na osnovu cega se dobija karakteristika punjenja, praznjenja silosa ili pracenje gubitaka u silosu. Ukoliko je odabrana metoda prvog i drugog merenja ovakvim merenjem se može pratiti i gradijent punjenja/praznjenja silosa.

PRVO AUTOMATSKO MERENJE			
Broj protokola (merenja):	2003/1/8		
Identifikacija:	00001		
Ime vozaca:	Djurić Goran		
Tip:	Ulez		
Firma:	SoftMer		
Registracija:	PN*111-222		
Sifra merene robe:	Šifra1		
Opis sifre merene robe:	Opis Šifre 1		
Izmerene vrednosti :			
Datum1:	Vreme1:	Maa1=
Napomena: Probno merenje			

Zatvori

Pokreni

Prekid

Do merenja jos:
24 sek.



Z A D A T O / O S T V A R E N O

PRACENJE IZMERENE MASE NA VAGAMA

Program ParVag omogucava i jednostavno pracenje i ogranicavanje merene mase na prikljucenim vagama. U info liniji programa (u donjem delu ekrana) se moze pratiti zadata masa za merenje na svim vagama u sistemu, ukupno izmerena masa na svim vagama u sistemu, zadata masa za merenje na trenutno aktivnoj vagi u sistemu i ukupno izmerena masa trenutno aktivnom vagom.

Zadata masa za merenje na svim vagama je zbirna masa koju treba izmeriti u toku merenja na svim vagama u sistemu prikljucenih vaga. Jedinica zbirne mase vaga i vrednost zbirne mase se posebno podesava u programu ParVag u opciji **Podesenja\Podesenje programa** na kartici *Zadate Mase*. Jedinica mere zbirne mase ne mora odgovarati jedinicama mera prikljucenih vaga, kao sto ni jedinice mere svih vaga ne moraju biti iste. Podesenje zadate zbirne mase merene na vagama se podesava upisom zadate mase u polje Zadata masa. Podesenje zadate mase za merenje na svim vagama je moguce i direktno iz osnovnog ekrana programa ParVag nakon dvostrukog klika levim tasterom misa na informaciju o zadatoj masi za merenje na svim vagama. Unesena vrednost mora biti brojna, jedinica mere se ne upisuje, saglasna je podesenju programa.

U toku rada se, sa svakim merenjem, ukupna izmerena masa na vagama uvecava za izmerenu vrednost. Dobijena vrednost ukupno merene mase na svim vagama se pamti u programu ParVag i nakon izlaska iz programa i iskljucenja racunara, tako da se, nakon novog startovanja programa, nastavlja sa racunanjem ukupno izmerene mase na svim vagama. Kada ukupno izmerena masa na svim vagama dostigne vrednost vecu od zadate vrednosti opsluzilac se obavestava porukom o dostizanju vrednosti mase. Vracanje na nulu ukupno izmerene mase na svim vagama je omoguceno nakon dvostrukog klika levim tasterom misa kada je pokazivac iznad vrednosti ukupno merene mase na svim vagama u informacionoj liniji programa ParVag. Nakon dvostrukog klika levim tasterom misa na informaciju o ukupno izmerenoj vrednosti program ParVag trazi od opsluzioca potvrdu ponistavanja ukupno izmene vrednosti te treba odgovoriti potvrdno.

Zadata masa za merenje na pojedinim vagama u sistemu je direktno povezana sa trenutno aktivnom vagom u sistemu i prikazana je u informacionoj liniji programa ParVag. Vrednost zadate mase za merenje na odredjenoj vagi se podesava biranjem opcije linije menija **Podesenja\Podesenje programa** na kartici *Zadate mase*. Zadata masa za merenje na aktivnoj vagi se moze podesiti i nakon dvostrukog klika levim tasterom misa na zadatu masu vase u informacionoj liniji, upisom zadate mase za merenje i potvrdjivanjem upisa. Ukupna merena masa na aktivnoj vagi je takodje prikazana u informacionoj liniji programa ParVag i uvecava se nakon svakog merenja na vagi. Nakon promene aktivne vase (klikom na broj vase u liniji raspolozivih vase programa ParVag) se menjaju i zadata masa merenja aktivne vase i ukupno merena masa aktivne vase pokazujuci vrednosti za novoizabranu vagu. Kada vrednost ukupno merene mase na aktivnoj vagi prekoraci zadatu vrednost za merenje na aktivnoj vagi opsluzilac se obavestava porukom. Ukupna merena masa na trenutnoj vagi se moze anulirati nakon dvostrukog klika levim tastrom misa na informaciju o ukupno merenoj masi trenutne vase i potvrdnim odgovorom na konfirmaciju upucenu iz programa ParVag. Jedinica mere ukuno merene mase i zadate mase za merenje na trenutnoj vagi je identicna sa podesenom jedinicom mere trenutno aktivne vase.

PROTOKOLI O MERENJU

ORGANIZACIJA PROTOKOLA O MERENJIMA

Protokoli o merenju se nacelno dele na nezavrsene i zavrsene, zavisno od odabrane metode merenja.

Kada je izvršeno samo prvo merenje protokol o merenju je nezavrsen. Protokol o merenju poznate tare je zasebna grupa nezavrsenih protokola (merenja) i namenjen je iskljucivo za internu upotrebu u firmi korisnika programa ParVag. Nezavrseni protokoli sadrže sve podatke o merenju kao i završeni protokoli osim druge vrednosti merene mase i podatka o neto izmerenoj masi. Nezavrsen protokol o merenju ne poseduje obracunsku tezinu te se kao takav ne uzima u prikazu statistike i kalkulaciji rezultata analize merenja. Nezavrseni protokoli o merenju ne egzistiraju u statističkoj analizi rezultata merenja.

Završeni protokoli su protokoli o merenjima koji sadrže finalni rezultat merenja (neto merenu masu tereta na vagi) i predstavljaju svojevrstan dokument o merenju koji ima znacaj i izvan firme korisnika programa ParVag. Sto se vrednosti merene mase tice najpouzdanija je metoda Prvog i Drugog merenja jer je vrednost izmerene neto mase merenog materijala nedvosmisleno tacna saglasno najmanjem podeoku vase i granici dozvoljenih gresaka merenja vagom koje su propisane zakonom. Ostale metode daju tacne rezultate ali su podlozne greskama rukovaoca (tacnost upisane mase pri merenju sa upisanom tarom) i vremenskoj promenljivosti merenih masa (poznate tare pri merenju sa poznatom tarom), a ukoliko su ovi uticaji na vrednost merene mase otklonjeni, tacnost svih metoda merenja mase je identična. Prilikom podesavanja programa, neposredno nakon instalacije programa, metode koje za posledicu mogu imati netacne rezultate merenja, se neposrednom opsluziocu programa ParVag mogu zabraniti ili ograniciti uz poznavanje lozinke za omogucavanje kriticnih merenja. Usled reorganizacije firme korisnika programa u smislu postupaka merenja i toka i vrste merene robe metodi merenja mase se naknadno mogu dodati bez posledica po upamcene protokole o merenju.

Kako frekvencija merenja može biti znacajno velika zbog nagomilavanja protokola, a i zbog dodatnog obezbedjenja od gubljenja informacija završeni protokoli o merenju se mogu odložiti. Saglasno operaciji odlaganja završeni protokoli o merenju se dele na radne i odložene. Radni protokoli se nalaze u radnoj bazi programa ParVag. Neposredno nakon merenja i formiranja i pamcenja protokola o merenju (ukoliko merenje nije Prvo ili Merenje poznate tare) protokol se pamti u radnoj bazi programa ParVag. Zbog nagomilavanja protokola u radnoj bazi pozeljno je periodično vršiti odlaganje protokola. Nakon svakog odlaganja protokola formira se po jedna baza odloženih protokola. Postupak odlaganja protokola se može automatizovati podesavanjem opcija programa ParVag. Podesavanje kriterijuma automatskog odlaganja se može obaviti nakon biranja stavke **Podesenja\Podesenje programa** u kartici **Odlaganje**. Završeni protokoli o merenju su smesteni u bazi radnih protokola (koja se nalazi u putanji ...\\Mliste\\Merena.mdb) i u bazama odloženih protokola (u putanji ...\\Mliste\\ime odložene baze). Imena odloženih baza podlezu opstojeći definisanoj u podesenju programa ParVag, odnosno organizaciji informacionog sistema korisnika programa ParVag. Po definiciji, program ParVag operise sa podacima u radnoj bazi programa, ali omogućava i operacije pregleda i analize i nad protokolima u odloženim bazama. Operacije se jednovremeno mogu obavljati sa samo jednom bazom (radnom ili nekom od odloženih) i ta se baza zove aktivna baza. Ukoliko je aktivna baza protokola radna baza protokola, sve operacije merenja (i

dodavanja protokola) su dozvoljene. Ukoliko je aktivna baza neka od odlozenih baza operacije merenja nisu moguce, moguc je samo pregled i statisticka analiza odlozene baze. Postavljanje radne baze za aktivnu je moguce biranjem opcije menija

Izbor\Radna baza. Aktiviranje neke od odlozenih baza je omoguceno biranjem stavke linije menija **Izbor\Odlozena baza** ili biranjem iz spiska poslednje pregledanih baza programom. Iniciranje odlaganja se vrsi biranjem opcije u liniji menija

Izbor\Odlaganje.

U cilju dodatnog obezbedjenja od gubljenja podataka odlozene baze protokola o merenju se mogu kopirati na ostale mrezsne racunare u sistemu ili na prenosne digitalne medijume. Odlozene baze protokola o merenju se mogu analizirati i pregledati i iz drugih programa za obradu baza podataka ali je potrebno poznavanje lozinke baze odlozenih podataka. Lozinka baza odlozenih podataka se podesava u programu ParVag i njena tajnost kao i zloupotreba odlozenih podataka nije u garanciji proizvodjaca programa. Pozeljno je lozinku bazu odlozenih podataka definisati nakon instalacije programa ParVag i izbegavati ceste i nepotrebne promene, a obezbedjenje ispravnosti podataka izvrsiti kopiranjem na dodatne digitalne medijume za cuvanje (flopy diskovi, CD, mrezenski racunar ...) koji treba da imaju primenjene dodatne metode zasticenja pristupa.

NAPOMENA:

Promena podataka protokola u smislu promene naziva ili egzistencije parametra u protokolu kao i osobine da li je parametar identifikator merenja odnosno definise poznatu taru, se ne odrazavaju na odlozene protokole o merenju. U cilju ocuvanja podataka o merenju je potrebno parametre protokola definisati neposredno nakon instalacije programa i pre svake kasnije eventualne promene radne protokole odloziti.

ODLAGANJE PROTOKOLA O MERENJU

Protokoli o merenju se iz Radnih merenja odlazu biranjem stavke glavnog menija **Izbor/Odlaganje**. Nakon izbora stavke **Izbor/Odlaganje** na ekran programa ParVag se postavlja prozor za upis naziva pod kojim ce odlozeni podaci biti upamceni. Treba upisati naziv baze odlozenih podataka i pritisnuti dugme **Save**. Podaci ce iz Radnih merenja biti prebaceni u bazu sa navedenim nazivom (i obrisani ili ne obrisani iz radnih merenja, zavisno od podesenja na kartici *Podesenje programa/Odlaganja*).

Baza u koju ce se odloziti podaci je *.mdb strukture, sa parametrima kako je definisano podesenjem programa na kartici *Podesenje programa/Odlaganja* (lozinkom, putanjom itd.).

Program ParVag ima mogucnost i automatskog odlaganja podataka. Automatsko odlaganje podataka podleze podesenjima definisanim u okviru podesenja programa na kartici *Odlaganja* i odvija se bez ucesca trenutnog neposrednog rukovaoca programom ParVag. Preporuka je podatke odlozene iz programa ParVag pamtititi na destinacionom racunaru koji je neposredno povezan sa elektronском vagom. Dodatna pamcenja podataka (na mrezenskim racunarima) su zavisna od podesenja programa (podesenja na kartici *Podesenje programa/Odlaganja*) i doprinosi dodatnoj sigurnosti od gubljenja podataka.

PREGLED ODLOZENIH PODATAKA

ParVag svako merenje pamti u Radnim merenjima. Nacelno, analiza i obrada podataka programom ParVag podrazumevaju analizu i obradu (grafikoni, dijagrami i izvestaji merenja) podataka koji se nalaze u Radnim merenjima. Nakon odlaganja podataka (zbog bolje preglednosti podataka i/ili zastite od gubljenja podataka) odlozeni podaci se mogu analizirati programom ParVag bez potrebe koriscenja dodatnih programa za analizu baza podataka. Biranjem opcije **Izbor/Odlozena merenja**, biranjem ili upisom naziva odlozenih podataka i pritiska dugmeta **Open**, se u program, kao aktuelna merenja, postavljaju odlozena merenja. Sve operacije programa ParVag su na raspolaganju nad odlozenim podacima osim operacije novog merenja i storniranja podataka. Nakon analize odlozenih podataka potrebno je odabratи stavku **Izbor/Radna merenja** za vracanje Radnih merenja u program (tek nakon toga je moguce novo merenje).

GRUPISANJE PODATAKA

Program ParVag omogucava analizu merenja koja se nalaze u Radnim merenjima i analizu odlozenih podataka . Ukoliko su predmet anaze podataka merenja koja su locirana u razlicitim odlaganjima, podaci se pre analize moraju grupisati u cilju analize. Grupisanje podataka podrazumeva spajanje podataka iz vise odlaganja koji ce se zajednickim kriterijumom analizirati.

Grupisanje podataka sledi nakon izbora stavke linije menija **Izbor/Grupisani podaci**, nakon cega se na ekran programa ParVag postavlja prozor koji opisuje grupisane podatke.

Pritiskom na dugme **Dodaj odlaganje** sledi dodavanje novih odlozenih podataka u grupu (ukoliko prethodno to odlaganje nije dodato u grupu).

Pritiskom na dugme **Nova grupa** se svi grupisani podaci brisu i pristupa se formiranju nove grupe odlozenih podataka. Formirana grupa se moze upamtitи u vidu odlozenih merenja nakon pritiska na dugme **Upamti grupu** (formirana grupa se pamti u struturi odlozenih merenja – pri novoj analizi se uzima kao celo jedno odlaganje).

Nakon dodavanja podataka u grupu naziv odlozenih merenja koja su dodata u grupu se postavlja u spisku odlozenih merenja u grupi. Nakon pritiska dugmeta **OK** podaci koji su dobijeni grupisanjem vise odlozenih merenja su na raspolaganju za analizu podataka programom ParVag. Nova merenja se mogu dodati samo u Radnim merenjima, dodavanje novih merenja u grupisanim podacima nije moguce. Nakon analize podataka koji su grupisani je potrebno odabratи stavku **Izbor/Radna merenja** za omogucavanje akvizicije podataka programom ParVag nakon analize grupisanih podataka.

Primer: Neka je odlaganje definisano na mesecnom nivou. Podaci su za mart 2003 godine odlozeni u M200431.mdb i za april 2003 godine odlozeni u M200441.mdb. Ukoliko se zele jednovremeno analizirati podaci iz oba meseca (koja su inace odlozena, a merenja nisu prisutan u radnim merenjima) potrebno je izabrati stavku menija **Izbor/Grupisana** merenja.

Pritisnuti dugme **Dodaj odlozeno**.

Na prozoru naci bazu M200431.mdb, kliknuti na naziv i pritisnuti dugme **Open**. Naziv M200431.mdb se pojavljuje u spisku grupisanih merenja.

Pritisnuti dugme **Dodaj odlozeno**.

Na prozoru naci bazu M200441.mdb, kliknuti na naziv i pritisnuti dugme **Open**. Naziv M200441.mdb se dodaje u spisak grupisanih merenja.

Pritisnuti dugme **OK**. Prozor definicije grupe se uklanja sa ekrana programa ParVag. Biranjem opcija programa ParVag: Izvestaji, Analiza,... analizirati podatke iz perioda marta i aprila 2003 godine.

Nakon zavrsetka analize odabratи stavku linije menija **Izbor/Radna merenja** za omogucavanje akvizicije podataka programom ParVag.

Grupisani podaci se mogu upamtiti (ukoliko je potrebno za analizu iz drugih programa) nakon pritiska dugmeta **Upamti grupu** (pre biranja stavke Izbor/Radna merenja).

IZVOZ PODATAKA

Aktuelni podaci programa ParVag (Radna merenja, Odlozena merenja, Grupisana odlozena merenja) se iz programa ParVag mogu izvesti u *.txt oblik prepoznatljiv drugim programima za analizu podataka. Izvoz u *.txt oblik je na raspolaganju nakon izbora stavke linije menija **Izbor/Izvoz podataka**. Nakon biranja stavke za izvoz podataka na ekran programa ParVag se postavlja prozor za definiciju kriterijuma izvoza podataka. Potrebno je podesiti period iz kog se podaci zele izvoziti i vreme u toku dana kada je merenje obavljeno. Podaci iz navedenog perioda moraju postojati u aktelnoj bazi podataka: Radna merenja, tj. Odlozena merenja, tj. Grupisana merenja. Ukoliko podaci ne postoje u trenutno aktuelnoj bazi podataka potrebno je grupisanjem podataka, otvaranjem odlozenih podataka i sl. postaviti podatke zelenog perioda i aktelnu bazu podataka. Nakon definisanja kriterijuma izvoza podataka pritisnuti dugme **Export** da izvoz podataka. Nakon pritiska dugmeta **Export** pojavljuje se prozor za definiciju naziva i putanja izvezenih podataka te treba upisati naziv, odabratи putanju podataka i pritisnuti dugme **Save**.

PREGLED PROTOKOLA O MERENJU

Pregled svih vrsta protokola o merenju je omogucen u okviru stavke linije menija **Pregled**. Zavisno od odabrane stavke je i struktura prikazivanja protokola. U toku rada se moze otvoriti vise prozora pregleda saglasno potrebi pregleda vise vrsta protokola (besmisleno je otvarati vise prozora za istu vrstu protokola).

U programu ParVag na raspolaganju je pregled svih tipova protokola:

- Pregled zavrsenih merenja (protokola)
- Pregled nezavrsenih merenja (protokola)
- Pregled storniranih merenja (zavrsenih i nezavrsenih)
- Pregled sifrarnika robe (sa mogucnoscu dodavanja i brisanja sifara robe)
- Pregled raspolozivih poznatih tara
- Pregled raspolozivih identifikatora merenja

Aktiviranje neke stavke pregleda protokola za posledicu ima pregledanje te vrste protokola u trenutno aktivnoj bazi (radnoj ili aktiviranoj odlozenoj bazi).

Ukoliko je aktivna neka od odlozenih baza stavke pregledanja nezavrsenih protokola, Identifikatora i Poznatih tara nisu moguce jer takvi protokoli postoje samo u radnoj bazi (oni se ne odlazu). Nakon aktiviranja stavke pregleda protokola na ekran programa ParVag se postavlja prozor sa tabelom u kojoj su prikazani zeleni protokoli. Jedan protokol je smesten u jednom redu a svakoj koloni tabele odgovara po jedan parametar protokola. Nad protokolima prikazanim u tabeli u prozoru pregleda se mogu obavljati operacije selektovanja, skrivanja, sortiranja, trazenja i brisanja odnosno storniranja protokola.

Selektovanje protokola je nakon klika levim tastrom misa na jedan red tabele. Protokol koji je selektovan ima tamnu pozadinu. Selektovani protokol je na raspolaganju i za pregled u izvornom obliku nakon pritiska dugmeta **Protokol**. U izvornom obliku se protokol moze i odstampati, ali odstampani dokument nosi identifikaciju kopije (pregleda) inace je oblik isti kao pri stampanju protokola neposredno nakon merenja. Selektovanje protokola ima narocit znacaj pre pregledu protokola u slucaju nepoznavanja inicijalne vrednosti za omogucavanje Drugog merenja ili Merenja sa poznatom tarom. Nakon selekcije protokola i pritiska dugmeta **Izaberi** se omogucava nastavak postupka merenja na bazi selektovanog protokola.

Skrivanje protokola podrazumeva sklanjanje odgovarajuce kolone sa ekrana i omogucava bolju preglednost tabele jer se iz tabele mogu iskljuciti parametri protokola koji nisu predmet trenutnog interesovanja korisnika programa. Skrivanje pojedinih kolona tabele pregleda protokola je nakon pritiska dugmeta **Vidljivost** kada se na ekranu pregleda preko tabele postavlja okvir za definisanje vidljivosti pojedinih parametara protokola. Ukoliko se neki parametar protokola zeli uciniti nevidljivim potrebno je decekirati kvadrat ispred njegovog naziva. Nakon definisanja vidljivosti pojedinih parametara, pritiskom dugmeta za potvrdu se okvir za definisanje vidljivosti sklanja sa ekrana i parametri protokola postaju vidljivi ili nevidljivi saglasno podesenju.

Sortiranje protokola u tabeli pregleda protokola je moguce u rastucem i u opadajucem redosledu po svim kolonama tabele odnosno po svim parametrima protokola. Sortiranje protokola u opadajucem redosledu je nakon klika na kolonu po kojoj se protokoli zele sortirati i pritiska dugmeta **Opadajuci**. Sortiranje protokola u rastucem redosledu je nakon klika na kolonu po kojoj se protokoli zele sortirati i pritiska dugmeta **Rastuci**. Sintaksa sortiranja je takva da se prvo obavlja sortiranje po brojevima pa nakon toga po slovima (ukoliko parametar protokola moze imati za vrednost mesovitu strukturu). Sortiranje podataka po vremenskim podacima (datum i vreme) za posledicu ima grupisanje podataka za odredjene vremenske periode.

Trazenje podataka omogucava nalazenje protokola koji ima karakteristicnu vrednost nekog od parametara. Pregledani protokoli se mogu pretrazivati po bilo kom parametru protokola u smeru od trenutno selektovanog protokola ka sledecim (nanize). Trazenje protokola koji sadrzi odredjenu vrednost parametra je nakon selekcije kolone tabele u okviru koje se obavlja trazenje i pritiska dugmeta **Nadjji**. Na ekran programa se, preko tabele pregleda postavlja okvir za unos trazene vrednosti parametra, te trazenu vrednost parametra treba upisati i pritisnuti dugme za potvrdu. Pozeljno je, u cilju lakseg i brzeg nalazjenja, prethodno sortirati protokole. Nakon startovanja trazenja prikazuje se prvi sledeci protokol koji u sebi sadrzi vrednost trazenog parametra. Nakon ponavljanja zahteva za trazenjem nalazi se sledeci itd. Ukoliko su protokoli prethodno sortirani sledeci protokol koji sadrzi trazenu vrednost je vec vidljiv na ekranu programa. Ukoliko trazena vrednost ne postoji, korisnik se obavestava porukom.

Brisanje odnosno storniranje podataka omogucava unistavanje odnosno sklanjanje protokola iz aktivne baze. Prilikom pregleda Identifikatora ili Poznatih tara protokol se moze i obrisati pritiskom na dugme **Obrisni**. Razlog brisanja protokola je najcesce istek vremena vaznosti. U slucaju potrebe brisanja protokola o Prvom merenju ili Zavrsenog protokola to se radi storniranjem protokola. Stornirani protokol se izuzima iz baze u kojoj je trenutno smesten i iskljucuje iz svake statisticke analize podataka, ali se ne gubi trajno – po potrebi moze se pregledati.

NAPOMENA:

Prilikom brisanja protokol se trajno uklanja iz baze. Brisanje u bazi radnih zavrsenih protokola nije dozvoljeno. Iz razloga delikatnosti operacije brisanja protokola su dozvoljene samo visim prioritetima pristupa programu ParVag.

Broj_protokola	Identifikacija	Ime_vozaca	Tip	Firma	Registracija	Sifra_robe	Opis_robe	Vaga1	Datum1
▶ 2002/12/2	00001	Djurić Goran	Ulaz DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	2	12/15/2002	
2002/12/3	00001	Djurić Goran	Ulaz DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	2	12/15/2002	
2002/12/5	00002	Djurić Dragana	Izlaz DJG	PN*222-333	Šifra2	Opis šifre 2	2	12/15/2002	
2002/12/8	00001	Djurić Goran	Ulaz DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	3	12/15/2002	
2002/12/9	00001	Djurić Goran	Ulaz DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	3	12/15/2002	
2002/12/7	00001	Djurić Goran	Ulaz DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	2	12/15/2002	
2002/12/9	00001	Djurić Goran	Ulaz DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	1	12/19/2002	
2002/12/10	00001	Djurić Goran	Ulaz DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	V1	12/19/2002	
2002/12/11	0001	djura	DJG	PN*111-222			1	12/19/2002	
2002/12/12	890-098	ja	DJG	PN*111-222			1	12/19/2002	
2002/12/13	udai		DJG	PN*111-222			1	12/19/2002	

Zavisno od tipa pregledanih protokola su i moguce operacija nad protokolima.

Za protokole u okviru sifrarnika omoguceno je i dodavanja i brisanje protokola o definiciji sifre i opisa robe. Dodavanje nove sifre robe je omoguceno nakon klika levim tasterom misa na dugme **Dodaj**, dok je brisanje omoguceno dugmetom Obrisi (nakon klika levim tasterom misa na protokol, tj. sifru koja se zeli obrisati). Moguce operacije nad pregledanim protokolima su zavisne i od stepena pristupa programu, tako da najnizim prioritetima pristupa nisu dozvoljene operacije storniranja odnosno brisanja.

SIFRARNIK

Radi ubrzavanja postupka merenja i olaksavanja kasnije analize i pregleda obavljenih merenja uveden je pojam sifrarnika koji sadrzi spisak svih tereta koji se na vagama mogu meriti. Upotreba sifrarnika se moze i ograniciti na mogucnost nuznog merenja samo roba cija je sifra definisana u sifrarniku (podesenjem parametara protokola nakon biranja stavke menija **Podesenja\Podesenje podataka o merenju** na kartici **Vrednosti** zakljucavanjem parametra Sifra robe), nakon cega opsluzilac moze koristiti samo podesene sifre robe – nema proizvoljnog upisa sifre.

Sifrarnik se sastoji od Sifre robe i Opisa merene robe koji sintaksno treba da odgovaraju svojim nazivima. Pregled postojećih sifara robe je moguc izborom stavke linije menija **Pregled\Sifrarnik** nakon cega se prikazuje opsti okvir pregleda podataka koji sadrzi postojece sifre robe i njihov opis. Nakon pritiska na dugme Dodaj preko ekrana pregleda postavlja se okvir za upis nove sifre robe koja ce se meriti. Potrebno je upisati sifru i opis nove robe i pritisnuti dugme **Upamti** da se upisana sifra robe upamti.



Na ekranu pregleda sifrarnika brisanje sifre robe sledi nakon selekcije sifre robe za brisanje i pritiska dugmeta **Obrisi**.

NAPOMENA: Operacija brisanja sifre robe iz sifrarnika je bespovratna, te treba biti oprezan pri njenoj primeni. Sifra robe koja se zeli obrisati je mozda nepotrebna za postupak merenja, ali ce mozda biti potrebna u postupku analize obavljenih merenja. Pozeljno je imati uvid u sve sifre robe koje su egzistirale u programu ParVag.

IDENTIFIKATORI

Identifikator je podatak protokola koji jednoznačno definise ostale podatke parametara protokola koji opisuju mereni teret. Samo jedan podatak protokola može biti identifikator, a koji će podatak protokola biti identifikator definise se nakon biranja stavke linije menija **Podesenja\Podesenje podataka o merenju** na kartici *Osobine*. Identifikatori su od posebnog znacaja za brzinu merenja u smislu mogućnosti ubrzavanja i automatozacije popunjavanja formulara protokola o merenju. Nakon unosa identifikatora (pozeljno je da je to prvi parametar protokola) u skladu sa unesenom vrednoscu se automatski upisuju vrednosti ostalih parametara protokola. Vrednosti parametara protokola definisani identifikatorom, se u postupku neautomatskog merenja, po potrebi, mogu korigovati saglasno trenutno merenom teretu. U postupku automatskog merenja svi parametri protokola definisani identifikatorom, osim sifre robe, se prihvataju. Ukoliko korekcija sifre merene robe nije dozvoljena, po unosu identifikatora prihvata se i sifra robe definisana identifikatorom. Ukoliko su podešenjem vrednosti parametra protokola identifikatori definisani i unapred poznati popunjavanje protokola se, pri neautomatskom merenju, može svesti na prosto biranje identifikatora iz spiska identifikatora.

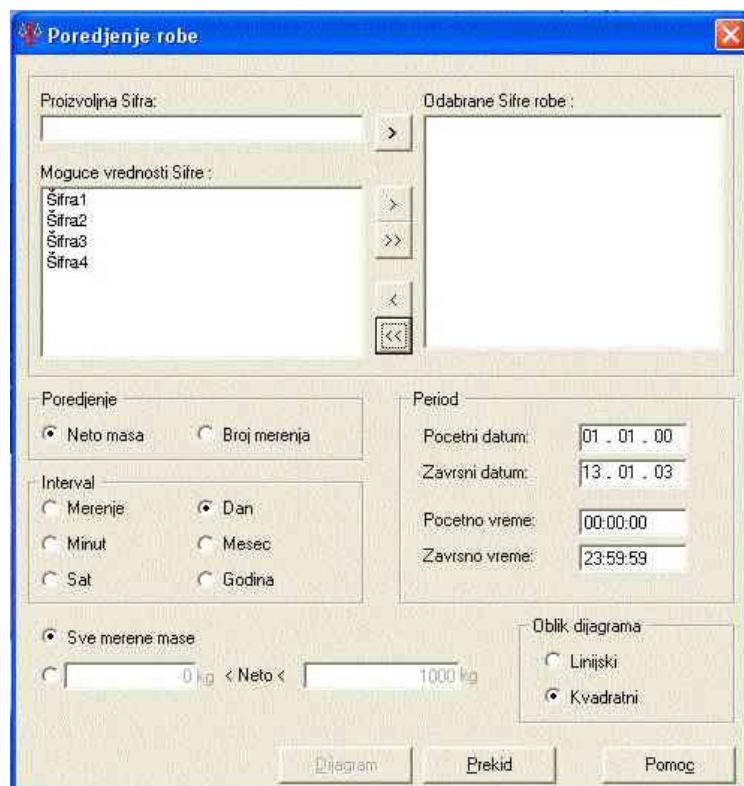
Lista identifikatora, koji su na raspolaganju korisniku, se može uvecavati saglasno mogućnostima racunara na kom je instaliran program ParVag. Dodavanje identifikatora je postupak popunjavanja formulara protokola o merenju i inicira se nakon biranja stavke linije menija **Podesenja\Identifikacija**. Pozeljno je popuniti sve parametre protokola cije se vrednosti mogu predstaviti kao funkcija identifikatora. Vrednost samog parametra identifikatora je ogranicena na zadati broj karaktera (slova) te tu nuznost treba ispostovati. Broj karaktera identifikatora se podešava biranjem stavke linije menija **Podesenja\Podesenje programa** na kartici *Automatizacija*. Nakon popunjavanja formulara identifikatora pritiskom na dugme **Upamti** se identifikator pamti.

U postupku neautomatskog merenja nakon unosa identifikatora u adekvatno polje formulara protokola o merenju automatski se popunjavaju ostali parametri protokola saglasno upamcenom identifikatoru. Pri neautomatskom merenju se dobijeni parametri protokola, po potrebi, mogu korigovati. U postupku automatskog merenja (ukoliko je opcija automatizacije podešena na merenje koriscenjem identifikatora) nakon unosa identifikatora pristupa se automatski procesu merenja. Postupak merenja se dodatno može automatizovati uvodjenjem automatskog ocitavanja identifikatora sa nekog medijuma (bar kod i sl.) cime se postupak merenja znacajno ubrzava i rasterecuje opsluzilac merenja.

ANALIZA REZULTATA MERENJA

POREDJENJE MERENE ROBE

Upamceni protokoli o merenju su na raspolaganju za analizu u cilju izvodjenja zaključaka od znacaja za proizvodnju, nabavku i plasman proizvoda i sirovina korisnika. Poredjenje merene robe podrazumeva kolicinsko poredjenje merene robe na osnovu sifara robe. Podesenjem parametara protokola mogu se definisati potrebni parametri koji će opisivati mereni teret. Moguce je podesiti 9 parametra za karakterizaciju merenog tereta pri cemu su dva rezervisana za Sifru merene robe i Opis merene robe. Ukoliko se Sifra merene robe i Opis merene robe koriste u skladu sa svojom predvidjrenom sintaksom moguca je analiza ucinka merenja u smislu komparacije kolicina merenih roba. Preduslov za ovu vrstu analize upamcenih protokola je postojanje sifrarnika u kom su definisane sve moguce vrste merenog tereta pri cemu jednom merenom teretu odgovara samo jedna sifra (mora vaziti i obratno: jednoj sifri odgovara jedna vrsta tereta). Na bazi sadrzaja sifrarnika aktiviranjem stavke **Analiza\Poredjenje merene robe** na ekran programa se postavlja okvir za definisanje kriterijuma analize, odnosno kriterijuma protokola koje treba uvrstiti u analizu. Definisanje kriterijuma analize podrazumeva izbor sifara robe iz sifrarnika koje treba uvrstiti u analizu. Pored mogucnosti izbora sifre robe koja postoji u sifrarniku moze se i upisati proizvoljna sifra robe (sifra koja ne postoji u sifrarniku). U desnom delu okvira vide se Odabrane sifre robe. Odabir sifre robe za analizu sledi nakon klika levim tasterom misa na naziv sifre (odnosno upisa imena sifre u polje) i pritiska dugmeta **>**, dok je izuzimanje sifre robe iz analize omoguceno pritiskom na dugme **<**. Sve sifre robe sifrarnika se uvrstavaju u analizu pritiskom na dugme **>>**. Izuzimanje svih sifara robe iz analize sledi nakon pritiska dugmeta **<<**.



Pored definisanja sifara robe koje treba uvrstiti u analizu mogu se podesiti i drugi parametri analize:

- Poredjenje je opis koji kolicinski parametar se analizira. Moguce je odabrat jednu od dve mogucnosti: Neto merena masa i Broj merenja. Ukoliko se odabere Neto merena masa poredjenje merenja ce biti po masenim vrednostima. Biranje Broja merenja znaci da ce se posmatrati broj obavljenih merenja roba sa odabranim siframa (broj komada).
- Koji vremenski interval se zeli uzeti kao osnovni inkrement analize. Moguce je odabrat jednu od ponudjenih vrednosti analize u toku:
 - jednog minuta – komparacija merenih sifara se prikazuje za svaki minut merenja
 - jednog sata – komparacija merenih sifara se prikazuje za svaki sat merenja
 - jednog dana – komparacija merenih sifara se prikazuje za svaki dan merenja
 - jednog meseca – komparacija merenih sifara se prikazuje za svaki mesec merenja
 - jedne godine – komparacija merenih sifara se prikazuje za svaku godinu merenja
 - svako izvrseno merenje – je prikaz preklopljenih dijagrama merenja za sva merenja (aktivne baze) i izabranih sifara roba

Zavisno od odabranog vremenskog intervala ce biti i prikaz, pri cemu ce biti prikazana ukupna kolicinska vrednost u datom intervalu

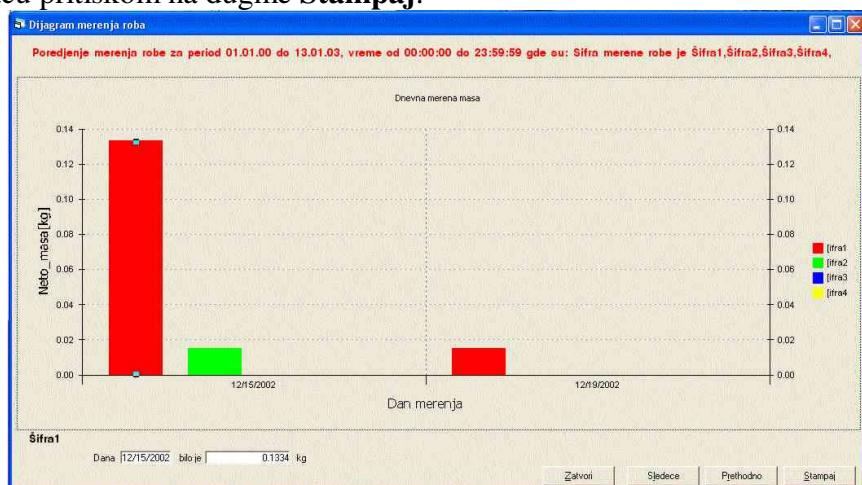
- Kriterijum selekcije merenja po merenim masama omogucava analiziranje svih merenja (Sve merene mase) ili samo merenja u kojima je masa bila u rasponu nekih vrednosti. Raspon merenih vrednosti masa se takodje moze podesiti. Ukoliko se zada raspon merenih masa merenja iz navedenog perioda koja imaju merenu masu izvan raspona podesenih masa nece ucestrovati u analizi.
- Period analize podrazumeva podesavanje perioda vremena koji se zeli analizirati. Period vremena podrazumeva pocetni i zavrsni datum analize (period datuma) i vreme u toku dana (period dana) koji se zeli analizirati. Ukoliko se za period vremena odabere vrednost od 00:00:00 do 23:59:59 to podrazumeva celodnevnu analizu.
- Nacin prikaza dijagrama zavisnosti. Moguc je izbor jednog od dva predvidjena oblika: Linijski i kvadratni dijagram.

Primer: Neka se zele analizirati merenja roba sa oznakama Sifra1 i Sifra 2, u periodu od 23.02.2002 do 14.09.2002, koja je obavila smena koja radi od 06:00:00 do 14:00:00, u svakom satu rada, pri cemu treba uzeti u obzir samo merenja koja imaju merenu masu od 5000kg do 15000kg. Podesenje bi bilo:

1. Pocetni datum=23.02.02
2. Zavrsni datum=14.09.02
3. Pocetno vreme=06:00:00
4. Zavrsno vreme=14:00:00
5. Interval=Sat
6. Merene mase: $5000\text{kg} < \text{Neto} < 15000\text{kg}$
7. Poredjenje = Neto merena masa

Nakon postavljanja kriterijuma analize protiskom na dugme **Dijagram** se obracunava i na ekran programa ParVag postavlja dijagram poredjenja roba za zadate robe u zadatim intervalima merenja.

Pregledanjem dijagrama poredjenja masa se mogu dobiti razlicite informacije znacajne za korisnika. Na dijagramu su prikazane funkcije merenja zavisno od odabranog vremenskog intervala. Sve odabrane sifre robe su prikazane razlicitim bojama. Nakon dva klika levim tasterom misa kada je pokazivac na dijagramu za zeljenu sifru robe u donjem delu okvira dijagrama se moze ocitati vrednost kolicine sifre robe i vremenski interval za koji je izracunata. Pritiskom na dugme **Sledece**, tacka ocitavanja se pomera na sledeci interval (za istu sifru robe), dok je pritiskom na dugme **Prethodno** omoguceno vracanje tacke ocitavanja na vrednost prethodnog intervala. Prikazani dijaram poredjenja masa se moze i odstampati na prikljucenom stampacu pritiskom na dugme **Stampaj**.

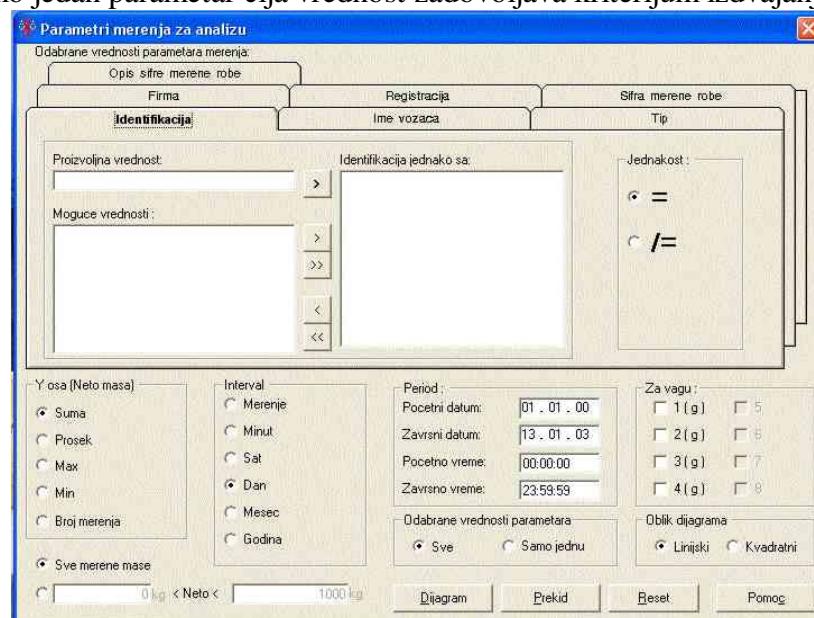


Dijagram analize se na ekranu programa ParVag moze zadrzati i nakon toga izvrsiti analiza po nekim drugim parametrima i formirati novi dijagram analize. Opisana mogucnost dozvoljava poredjenje dijagrama dobijenih na bazi razlicitih kriterijuma. Uredjenje prikaza dobijenih dijagrama je omoguceno izborom jedne od stavki linije menija **Prozor\Poredjaj**.

PARAMETARSKA ANALIZA MERENJA

Parametarska analiza merenja dozvoljava analizu po bilo kom parametru protokola pri cemu se prvo obavlja izdvajanje protokola koji zadovoljavaju definisane uslove izdvajanja, i nakon toga, formiranje dijagrama zavisnosti. Parametarska analiza se inicira klikom na stavku linije menija **Analiza\Parametarska analiza merenja** nakon ceka se na ekran programa ParVag postavlja okvir za definisanje kriterijuma parametarske analize. Kriterijum parametarske analize podrazumeva podešavanje osobina protokola o merenju koje treba uvrstiti u analizu (koje treba izdvojiti). Moguce je podešavanje po svim parametrima protokola pri cemu se kao karakterizacija protokola za analizu uzima vrednost nekog od parametara. Parametri protokola su prikazani u vidu kartica pri cemu jednoj kartici odgovara jedan parametar protokola. Biranje protokola koje treba uvrstiti u analizu se obavlja indirektno na bazi definicije vrednosti njihovih parametara. Biranje vrednosti parametra protokola se vrsti biranjem mogucih vrednosti parametra protokola (koje je pozeljno definisati u toku podešavanja parametara protokola u stavci **Podesenja\Podesenje podataka o merenju** na kartici *Vrednosti*) ili direktnim upisom

zeljene vrednosti u predvidjeno polje slobodnih vrednosti. Dodavanje odabrane vrednosti u spisak odabranih vrednosti je omogucen nakon klika ili upisa vrednosti i pritiska dugmeta >. Dodavanje svih vrednosti u spisak odabranih vrednosti sledi nakon pritiska dugmeta >>. Izuzimanje prethodno odabrane vrednosti sledi nakon klika na edabranu vrednost podatka i pritiska dugmeta <. Izuzimanje svih odabranih vrednosti je pritiskom na dugme <<. Pored podesavanja vrednosti parametara koji se zele analizirati moguce je podesiti i dodatni kriterijum analize u smislu jednakosti sa odabranim vrednostima (stavka $=$) ili razlicitosti sa odabranim vrednostima (stavka \neq). Nakon biranja vrednosti parametra protokola u analizi ce biti ukljeceni protokoli koji imaju (ili nemaju, zavisno sta je odabрано $=$ ili \neq) vrednost iz spiska odabranih vrednosti. Potrebno je podesiti zeljene vrednosti za sve parametre protokola. Parametri protokola cije se vrednosti ne podesavaju ce se u potpunosti uzeti u analizi – njihove vrednosti nece uticati na analizu. Nakon podesavanja zeljenih vrednosti za analizu za sve parametre protokola moze se podesiti i nacin izdvajanja protokola za analizu, biranjem jedne od stavki okvira Odabrane vrednosti parametra u smislu podesavanja da li odabrani protokol mora imati Sve definisane vrednosti parametra zadovoljavajuce ili je dovoljno da ima Samo jednu vrednost parametra (da u njemu postoji samo jedan parametar cija vrednost zadovoljava kriterijum izdvajanja).



Analiza podrazumeva analizu u određenom vremenskom intervalu te se on može podesiti izborom jedne od ponudjenih vrednosti:

- jednog minuta – analiza izdvojenih protokola se prikazuje za svaki minut merenja
- jednog sata – analiza izdvojenih protokola se prikazuje za svaki sat merenja
- jednog dana – analiza izdvojenih protokola se prikazuje za svaki dan merenja
- jednog meseca – analiza izdvojenih protokola se prikazuje za svaki mesec merenja
- jedne godine – analiza izdvojenih protokola se prikazuje za svaku godinu merenja
- svako izvršeno merenje – je analiza svih merenja (aktivne baze) koja zadovoljavaju kriterijum izdvajanja

Vremenski interval je prakticno inkrement X-ose dijagrama analize.

Na Y-osi dijagrama analize se prikazuju kolicinske vrednosti izdvojenih merenja u definisanim vremenskim intervalima intervalima a moze se prikazati:

- Suma merenih vrednosti izdvojenih merenja u vremenskom intervalu
- Prosek merenih vrednosti izdvojenih merenja u vremenskom intervalu
- Maksimalna vrednost merenih vrednosti izdvojenih merenja u vremenskom intervalu
- Minimalna vrednost merenih vrednosti izdvojenih merenja u vremenskom intervalu
- Broj merenja izdvojenih merenja u vremenskom intervalu

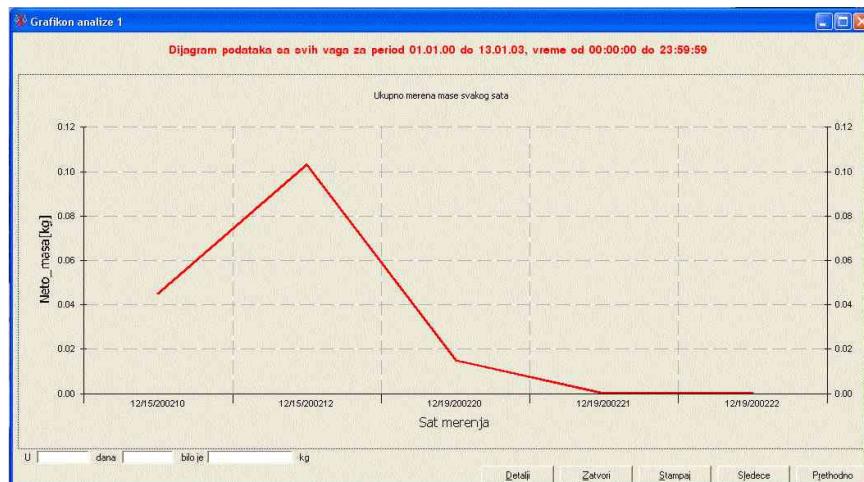
Koja ce vrednost biti prikazana zavisni od toga koja je stavka okvira Y osa odabрана.

Kriterijum izdvajanja moze se prosiriti na dodatno izdvajanje merenja cije merene neto mase zadovoljavaju zadati raspon merenih masa, pri cemu se i raspon merenih masa moze podesiti.

Prilikom analize rezultata merenja izdvajanjem merenja po vrednostima svojih parametara ne moraju se posmatrati sva merenja vec samo merenja iz odredjenog perioda i obavljana od strane jedne smene (ili vise smena). Za parametarsku analizu se nezavisno podesavaju Pocetni i Završni datum analize sto omogucava analizu samo merenja iz odredjenog datumskog perioda. Vremenski period analize podrazumeva filtriranje merenja uz uzimanje u analizu samo merenja u odredjenom vremenu dana pri cemu se sadaje Pocetno i Završno vreme dana kada su mereni protokoli koji se zele analizirati. Podesenje 00:00:00 do 23:59:59 znaci celodnevnu analizu.

Posto u mernom sistemu na program ParVag moze biti prikljuceno vise nezavisnih vaga analiza se moze odnositi samo na merenja obavljena na zeljenim vagama. Podesavanje vaga sa kojih se merenja uvrstavaju u analizu je moguce selekcijom zeljenih vaga u okviru Za vagu. Ukoliko se nijedna vaga ne odabere za analizu analiza se primenjuje na merenja sa svih vaga.

Oblik dijagrama analize moze biti kvadratnog ili linijskog oblika saglasno navikama korisnika.



Nakon podesavanja svih zeljenih uslova parametarske analize i klika na dugme **Dijagram** na ekran programa ParVag se prikazuje dijagram zeljene analize izdvojenih protokola o merenju. Pričekani dijagram se može odštampati na prikljucenom stampacu pritiskom na dugme **Stampaj**. Vrednost svake tacke dijagrama se može citati neposredno sa dijagrama kada se dva puta klikne na zeljenu tacku. Kretanje po tackama dijagrama je omogućeno dugmadima **Sledeće** i **Prethodno**. Pored pregleda dijagrama tacku po tacku moguce je i dobijanje spiska izdvojenih protokola u tabelarnoj formi nakon pritiska dugmeta **Detalji**.

Spisak izdvojenih merenja dozvoljava razlicite operacije nad izdvojenim protokolima kao sto je stampanje ili uredjenje u rastucem ili opadajucem redosledu. Stampanje izdvojenih protokola je nakon pritiska dugmeta **Stampaj** na okviru izdvojenih protokola i u velikoj meri je programabilno:

- Stampaju se samo izdvojeni protokoli koji su selektovani (pritiskom na levi taster misa i prevlacenjem pokazivaca na zeljene u tabeli)
- U izdvojenim protokolima se stampaju samo parametri protokola koji imaju definisanu osobinu Stampa se (promena osobine **Stampa se / Ne stampa se** je klikom levim tasterom misa na osobinu)

Detaljni podaci grafikona 1 Detalji podataka za svih voga za period 01.01.00 do 13.01.03, vreme od 00:00:00 do 23:59:59												
Štampanje	Broj protokola	Identifikacione	Ime_vozacea	Tip_Firma	Registaracija	Sifra_ruke	Tipis_ruke	Vagat	Datum	Vreme	Stampa	Stampa
Stampa se	Stampa se	Stampa se	Stampa se	Stampa	Ne stampa se	Stampa se	Stampa se	Stampa	Stampa	Stampa	Stampa	Stampa
2002/12/2	00001	Djurč Goran	Utz	DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	2	12/15/2002	10:11:54		
2002/12/3	00001	Djurč Goran	Utz	DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	2	12/15/2002	10:12:06		
2002/12/5	00002	Djurč Dragana	Izlk	DJG	PN*222-333	Šifra2	Opis šifre 2	2	12/15/2002	10:12:24		
2002/12/8	00001	Djurč Goran	Utz	DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	3	12/15/2002	12:28:27		
2002/12/9	00001	Djurč Goran	Utz	DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	3	12/15/2002	12:28:44		
2002/12/7	00001	Djurč Goran	Utz	DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	2	12/15/2002	10:12:51		
2002/12/9	00001	Djurč Goran	Utz	DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	1	12/19/2002	9:47:05		
2002/12/10	00001	Djurč Goran	Utz	DJG	PN*111-222	Šifra1	Opis šifre 1	V1	12/19/2002	9:53:11		
2002/12/11	0001	djura		DJG	PN*111-222			1	12/19/2002	9:47:05		
2002/12/12	890-098	ja		DJG	PN*111-222			1	12/19/2002	9:47:05		
2002/12/13	0001			DJG	PN*111-222			1	12/19/2002	9:47:05		

Razlicite analize se mogu ponavljati bez zatvaranje okvira prethodnih analiza sto omogucava “analizu analiza” merenja pri cemu se ekransko uredjenje prikaza obavlja biranjem stavki linije menija **Prozor\Poredaj**.

Ukidanje prikazanog dijagrama analize je omoguceno nakon pritiska dugmeta **Zatvori**.

INFORMACIJE O AKTIVNOJ BAZI PROTOKOLA I OSTVARENIM VREDNOSTIMA MASA

Sve informacije o aktivnoj bazi i trenutno ostvarenim vrednostima masa u odnosu na zadate vrednosti su na raspolaganju korisniku nakon biranja stavke linije menija **Analiza\Info**. Nakon biranja ove stavke preko osnovnog ekrana programa ParVag se postavlja prozor sa informacijama o trenutnim vrednostima masa (ukupne i merene na pojedinacnim vagama) i informacije o strukturi radne baze. Struktura trenutno aktivne baze podrazumeva vrstu protokola u njoj: Broj zavrsenih protokola (merenja), broj nezavrsenih, broj odlozenih protokola, broj storniranih protokola itd. Informacije u okviru ovog prozora su znacajne za planiranje odlaganja protokola o merenju i uvida u aktivnost opsluzilaca i ucinak mernog sistema.

Kako je odlaganje podataka kontinualan proces to moze postojati veliki broj odlozenih baza. Nalazenje protokola koji je odlozen aktiviranjem pojedinih odlozenih baza je dug i komplikovan postupak nalazanja protokola. Nakon uvida u strukturu podataka je moguce nalazenje i analiza raspodele protokola u odlozenim bazama. Trazenje baze u kojoj je smesten protokol sa zadatim brojem je moguce nakon pritiska dugmeta **Lokacija protokola** i upisivanja broja protokola koji se trazi u postojecim bazama (ukljuccujuci radnu ali i odlozene baze). Protokol se trazi po svim bazama i nakon nalazanja protokola korisniku se saopstava mesto (naziv baze) nalazena protokola.



IZVESTAJ O MERENJIMA

Upamceni rezultati o merenju, u vidu protokola o merenju se stampaju u obliku tiketa o merenju neposredno nakon merenja ili pri kasnijem pregledu protokola. Format stampanja protokola o merenju u vidu tiketa o merenju je prilagodjen potrebama i ukusu korisnika, ima veliku preglednost i nosi informacije o velikom broju podataka o samom merenju. Zbog fizicke velicine stampanog dokumenta u vidu tiketa o merenju on je nepriskidan za cuvanje i druge administrativne postupke zbog cega u programu ParVag postoji mogucnost stampanja izvestaja o merenjima. Izvestaj o merenjima predstavlja odstampani skup protokola o merenju koji zadovajaju neke uslove. U izvestaju o merenju protokol o merenju je prikazan u sazetoj formi (najcesce je jedan protokol i jedan stampani red izvestaja) i kao takav pogodan za cuvanje i obradu u papirnom obliku. Program ParVag omogucava stampanje vise tipova izvestaja i to:

- Smenski izvestaj – predstavlja skup protokola o merenju koji su radjeni u toku rada adekvatne smene (trenutne ili izabrane)
- Dnevni izvestaj – predstavlja skup protokola koji su radjeni u tekucem danu
- Mesecni izvestaj – predstavlja skup protokola koji su radjeni u tekucem mesecu
- Godisnji izvestaj – predstavlja skup protokola koji su radjeni u tekucoj godini
- Periodicni izvestaj – predstavlja skup protokola koji su radjeni u definisanom vremenskom periodu
- Parametarski izvestaj – predstavlja skup protokola koji imaju karakteristicne vrednosti podataka merenja
- Arhivski izvestaj – izvestaj namenjen iskljucivo arhiviranju obavljenih merenja u papirnoj formi

Dnevni izvestaj sa vaga za dan 13.01.2003									
Broj	Identifikacija	Tip	Ime vozaca	Registracija	Sifra merene robe	Firma	Opis sifre merene robe	Datum	Mereno:
2003/1/14	00001	Ulaz	Djukic Goran	PN#111-222	Šifra1	DJG	Opis šifre 1	13. 1. 03 5:31:07 PM	0.1547 kg
2003/1/15	00001	Ulaz	Djukic Goran	PN#111-222	Šifra1	DJG	Opis šifre 1	13. 1. 03 5:39:54 PM	0.1547 kg
2003/1/16	00001	Ulaz	Djukic Goran	PN#111-222	Šifra1	DJG	Opis šifre 1	13. 1. 03 5:41:58 PM	0.1547 kg

Iniciranje svakog od opisanih izvestaja je moguce neposredno iz programa ParVag biranjem adekvatne stavke linije menija **Izvestaj|Tip izvestaja**. Forma u kojoj ce izvestaj biti prikazan je direktna posledica podesenja velicine i oblika papira koriscenog stampaca (podrazumevano podesenje je A4 velicina u horizontalnoj orijentaciji papira). Nakon iniciranja Smenskih izvestaja, Dnevnnog, Mesecnog ili Godisnjeg izvestaja sledi automatsko prikazivanje svih protokola koji su radjeni u adekvatnom vremenskom periodu u vidu okvira sa prikazanaom prvom stranom dokumenta izvestaja koji ce biti odstampan. Na izvestaju je prikazan naslov izvestaja koji nosi informaciju o nazivu stampanog izvestaja, zaglavje tabele podataka o protokolima izvestaja i sami protokoli izvestaja. Na kraju izvestaja prikazan je presek stanja podataka izvestaja u smislu ukupnog broja merenja u izvestaju i ukupno merene mase protokola prikazanih u izvestaju, dok je na svakoj strani izvestaja prikazan

datum i vreme stampanja i redni broj strane izvestaja. Vremenski orjentisani izvestaju su predvodjeni za dokaz obavljenih aktivnosti u adekvatnom periodu.

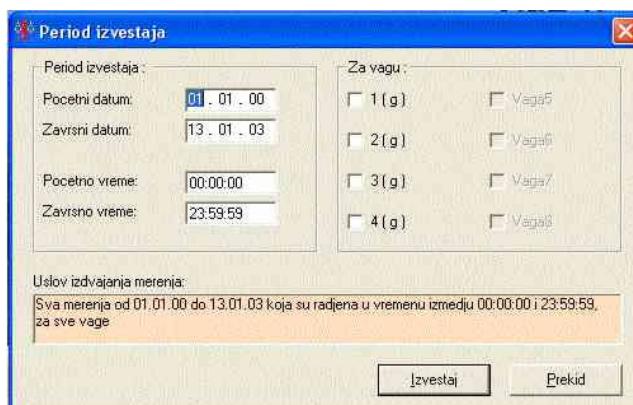
U programu ParVag se moze prikazati i uporedivati i vise izvestaja (vise tipova izvestaja ili izvestaja dobijenih na bazi razlicitih kriterijuma).

Izgled dobijenih izvestaja je podesen u okviru podesenja programa ParVag (biranjem stavke linije menija **Podesenja\Podesavanje programa** na kartici *Izvestaj*) biranjem jedne od ponudjenih opcija. Korsnik programa ParVag moze podesiti sopstveni sablon stampanja izvestaja kao i podesiti koji od podataka merenja ce egzistirati u izvestaju (podaci o merenju za koje korisnik smatra da nisu kasnije potrebni se ne moraju stampati u izvestaju). Takodje se podesenjem moze prilagoditi i uredjenje podataka prikazanih u izvestaju cime se njihov kasniji pregled znatno olaksava.

PERIODICNI IZVESTAJ

Pored izvestaja koji su namenjeni brzoj definiciji vremenskog perioda stampanja obavljenih protokola o merenju (Smenski, Dnevni, Mesecni i Godisnji) iz programa ParVag je moguce stampati i izvestaj iz proizvoljnog perioda biranjem stavke linije menija **Izvestaj\Periodicni izvestaj**. Nakon biranja stavke linije menija **Izvestaj\Periodicne izvestaj** na ekran programa ParVag se postavlja okvir za definisanje perioda za koji se zeli izvestaj. U predvidjena polja je potrebno upisati podatke zavisno od zeljenog izvestaja i to:

- Period izvestaja u smislu upisa Pocetnog i Zavrsnog datuma perioda izvestaja
- Vremenski opseg dana u kom su radjeni protokoli koji se zele prikazati u izvestaju. Opseg dana omogucava uvrstavanje protokola koje je radila jedna ili vise smena u proizvoljnom dobu dana. Podesenje se obavlja upisom Pocetnog i Zavrsnog vremena
- U izvestaju se mogu uvrstiti samo protokoli koji su mereni na zeljenim vagama (ukoliko se ne odabere nijedna vaga uvrstavaju se merenja na svim vagama)

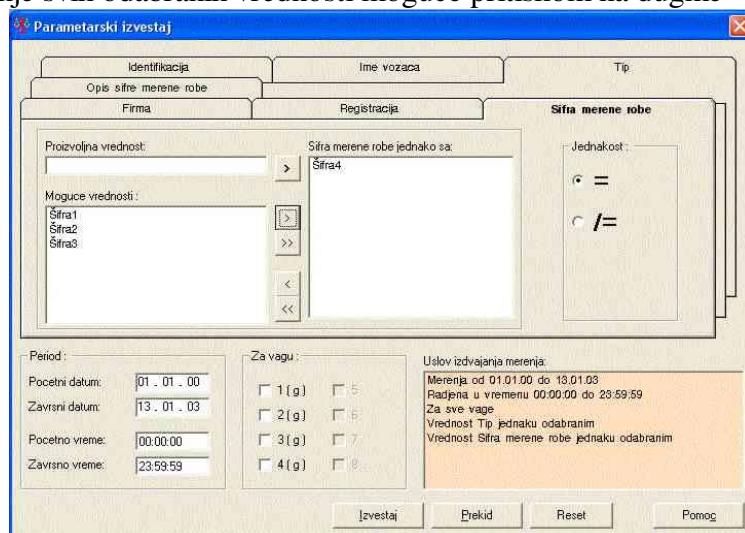


U toku podesavanja perioda i kriterijuma periodicnog izvestaja na okviru se prikazuje i objasnenje tj. sintaksa formiranih uslova za stampanje izvestaja. Nakon zadavanje perioda i kriterijuma periodicnog izvestaja nakon pritiska dugmeta **Izvestaj** na ekran se prikazuje periodicni izvestaj.

PARAMETARSKI IZVESTAJ

Parametarski izvestaj podrazumeva mogucnost stampanja izvestaja po programabilnom kriterijumu u smislu svih podataka (parametara) koji karakterisu

mereni teret. Iniciranje parametarskog izvestaja je moguce biranje stavke linije menija **Izvestaji\Parametarski izvestaj**, nakon cega se na ekran programa ParVag postavlja okvir za definisanje parametara protokola koji se zele prikazati u izvestaju. Protokol o merenju cine podaci o merenom teretu (koji su podeseni u okviru podesavanja podataka o merenju biranjem stavke glavnog menija **Podesenja\Podesavanja podataka o merenju**), koji se popunjavaju u toku postupka merenja i pamte u formi protokola o merenju. Podaci o merenju mogu imati skup mogucih vrednosti (koji se formira nakon biranja stavke **Podesenja/Podesavanje podataka o merenju** na kartici *Vrednosti*). Podesavanje kriterijuma za parametarski izvestaj predvidja definisanje vrednosti karakteristicnih parametara protokola koji se zele prikazati u izvestaju. Nakon biranje stavke glavnog menija za parametarski izvestaj prikazuje se okvir za definisanje kriterijuma (parametara) izvestaja koji ima prikaz u vidu kartica saglasno definisanim nazivima podataka o merenju. Za svaki od podataka merenja koji treba biti uslov za formiranje parametarskog izvestaja se moraju popuniti njegove vrednosti koje treba da egzistiraju u izvestaju. Podesenjem svakog parametra se moze postaviti da u izvestaju budu prikazani samo protokoli koji imaju (=) ili nemaju (/=) navedenu vrednost parametra (odnosno parametara posmatrano nakon podesenja vrednosti svih parametara). Uvrstavanje neke od vrednosti parametra u kriterijum je omoguceno nakon selekcije ili upisa vrednosti i pritiska dugmeta >. Uvrstavanje svih predvidjenih vrednosti u kriterijum (u odabrane vrednosti) sledi nakon pritiska dugmeta >>. Uklanjanje odabrance vrednosti je nakon selekcije odabrane vrednosti i pritiska dugmeta <, dok je ponistavanje svih odabralih vrednosti moguce pritiskom na dugme <<.



Na parametarskom izvestaju mogu biti prikazani samo podaci iz odredjenog perioda datuma u dela radnog dana. Period parametarskog izvestaja se podesava podesenjem Pocetnog i Zavrsnog datuma izvestaja dok se vremenski interval radnog dana (ili smena) podesava upisom Pocetnog i Zavrsnog vremena kada su radjeni protokoli koji se zele prikazati u izvestaju. U izvestaju mogu biti ukljucene samo protokoli radjeni na nekoj od vaga a vaga sa koje se protokoli uvrstavaju u izvestaj se bira cekiranje kvadratrica ispred oznake vase. Ukoliko nijedna vaga nije cekirana u izvestaju se prikazuju protokoli radjeni na svim vagama u sistemu.

U toku podesavanja kriterijuma formiranja parametarskog izvestaja prikazuje se istovremeno i sintaksa formiranog kriterijuma, a nakon pritiska dugmeta Izvestaj prikazuje se izvestaj koji sadri samo protokole koji zadovoljavaju prethodno definisani kriterijum. Stampanje izvestaja u formi kako se vidi na

ekranu je nakon klika misem na ikonu stampaca na okviru u kom je prikazan izvestaj.

P O D E S A V A N J A P R O G R A M A ParVag

PODESAVANJE LOZINKI ZA PRISTUP PROGRAMU ParVag

Biranjem stavke linije menija **Podesenja\Podesenje lozinki** je moguce podesavanje/promena vazecih lozinki u sistemu. Mogucnosti podesavanja su saglasne stepenu pristupa programu (lozinke kojom je program startovan), sto podrazumeva mogucnost promene sopstvene lozinke i svih lozinki nizeg stepena pristupa.

Nakon biranja stavke linije menija **Podesenja\Podesenje lozinki** na ekran programa se postavlja okvir za podesavanje lozinki u kome su vitalne stavke zabranjene. Da bi podesavanje lozinki bilo moguce potrebno je potvrditi svoju lozinku pristupa unosenjem identifikacionog broja i lozinke pristupa na kartici *Vasa lozinka* i pritisnuti dugme za iniciranje provere trenutno upisane lozinke (dugme **Proveri**). Ukoliko je unesena lozinka ispravna dozvoljava se podesavanje sopstvene lozinke i svih lozinki koje imaju nizi prioritet od unesene i proverene. Dozvola podesavanja lozinki se indicira dozvolom aktiviranja pojedinih kartica okvira lozinki.

Kartice okvira za podesavanje lozinki su:

- Vasa lozinka – namenjena za definisanje (potvrdu) trenutnog stepena pristupa
- Nizi pristup – za podesavanje lozinki nizeg stepena pristupa osnovnog korisnickog nivoa
- Visi pristup – za podesavanje pristupa prosirenom korisnickom nivou.

Nakon ispravnog unosenja (potvrde) lozinke moze se podesavati (menjati) sopstvena lozinka i sve lozinke nizeg stepena pristupa, ostale lozinke istog stepena pristupa su nevidljive za trenutnog korisnika.

NAPOMENA: Tajnost i zloupotreba podesenih lozinki za rad nisu predmet garancija proizvodjaca i ditributera programa ParVag.



PODESENJE PODATAKA O MERENJU

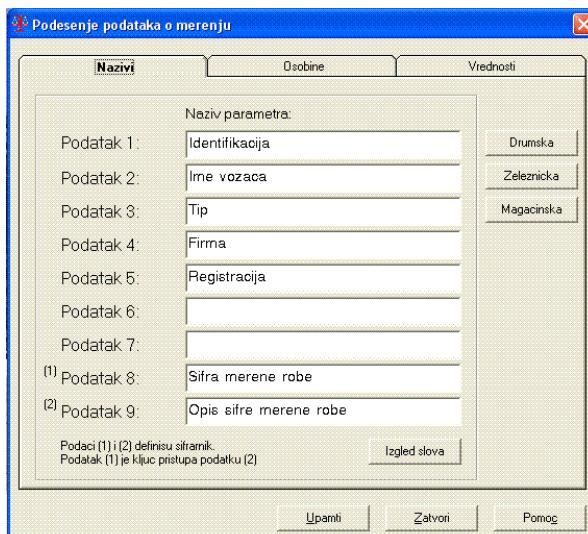
Podaci o merenju predstavljaju parametre protokola o merenju koji definisu mereni teret na vagi tj. jednoznačno objasnjavaju njegova osnovna svojstva značajna za korisnika. Program ParVag dozvoljava korisnicko podešavanje podataka o merenju saglasno potrebi korisnika i tipa koriscene vase u mernom sistemu. Svaki podatak o merenju poseduje svoj naziv i svoje osobine na osnovu kojih podatak i egzistira u pojedinim sekcijama programa ParVag. Pored samih osobina podatka o merenju moguce je definisati i skup mogucih vrednosti parametara cime se u velikoj meri olaksava rad neposrednim opsluziocima merenja i pojednostavljuje kasnija analiza rezultata merenja.

Program ParVag predviđa postojanje najviše 9 podatka o merenju. Dva podatka o merenju su preporučena za koriscenje informacija o sifri merene robe i opisu merene robe (tereta), te se kao takvi mogu, ali ne moraju koristiti. Sifra i opis merene robe su parametri sifrarnika merene robe i osnovni parametri statisticke analize protokola o merenju te je preporuka da oni egzistiraju u protokolu o merenju. Saglasno navikama korisnika preporučuje se samo eventualna promena njihovog naziva. Ostalih 7 parametara su u potpunosti na raspolaganju korisniku za sopstvenu definiciju.

Podesavanje podataka o merenju je omoguceno nakon izbora stavke linije menija **Podesenja\Podesenje podataka o merenju**, ankom cega se preko osnovnog ekrana programa ParVag postavlja okvir za podešavanje podataka o merenju. Na okviru podešavanja podataka merenja na raspolaganju su kartice koje zasebno nose informaciju o pojedinima aspektima definisanja podataka o merenju.

Kartica *Nazivi* omogucava podešavanje naziva podataka o merenju. Naziv svakog podatka o merenju se formira upisom adekvatnog naziva u za to predviđeno polje. Pored samog naziva parametra o merenju moguce je podešiti i izgled slova kojim će biti predstavljen na korisnickom ekrantu formulara protokola o merenju i biti stampan na stampanim dokumentima merenja. Podesavanje izgleda slova je omoguceno pritiskom na dugme Izgled slova, nakon cega treba odabrati zeljeni oblik i pritisnuti dugme za potvrdu. Podeseni oblik slova se odnosi na sve podatke o merenju.

Program ParVag predviđa i mogucnost izbora podataka o merenju koje je definisao proizvodjac programa saglasno tipu koriscene vase. Izbor predviđenih podataka o merenju je omogucen nakon pritiska nekog od dugmeta tipa vase u sekciji podrazumevanih vrednosti kartice *Nazivi*. Podrazumevane vrednosti proizvodjaca se mogu nakon biranja i dodatno korigovati u cilju zadovoljenja dodatnih potreba korisnika.



Preporuka je, prilikom podesavanja, prvo definisati nazine parametara o merenju.

NAPOMENA: Prilikom podesavanja naziva parametra izbegavati koriscenje lokalnih fontova i slova regionala, jer je otezana kasnija analiza rezultata merenja, kako u programu ParVag, tako i u ostalim programima za obradu baza podataka (karakteristično za regije sa cirilicnim pismom).

Na kartici *Osobine* okvira za podesavanje podataka o merenju na raspolaganju je podesavanje osobina koriscenih podataka o merenju. Osobine podataka o merenju se aktiviraju i deaktiviraju klikom levog tastera misa na kvadratic osobine zelenog parametra u kolini naziva osobine i redu naziva parametra (naziv parametra je naziv podesen na prethodnoj kartici *Nazivi*). Mogu se podesavati samo osobine podataka za koje je prethodno podesen naziv, ukoliko naziv podatka o merenju nije podesen, osobine su zabranjene.

Osobine podataka o merenju podrazumevaju:

- Vidljivost – egzistenacija parametra. Ukoliko egzistencija parametra nije predvidjena i pored postojanja naziva parametra parametar neće egzistirati u merenjima. Ova je stavka predvidjena za formiranje rezervnih podataka o merenju korisnika programa ParVag.
- Stampa se u protokolu – definise da li se podeseni parametar o merenju stampa u stampanom dokumentu o merenju ili je parametar definisan samo za internu upotrebu u okviru firme korisnika programa ParVag.
- Stampa se u izvestaju – definise da li se podeseni parametar stampa u izvestaju o merenjima. Kako je izvestaj o merenjima papirni dokument za internu upotrebu korisnika to podesenje ove stavke direktno utice na preglednost podataka o merenju i velicinu eventualne papirne arhive korisnika. Preporuka je da se samo neophodni podaci o merenju stampaju u izvestajima o merenjima.
- Definise taru je parametar koji jednoznačno definise poznatu taru merenog tereta. Samo jedan parametar može definisati poznatu taru merenog tereta, pri cemu treba voditi racuna o jednoznačnosti parametra definisanja poznate tare. Primer parametra definisanja poznate tare u slučaju drumske vase je registracioni broj vozila – ne postoje dva ista registarska broja vozila.
- Pamti sa tarom je parametar koji se pamti kao dodatna karakterizacija tereta cija je tara (masa suda za prihvrat merenog tereta) poznata. Vrednost ovog parametra se može ponavljati za vise definicionih parametara poznate tare.

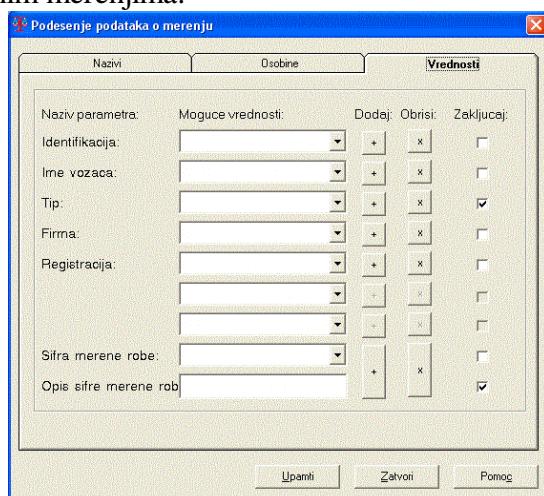
Primer u slučaju drumske vase je firma prevoznik i adresa firme – jedna firma prevoznik ima vise vozila, a sva su definisana registarskim brojem koji određuje poznatu taru, te se sa poznatom tarom pored registarskog broja može pamtit i firma prevoznik, ime vozaca (ukoliko navedeno vozilo uvek vozi ista osoba) itd.

- Identifikator je jednoznačna identifikacija svih parametara merenja. Pozeljno je, ali nije neophodno, da je prvi parametar identifikator. U postupku merenja, nakon unosa identifikatora, ukoliko su prethodno za datu vrednost identifikatora definisani ostali parametri, se ostali parametri protokola automatski popunjavaju na osnovu cega se proces merenja znacajno olaksava opluziocu i ubrzava. Narocit znacaj identifikator ima pri automatskom merenju. Tipican naziv ovog parametra je “Identifikacija”. Primer identifikatora je broj na identifikacionoj kartici vozaca u slučaju koriscenja programa ParVag na drumske vase. Identifikaciona kartica se može i elektronskim putem ocitavati te je proces merenja dodatno znacajno automatizovan i ubrzan.

Nazivi	Osobine	Vrednosti
Naziv parametra:	Vidljiv: <input checked="" type="checkbox"/> Stampa se u protokolu: <input checked="" type="checkbox"/> Stampa se u izvestaju: <input checked="" type="checkbox"/> Definise taru: <input type="radio"/> Pamti sa tarom: <input type="checkbox"/> Identifikator: <input checked="" type="radio"/>	
Identifikacija:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ime vozaca:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tip:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Firma:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Registracija:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sifra merene robe:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Opis sifre merene robe:	<input checked="" type="checkbox"/>	

Kartica *Vrednosti* omogucava definisanje skupa mogucih tj. podrazumevanih vrednosti za svaki od podezenih podataka o merenju ponaosob. Prilikom merenja opluzilac merenja mora popuniti formular protokola o merenju pri cemu se formular popunjava upisivanjem vrednosti podataka o merenju u predvidjena polja formulara. Popunjavanjem vrednosti podataka o merenju pri podešavanju podataka o merenju, rad neposrednog opluzioca merenja se olaksava u smislu mogucnosti izbora ponudjenih vrednosti parametra formulara iz skupa podezenih vrednosti. Kako opluzilac merenja, za neke parametre protokola, treba samo da izabere jednu od ponudjenih vrednosti iz spiska, to se proces merenja dodatno ubrzava. Znacaj koriscenja podezenog skupa vrednosti je i jednoznačnost upisanih podataka jer se eliminisu greske pri upisivanju podataka od strane opluzioca i terminoloske razlike razlicitih opluzioca (otklanja se mesanje velikih i malih slova, koriscenje razlicitih skracenica u pisanju itd.). Vrednost pojedinih podataka o merenju se podešava upisom moguce vrednosti u za to predvidjeno polje i pritiskom (nakon unosa) dugmeta +. Lista upisanih vrednosti se u svakom trenutku može i pregledati klikom levim tasterom misa kada je pokazivac na mogucu vrednost. Upisana vrednost se iz spiska mogucih vrednosti brise nakon njene selekcije i pritiska dugmeta X. Spisak upisanih mogucih vrednosti podatka o merenju se može i zaključati klikom na osobinu

Zaključaj. Zaključavanje vrednosti parametra podrazumeva nuznost koriscenja samo podesenih mogucih vrednosti podatka o merenju – opsluzilac ne moze proizvoljno da upise vrednost podatka o merenju vec samo moze koristiti vrednosti definisane u spisku mogucih vrednosti. Karakteristicna je mogucnost podesavanja Sifre robe i Opisa merene robe pri cemu su ovo povezani parametri – Sifra robe, posto je jednoznacna za postupak merenja ujedno definise i opis robe. S druge strane jedan opis robe moze egzistirati u vise sifara (npr. Sifre B101, B102, B442 mogu imati isti opis – Beton). Preporuka je da je opis robe zaključan. Pozeljno je da je spisak sifara robe definisan jer se vezina znacajnih statistickih analiza izvodi na bazi sifre robe. Spisak mogucih vrednosti podatka se u kasnijoj eksploataciji programa ParVag moze korigovati bez posledice po upamcene rezultate. Preporuka je ne brisati upisane moguce vrednosti koje su u postupku merenja koriscene, jer ce time biti znacajno olaksana analiza obavljenih merenja u cilju dobijanja znacajnih statistickih informacija o obavljenim merenjima.



Podesene osobine podataka o merenju se pamte nakon pritiska dugmeta **Upamti**. Ukoliko se podesene promene podataka o merenju ne upamte nakon korekcije, one ce vaziti do izlaska iz programa, a nakon novog startovanja programa ce vaziti zadnje upamcene promene. Pozeljno je svaku promenu podataka o merenju upamtiti i ne koristiti sostvena podesenja (opsluzioca) vec podesenje uopstiti na sve opsluzioce korisnika programa ParVag.

PODESAVANJE OSOBINA PRIKLJUCENIH VAGA

Na program ParVag se moze prikljuciti 8 potpuno razlicitih vaga (razlicitog tipa i razlicitih proizvodjaca). Elektronske vase se prikljucuju na jedan ili vise serijskih portova racunara na kom je instaliran program ParVag. Povezivanje vise vase na isti serijski port racunara je moguce u slucaju da vase imaju previdjen mrezni rad i serijsku komunikaciju po standardu RS485 (ili RS422) u suprotnom povezuju se na vise serijskih portova racunara. Ukoliko vase nemaju mogucnost umrezavanja, povezivanje vise vase na jedan serijski port racunara se moze obaviti i preko adresibilnog konvertora komunikacije MerComm koji se postavlja na serijski port priljucenih vase. Povezivanje vase na serijski port racunara se obavlja saglasno preporukama proizvodjaca elektronske vase.

Pored fizickog povezivanja postojeceih elektronskih vase u sistemu potrebno je podisiti i osobine komunikacije sa prikljucenim vagama. Svaka od vase je u programu ParVag realizovana u vidu autonomnog modula pri cemu podesavanje komunikacije predstavlja podesavanje karakteristicnih osobina modula vase. Podesavanje osobina prikljucenih vase je omoguceno nakon biranja stavke linije menija

Podesenja\Podesenje vase kada se na ekranu postavlja okvir za podesavanje osobina prikljucenih vase. Kako moze postojati 8 autonomnih vase na prikazanom okviru postoji 8 kartica od kojih svaka reprezentuje po jednu vagu. Klikom na naziv kartice (koji je ujedno i redni broj vase u sistemu) se prikaziju osobine odabrane vase. Osobine vase (i komunikacije sa njom) su:

- Tip vase koji definise proizvodjaca i oznaku vase
- Broj porta vase - broj komunikacionog porta na kom je prikljucena vase
- Baud rate - brzinu komunikacije programa sa vagom
- Parnost - nacin provere ispravnosti podataka razmenjenih u serijskoj komunikaciji programa ParVag i vase
- Broj bitova - velicinu paketa bitova u komunikaciji sa vagom
- Broj stop bitova - nacin razgranicavanja podataka u komunikaciji
- Jedinica mere vase



Podesene osobine vase moraju biti identicne podesenju na samoj vagi (koje se obavlja u postupku bazzarenja vase) u suprotnom je komunikacija nemoguca i rezultati nepredvidjeni. Podesavanje svake od navedenih osobina se obavlja biranjem vrednosti iz spiska ponudjenih vrednosti. Nakon promene tipa vase se na ekranu

postavlja i slika odabrane vase, tako da je podesavanje olaksano. Nakon podesavanja osobina konkretne vase potrebno je pritisnuti dugme **Upamti** da se definisane osobine upamte u programu ParVag. Kako je podesavanje osobina komunikacije sa vagama delikatno, ukoliko se promenjene osobine ne upamte a odabere se vase sa drugim brojem (tj. druga kartica), unesene izmene osobina vase ce se vratiti na zadnje upamcene vrednosti.

Ukoliko u spisku ponudjenih tipova vase neka od vase korisnika ne postoji dodavanje novih vase u spisak (novih modula vase) je moguce bez posledice po upamcene rezultate merenja i funkcionisanje programa. Formiranje dodatnih modula vase je predmet naknadnog dogovora korisnika i proizvodjaca programa ParVag.

PODESENJE PROGRAMA ParVag

Program ParVag je opstenačni program za Windows okruženje namenjen akviziciji i obradi merenja elektronskim vagama. Program ParVag ima prilagodljivu formu, kako nameni same elektronske vase, tako i potrebama i navikama korisnika.

Nakon instalacije programa ParVag ima podrazumevano podesenje pa je potrebito program prilagoditi konkretnim potrebama korisnika i koriscenoj elektronskoj vazi. Podesavanje osobina programa ParVag je omoguceno nakon izbora stavke glavnog menija **Podesenja\Podesenje programa**, nakon cega se na ekran programa postavlja okvir za podesavanje osnovnih osobina programa. Mogucnosti podesavanja osobina programa su saglasne stepenu pristupa (definisanog prioriteta koriscene lozinke za rad). Osobine programa koje se mogu podesavati su organizovane u vidu kartica pri cemu jedna kartica nosi vise srodnih osobina vezanih za funkcioniranje i izgled programa i dokumenata o merenju koji se dobijaju iz programa ParVag. Kartice okvira za podesavanje osobina su:

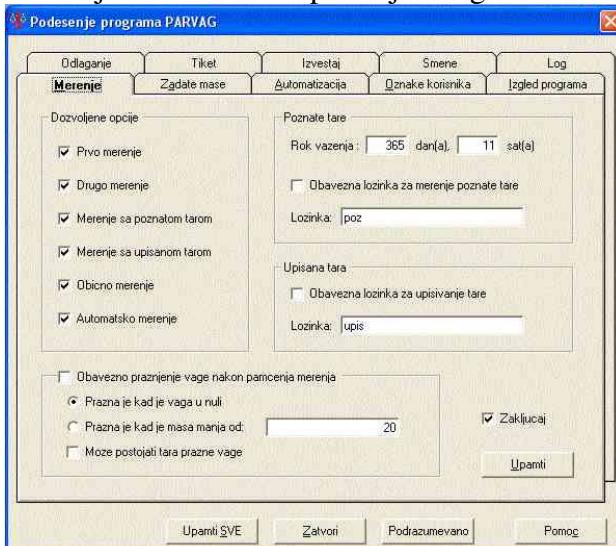
- *Merenje* – kartica namenjena definisanju nacina i algoritama merenja koji ce se primenjivati u programu ParVag
- *Zadate mase* – kartica na kojoj se podesavaju zadate mase za merenje na prikljucenim vagama
- *Automatizacija* – kartica na kojoj se definise nacin automatizacije postupaka merenja
- *Oznake korisnika* – kartica koja definise osnovne elemente firme korisnika programa
- *Izgled programa* – kartica koja definise izgled osnovnog ekrana za podesavanje dizajna programa ParVag saglasno ukusu i govornom podrucju korisnika
- *Odlaganje* – kartica na kojoj se podesavaju osobine i nacin odlaganja obavljenih i upamcenih protokola o merenju u cilju dodatnog cuvanja merenih podataka
- *Tiket* – kartica za podesavanje izgleda stampanog dokumenta stampanog neposredno nakon merenja
- *Izvestaj* – kartica za podesavanje izgleda stampanog dokumenta o obavljenim merenjima u papirnoj formu u cilju arhiviranja papirne dokumentacije o obavljenim merenjima i potvrde ucinka
- *Smene* – kartica za definisanje vremenske organizacije rada korisnika
- *Log* – kartica za pregled i podesavanje vodjenja interne statistike o upotrebi programa ParVag

Podesavanje osnovnih osobina programa ParVag je omoguceno nakon klika levim tasterom misa na naziv kartice i biranjem (odnosno upisom) vrednosti ponudjenih osobina programa. Podesavanje svake kartice je autonomno. Pamcenje osobina kartice je omoguceno nakon pritiska na dugme **Upamti** (koje se nalazi na svakoj od kartica), dok je mogucnost jednovremenog pamcenja podesenja na svim karticama omoguceno nakon pritiska dugmeta **Upamti SVE**. Ukoliko se promeni podesenje na nekoj od kartice a ne obavi pamcenje kartice podesenje vazi do izlaska iz programa – nakon sledeceg startovanja programa ParVag prihvatice se poslednje upamceno podesenje. Preporuka je nakon podesavanje osobina na nekoj od kartica obavljenog podesenje testirati probnom aktivnoscu zavisno od podesenja i, u slucaju ispunjenja zahteva, podesenje upamtititi. Na svakoj od kartica ponudjena je mogucnost zaključavanja podesavanja svake od kartica ponaosob, sto obezbedjuje nemogucnost promene

podesenja od strane lica koja poznaju lozinke nizih prioriteta. Administratoru se moze zabraniti jedino pristup podesavanju Log kartice, dok se proizvodjacom stepenu pristupa programu ne moze zabraniti podesavanje programa ParVag.

Podesavanje opcije Merenje

Na kartici *Merenje* se podesavaju osobine neposredno vezane za moguce metode merenja u programu ParVag. Nakon instalacije programa na raspolaganju opsluziocu su sve metode merenja programom ParVag koje su predstavljene u okviru sa nazivom Dozvoljene opcije. Saglasno potrebama korisnika neke od metoda se mogu i zabraniti decekiranjem kvadratika ispred njihovog naziva.



Na kartici *Merenje* se takodje ogranicava mogucnost i pristup kriticnim metodama merenja. Kako vremenska postojanost mase poznate tare suda u kom je mereni teret, znacajno utice na tacnost merenja to se moze podesiti rok vazenja poznate tare. Rok vazenja poznate tare se podesava u danima i satima trajanja a obracunava od trenutka merenja poznate tare. Ukoliko istekne rok vazenja poznate tare merenje sa poznatom tarom nije moguce – mora se ponovo obaviti merenje poznate tare. Posto su aktivnosti merenja poznate tare i upisivanja tare za metode merenja sa poznatom tarom i merenja sa upisanom tarom, od presudne vaznosti za tacnost merenja, moguce je ogranicenje aktiviranja ovih aktivnosti lozinkama (ova lozinka nije u nikakvoj vezi sa lozinkom za pristup programu ParVag). Ukoliko je obavezna lozinka za neku od ovih aktivnosti merenje poznate tare i merenje metodom upisivanja tare nije moguce bez poznavanja adekvatne lozinke. Uvodjenje lozinke za merenje poznate tare sprecava samo merenje poznate tare, metoda merenja na bazi poznate tare nije uslovljena lozinkom.

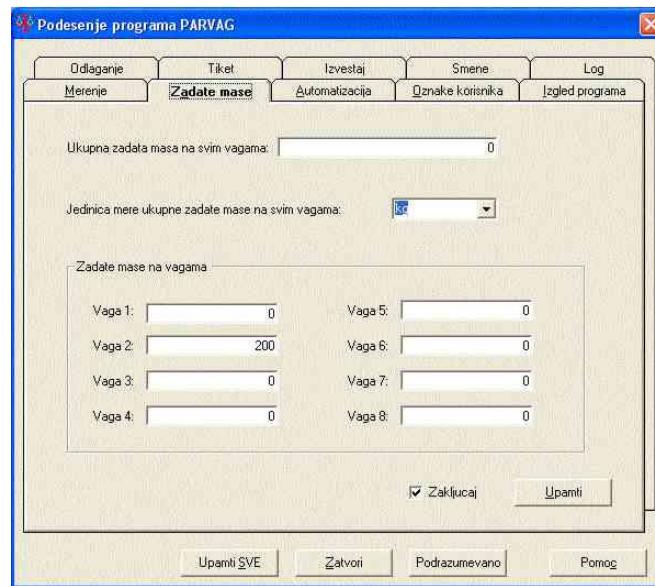
Na kartici *Merenje* se podesavaju i opsti principi vezani za sve metode merenja tereta programom ParVag. U cilju sprecavanja zloupotrebe u smislu visestruke akvizicije merenja (visestrukog merenja istog tereta) i povecanja tacnosti merenja moze se uvesti pojам nuznosti praznjnenja vase nakon merenja. Ukoliko je potvrđena stavka Obavezno praznjenje vase, postupak merenja (bilo kojom metodom merenja) nece moci biti obavljen ukoliko vase nije prethodno ispraznjena. U skladu sa podesenjem nuznosti praznjnenja vase definise se i kriterijum prazne vase po kom ce se praznom vagom smatrati sledeca stanja mase na vagi:

- nulto pokazivanje vase
- masa na vagi manja od neke vrednosti (u podrazumevanoj jedinici mere vase)

Saglasno podesenjima kriterijuma prazne vase moze se dozvoliti, odnosno zabraniti, tariranost vase (i sud za prihvat merenog materijala mora biti sklanjan sa platforme vase nakon akvizicije rezultata merenja).

Podesavanje opcije Zadate mase

Prilikom merenja na elektronskoj vagi moguce je merenje mase ograniciti na zeljenu vrednost. Zeljena vrednost mase podrazumeva zbirnu zadatu masu za merenje na svim prikljucenim vagama i zadate mase za merenje na pojedinim vagama. Na glavnem ekranu programa ParVag, u informacionoj liniji, se prikazuju vrednosti zadatih masa za merenje na svim vagama, ukupno izmerena masa na svim vagama, zadata masa za merenje na trenutno aktivnoj vagi i ukupno izmerena masa na trenutno aktivnoj vagi. Racunate merene mase su jednostavan zbir merenih masa i uvecavaju se nakon svakog merenja bez vodjenja racuna o gresci merenja izazvanoj zaokruzenjem rezultata na najmanji podeok vase. Kada ukupna merena masa bude dostigla vrednost zadate mase za merenje opsluzilac merenja se obavestava porukom. Vrednosti zadatih masa se mogu podesiti i direktno iz programa ParVag dvostrukim klikom na adekvatnu masu u informacionoj liniji programa ParVag i upisom, odnosno ponistavanjem masene vrednosti. Konformnije podesavanje vrednosti zadatih masa za merenje je omoguceno na kartici Zadate mase u okviru podesavanja programa. Na kartici *Zadate mase* se moze podesiti vrednost zadate mase za merenje na svim prikljucenim vagama na program ParVag kao i jedinica mere racunate zadate mase za merenje na svim vagama, koja ne mora biti ista sa jedinicama mere priljucenih vaga. Takodje je moguce podesavanje zadatih masa za merenje na pojedinacnim vagama (u jedinici mere pojedinacne vase).

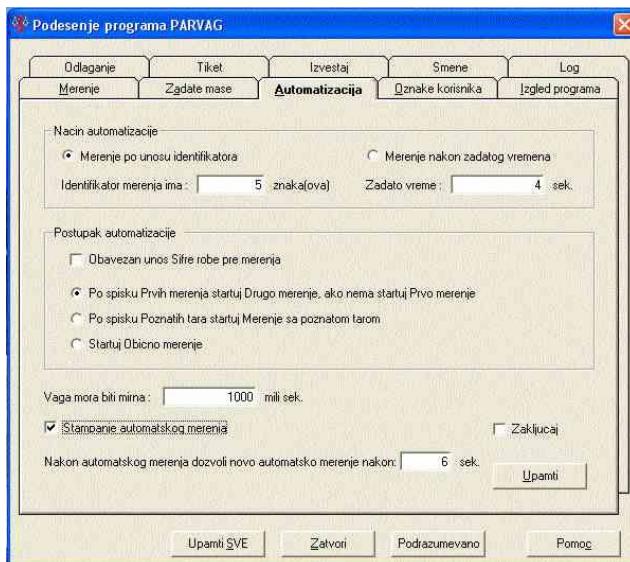


Podesavanje opcije Automatizacija

Proces merenja u programu ParVag je predvidjen primenom vise metoda merenja tereta na vagi, a u culju odredjivanja neto merene mase tereta u sudu koji je postavljen na platformu vase. Metodi merenje mase su:

- Metod Prvog i Drugog merenja, kada se neto merena masa materijala u sudu određuje u dva koraka – merenjem suda sa materijalom i, nakon praznjenja suda, merenjem mase praznog suda. Razlika Prvog i Drugog merenja (po absolutnoj vrednosti) je neto masa materijala u sudu.
- Metod merenja sa poznatom tarom – je metod u kom se sud u koji se postavlja materijal za merenje, jednom izmeri te se njegova izmerena masa nadalje koristi prilikom merenja (izmerena masa praznog suda ima svoj rok vazenja). Merenje se obavlja u jednom koraku pri cemu se masa tereta u sudu racuna kao razlika merene vrednosti i prethodno merene poznate tare praznog suda.
- Metod merenja sa upisivanjem mase suda – metod u kom se opsluziocu dozvoljava rucno upisivanje mase suda u kom je mereni teret. Masa tereta u sudu se izracunava kao razlika merene i upisane vrednosti.

Opisane metode merenja se mogu automatizovati uvodjenjem jednog parametra protokola o merenju koji ima funkciju identifikatora ostalih parametara protokola, odnosno koji jednoznačno određuje ostale parametre protokola o merenju. Vrednosti parametara protokola, koji su u vezi sa identifikatorom se upisuju u postupku formiranja identifikatora i na dalje koriste kao upamceni. Identifikatori se u toku eksploatacije programa ParVag mogu naknadno korigovati i brisati saglasno organizaciji korisnika.



Pored opisanog nacina automatizacije identifikatorom na raspolaganju je i prosto vremensko uzorkovanje merene mase vase u jednakim vremenskim intervalima. Metoda merenja u konstantnim vremenskim intervalima podrazumeva uzorkovanje merenih vrednosti mase vase za iste parametre protokola cime je prakticno omoguceno snimanje karakteristike mase vase za proizvoljno dug vremenski interval u proizvoljnim razmacima izmedju dva uzorkovanja.

Na kartici *Automatizacija* se podesava nacin automatizacije koji podrazumeva izbor izmedju dva ponudjena nacina automatizacije (Identifikatorom ili merenjem nakon zadatog vremena (u konstantnim vremenskim razmacima)). Ukoliko se odabere nacin merenja sa identifikatorom podesava se i broj slova (znakova) identifikatora. U toku automatskog merenja, kada broj slova identifikatora dostigne zadatu vrednost, automatski se startuje merenje i "ubacivanje" merene mase u protokol o merenju. Ukoliko se odabere nacin merenja nakon zadatog vremena, mora se podesiti i zadato vreme uzorkovanja. U toku automatskog merenja u konstantnim vremenskim intervalima prvo se formular protokola o merenju popuni potrebnim

podacima i startuje uzorkovanje. Nakon isteka zadatog vremena, merena masa vase se upisuje u formular, protokol pamti i startuje move merenja zadatog vremena. Po isteku zadatog vremena masa se ponovo pamti itd. do prekida automatskog merenja.

Nakon unosa nacina automatizacije merenja podesava se postupak automatizacije tj. izbor metode kojom se merenje obavlja. Biranje Metode Prvog i Drugog merenja je moguce izborom opcije Po spisku prvih merenja startuj Drugo merenje, ako nema startuj prvo. Automatsko merenje na bazi metoda merenja sa poznatom tarom je moguce izborom opcije Po spisku poznatih tara startuj merenje sa poznatom tarom. Obicno merenje se automatizuje izborom opcije Startuj obicno merenje.

Automatizacija bilo kog metoda merenja ne zabranjuje njegovo neautomatsko koriscenje.

Saglasno potrebi korisnika moze se uvesti obaveza unosenja sifre merenog tereta (robe) pre same akvizicije mase sa vase (samo za automatsko merenje identifikatorom). Ukoliko je uvedena nuznost izbora sifre robe, nakon unosa identifikatora (i automatskim popunjavanjem podataka protokola na bazi unesenog identifikatora) mora se izabrati sifra merene robe (sifra merene robe se bira izborom jedne od ponudjenih – prethodno definisanih vrednosti) da bi se merena masa akvizirala sa vase. U ovom slucaju svaka moguce merena roba mora imati svoju upamcenu sifru, jer opsluzilac merenu sifru robe samo bira iz spiska.

Postupak akvizicije merene mase vase se u automatskom merenju obavlja ukoliko su ispunjeni uslovi za akviziciju:

- vaga u opsegu merenja
- vaga u pozitivnom području merenja
- saglasno metodi merenja i kritirijum postojanja tarirane vrednosti
- saglasno definiciji i nuznost prethodnog praznjenja vase
- mirno pokazivanje vase

Mirno pokazivanje vase podrazumeva mirovanje pokazivanja unapred zadato vreme nazvano Vreme umirenja vase. Ukoliko u toku merenja vremena umirenja vase postane nemirna mereno vreme se ponistava i starutje novo merenje vremena umirenja. Ukoliko je vaga mirna celo zadato vreme umirenja obavlja se akvizicija pokazivane mase vase. Zadato vreme umirenja se podesava u hiljaditim delovima sekunda (ms) i podesava se iskustveno, zavisno od mehanickih osobina konkretnih koriscenih vaga. Optimalna vrednost vremena umirenja je 500 – 2000ms.

Kada je akvizicija mase obavljena, protokol o merenju upamcen i po potrebi stampan novo automatsko merenje se dozvoljava nakon isteka zadatog vremena cekanja praznjenja vase. Ovo vreme je uvedeno za sprecavanje slucajne dvostrukе akvizicije jednog istog tereta i podesava se iskustveno na bazi potrebnog vremena da mereni teret napusti platformu vase. Jedinica mere vremena praznjenja vase je sekunda, a optimalna vrednost je u vecini slucajeva primene vase cca 5-6 sekundi.

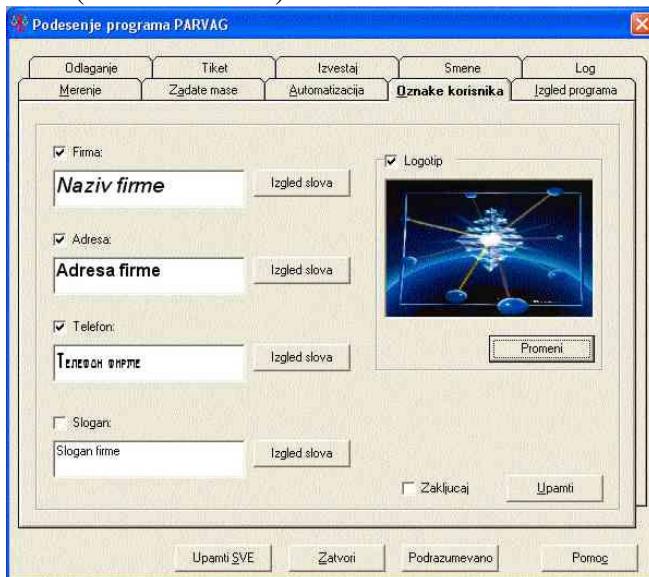
Podesavanje opcije Oznake korisnika

Program ParVag je opstenamenski program za merenje mase na statickim elektronским vagama. Nakon postupka merenja mase tereta na vagi iz programa ParVag se mogu stampati razliciti dokumenti o merenom teretu. Na stampanom dokumentu je pozeljno uvesti i oznake korisnika programa radi identifikacije stampanog dokumenta. Program ParVag omogucava implementaciju vise oznaka korisnika i to:

- Naziv firme korisnika programa
- Adresu firme korisnika programa

- Telefon firme korisnika programa
- Slogan korisnika
- Logotip korisnika

Opisane oznake korisnika ne moraju terminoloski odgovarati preporučenoj nameni (moguce je umesto telefona korisnika upisati i sintaksno drugaciji pojam). Navedene oznake korisnika ce biti stampane u dokumentima o merenju ukoliko je kvadrat ispred njihovog naziva cekiran, a oznaka ce biti identicna upisanoj vrednosti u za to predvidjeno polje. Stil stampane vrednosti oznake korisnika se moze podesavati potpuno u smislu izgleda slova stampanja (fonta) za svaki od parametara ponaosob. Pozicija stampanja podesenih oznaka korisnika se definise u dizajnu samog stampanog dokumenta (na kartici *Tiket*).



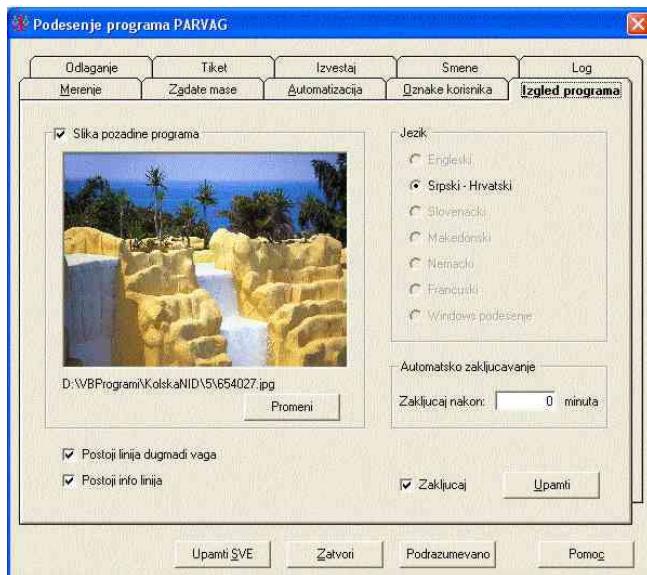
Logotip korisnika omogucava stampanje zastitnog znaka firme korisnika programa pri cemu zastitni znak mora postojati u digitalnoj formi. Klikom na dugme **Promeni** se postavlja okvir za izbor datoteke u kojoj je upamcen logotip, te treba odabrati datoteku u kojoj je upamcena slika logotipa. Odabrana slika logotipa se pojavljuje na ekranu na kartici *Oznake korisnika*, a ukoliko je cekiran kvadrat Logotip i na stampanom dokumentu.

Podesavanje opcije Izgled programa

Kartica *Izgled programa* je namenjena usaglasavanju ukusa korisnika sa korisnickim interfejsom programa ParVag. U toku rada, na glavnem ekranu programa moze biti prikazana odgovarajuca slika pozadine. Slika pozadine se uvodi cekiranjem kvadratica Slika pozadine programa i izborom zeljene slike za prikaz klokom na dugme **Promeni**. Nakon aktiviranja dugmeta **Promeni** na ekran se postavlja okvir za definiciju datoteke u kojoj se nalazi zeljena slika pozadine. Uobicajeno je slika pozadine slika vase korisnika.

Izgled programa podrazumeva i mogucnost dozvole tj. zabrane prikaza nekih segmenata glavnog ekrana sto omogucava konformniji rad programom i na monitorima manjih dimenzija. Na kartici *Izgled programa* se mogu zabraniti Informaciona linija programa i Linija dugmati za pristup vagama. Ukoliko se koristi samo jedna vaga u programu ParVag, postojanje linije vaga nije neophodno (a i inace se vaga moze birati stavkom linije menija Vaga).

Zloupotreba programa ParVag od neovlastenog koriscenja je izvedena lozinkom za pristup programu ParVag u vise nivoa prioriteta pristupa. Dodatno se, na kartici *Izgled programa*, moze uvesti i automatsko zakljucavanje programa nakon isteka podesenog vremenskog intervala ukoliko se u medjuvremenu ne startuje nijedna vitalna aktivnost u programu. Ukoliko je program samo startovan, ne obavlja se merenje, ne obavljaju operacije sa protokolima itd. zadato vreme, program ParVag se automatski zakljucava, te je nova aktivnost moguca tek nakon ponovnog unosenja lozinke za pristup programu. Ova opcija je korisna ukoliko opsluzilac merenja cesto napusta radno mesto pri startovanom programu ParVag za sprecavanje zloupotreba u periodu njegovog odsustva. Podeseno vreme automatskog zakljucavanja je izrazeno i minutima. Ukoliko je zadato vreme zakljucavanja 0 minuta automatsko zakljucavanje je ukinuto.



Program ParVag je namenjen i za upotrebu u razlicitim govornim područjima. Biranje zeljenog govornog područja rada programa je omoguceno izborom adekvatne stavke Jezik.

Podesavanje opcije Odlaganje

Odlaganje podataka je postupak uklanjanja ili kopiranja podataka iz radne baze protokola o merenju u odlozenu bazu protokola o merenju. Razlog odlaganja moze biti arhiviranje podataka o merenju u cilju povecanja sigurnosti cuvanja podataka, obrada podataka iz drugih programa, rasterecenje racunara od starih podataka itd.

Odlaganje podataka se aktivira izborom stavke linije menija ***Izbor\Odlaganje***. Nakon svakog odlaganja podataka formira se po jedna baza odlozenih protokola o merenju (baza je u *.mdb formatu zapisa), a nacin odlaganja podataka o merenju se podesava na kartici *Odlaganje* u okviru podesavanja programa ParVag.

Nacin odlaganja protokola o merenju podrazumeva podesavanje tipa protokola koji ce se odlagati iz radne baze po iniciranju odlaganja i akciju nad protokolima radne baze koji su odlozeni. Mogucnosti su:

- Odlagati samo stampane u arhivskom izvestaju – sto omogucava odlaganje samo onih protokola koji su odstampani za papirnu arhivu korisnika. Ukoliko protokol nije stampan u arhivskom izvestaju nece se moci odloziti
- Brisanje odlozenih protokola iz radnih merenja je akcija nakon odlaganja i omogucava rasterecenje radne baze protokola starim protokolima.

Kako je postupak odlaganja protokola od znacaja za korisnika jer se rizikuje gubljenje podataka to je moguce proces odlaganja automatizovati i tu aktivnost prepustiti programu ParVag. Automatizacija odlaganja podrazumeva definiciju nacina formiranja imena baza odlozenih podataka pri cemu je putanja odlaganja podataka u instalacionoj putanji programa ParVag u direktorijumu Mliste. Moguci nacini formiranja imena odlozenih baza su:

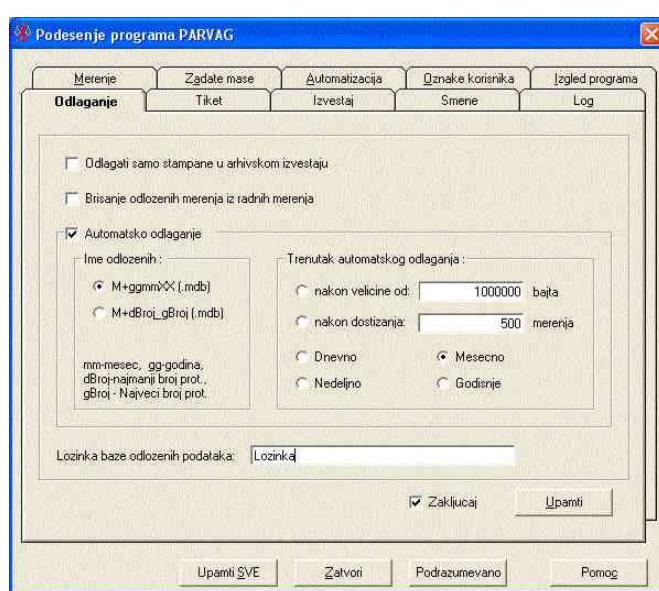
1. M+ggmmXX.mdb
2. M+dBroj_gBroj.mdb

gde su gg – tekuca godina, mm – tekuci mesec, XX – broj odlaganja,dBroj – najmanji broj protokola koji se odlaze i gBroj – najveci broj protokola koji se odlaze.

Trenutak automatskog odlaganja podrazumeva definiciju automatskog iniciranja odlaganja. Mogucnosti su:

- kada velicina radne baze dostigne podesenu velicinu u bajtovima
- nakon obavljanja odredjenog broja merenja
- na pocetku radnog dana se odlazu protokoli iz prethodnog radnog dana
- na pocetku nedelje se odlazu protokoli iz prethodne nedelje
- na pocetku meseca se odlazu protokoli iz prethodnog meseca
- na pocetku godine se odlazu protokoli iz prethodne godine

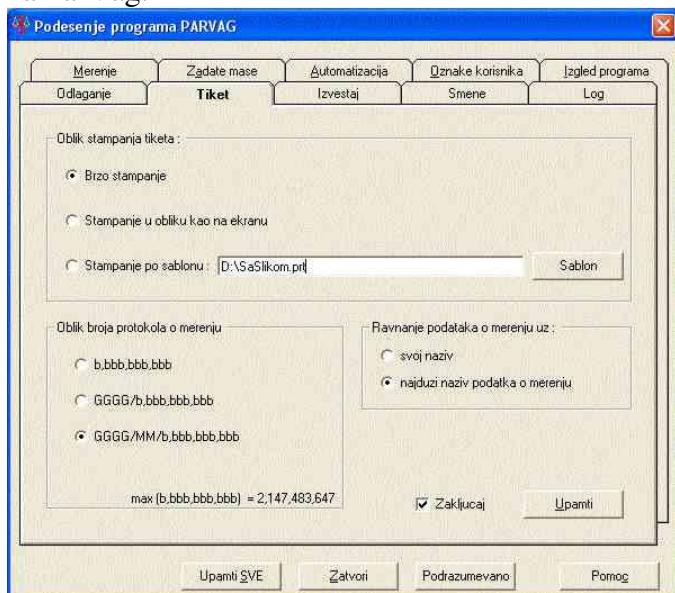
Saglasno organizaciji korisnika i frekvenciji merenja treba odabrat i trenutnak iniciranja automatskog odlaganja.



Odlozene baze podataka o merenju mogu imati zastitu od neovlastenog pristupa izrazenoj u vidu lozinke za pristup formiranoj bazi odlozenih protokola o merenju. Lozinka za pristup bazi odlozenih merenja ima vaznost i u drugim programima za obradu baza podataka te je zastita od neovlastenog pristupa podacima o merenju povevana. Pozeljno je usvojiti interni standard lozinki za pristup podacima i izbegavati ceste promene lozinke podataka. Promena tekuce lozinke za pristup podacima bazama odlozenih podataka za posledicu ima i promenu lozinke u svim bazama u direktorijumu odlaganja (u direktorijumu Mliste) u novu lozinku. Tajnost lozinke za pristup podacima odlozenih baza nije predmet garancija proizvodjaca programa ParVag.

Podesavanje opcije Tiket

Nakon obavljanja merenja u smislu formiranja protokola o merenju, akvizicije merenja vase i pamcenja protokola dobijeni protokol o merenju se moze i odstampati u proizvoljan broj primeraka dokumenta nazvanog: Tiket protokola o merenju. Stampa podataka o merenju ima formu dokumenta o izvrsenom merenju i u principu moze imati vaznost i izvan okvira firme korisnika programa ParVag. Zastita i garancija originalnosti stampanog dokumenta se moze izvesti na vise nacina saglasno potrebi korisnika a zavisno od atraktivnosti merenog tereta. U tiketu o merenju se, pored samih podataka o merenom materijalu i rezultatu merenja, mogu stampati i oznake korisnika (definisane u okviru kartice Oznake korisnika u podesavanju programa). Vec sama mogucnost stampanja slike logotipa korisnika i korisnicki definisanih stilova slova natpisa u velikoj meri omogucava zastitu od zloupotrebe tiketa o merenju. Samo stampani tiket o zavrsenom merenju moze imati znacaj izvan okvira firma korisnika programa, dok je tiket nezavrsenog merenja (tiket o prvom merenju i tiket o merenju poznate tare) predvidjen samo za internu upotrebu u firmi korisnika programa ParVag.



U skladu sa principom programabilnosti programa ParVag je i mogucnost podesavanja osobina stampanog tiketa o merenju. Svaki protokol o merenju, a samim tim i stampani tiket su jednoznačno odredjeni Brojem protokola o merenju. Format broja protokola o merenju se moze podesiti u okviru kartice Tiket pri podesavanju programa ParVag, biranjem jedne od ponudjenih mogucnosti:

- b,bbb,bbb,bbb je broj protokola u iskljucivo brojnom formatu zapisa. Najveci broj protokola koji je dostupan ovom formom zapisa je 2147483647
- GGGG/ b,bbb,bbb,bbb je broj protokola u kom je, pored obicne brojne vrednosti implementirana i godina merenja. Ova forma je predvidjena za izuzetno veliku frekvenciju merenja koja pored velikog raspona vrednosti omogucava i uvid u godinu merenja na sonovu broja protokola
- GGGG/MM/ b,bbb,bbb,bbb je najslozenija forma broja protokola sa implementiranom informacijom o godini i mesecu merenja. Ova forma broja protokola omogucava izuzetno veliku frekvenciju merenja ali i veliku preglednost protokola u cilju kasnije statisticke analize.

Izgled stampanog tiketa je u potpunosti podesiv, saglasno ukusu i organizaciji korisnika, tako da je potreba za postojanjem prethodno nastampanih formulara u

potpunosti otklonjena. Zavisno od koriscenog stampaca za stampanje tiketa o merenju je i mogucnost podesavanja izgleda samog tiketa. Na raspolaganju korisniku su dva fiksna proizvodna oblika stampanja tiketa koja nose oznaku:

- Brzo stampanje za stampanje tiketa direktnim digitalnim kodovima na stampac
- Stampa u obliku kao na ekranu

Brzo stampanje tiketa podrazumeva stampanje tiketa direktno na stampac u stilu slova koja su definisana neposredno na stampacu i u jednostavnoj formi stampanja.

Oblik stampanja podrazumeva stampanje u obliku:

Naziv parametra protokola: Vrednost parametra protokola za sve predvidjene parametre protokola (definisane nakon izbora stavke linije menija Podesenje podataka o merenju). Prednost ove metode stampanja tiketa je velika brzina stampanja i na stampacima skromnih performansi dok je nedostatak izrazen u velikoj mogucnosti zloupotrebe u smislu kopiranja.

Stampanje u obliku kao na ekranu podrazumeva stampanje tiketa o merenju u obliku prikazanog formulara protokola o merenju. Svi parametri protokola o merenju koji su vidljivi na ekranu, a cije je stampanje predvidjeno podesenjem osobina protokola o merenju, ce biti stampane na tiketu o merenju. Oznake korisnika se stampaju u gornjem levom uglu tiketa o merenju. Izgled stampanog tiketa (a samim tim i prikaz formulara protokola na ekranu programa) se moze neznatno korigovati biranjem opcija ravnjanja podataka protokola. Ravnjanje moze biti uz naziv (pri cemu se stampa naziv parametra i odmah nakon toga upisana vrednost parametra) ili uz najduzi naziv (pocetak stampanja svih vrednosti je od iste pozicije). Stampa u obliku nazivima podataka o merenju.

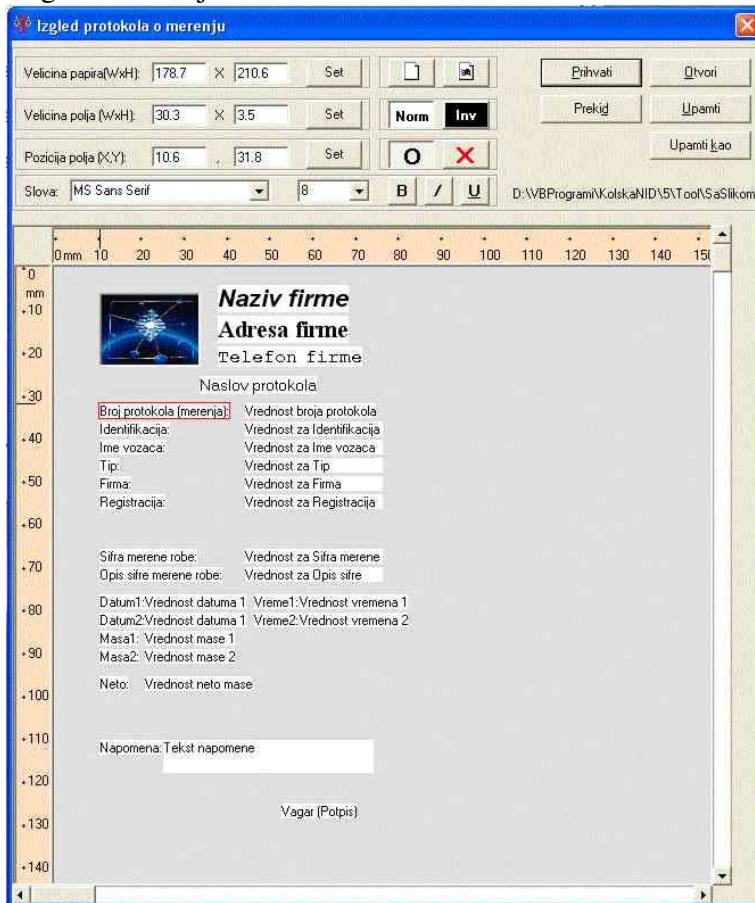
Pored ponudjenih formi stampanja tiketa o merenje u programu ParVag je na raspolaganju i mogucnost dizajniranja sopstvene seme tiketa o merenju nazvane Stampa po sablonu. Preduslov stampanja po sablonu je definicija sablona stampanja koji je predstavljen u vidu datoteke sa zapisom specificnim za program ParVag. Podesavanje sablona stampanja u principu predstavlja dizajniranje sopstvenog izgleda tiketa o merenju koji je u velikoj meri originalan. Podesavanje sablona tiketa o merenju se aktivira klikom na dugme Sablon nakon cega se na ekran programa ParVag postavlja novi okvir ugradjenog jednostavnog grafickog editora. Mogucnosti grafickog editora su dovoljne za dizajniranje sopstvenog oblika tiketa o merenju koji se moze upamtiti. Takodje je omogucena i korekcija prethodno upamcenih sablona o merenju.

Podesavanje izgleda tiketa dizajniranjem sablona tiketa omogucava postavljanje pojedinih parametara tiketa (odnosno parametara protokola o merenju) na proizvoljnu poziciju na papiru. Postavljanje stampanog podatka o merenju na proizvoljnu poziciju na papiru je omoguceno nakon pritiska levog tastera misa kada je pokazivac na parametar, drzanjem tastera pritisnutim i odvlacenjem na novu poziciju nakon cega se levi taster misa otpusta. Podesavanje velicine papira je moguce nakon upisa dimenzija koriscenog papira u za to predvidjena polja (dimenzije su predstavljene u mm) i pritiskom dugmeta Set. Velicina samog polja (područja stampanja) se podesava nakon klika levim tasterom misa na parametar, nakon cega se područje parametra oivice crvenim okvirom i upisa vrednosti nove velicine polja te pritiskom dugmeta Set za potvrdu korekcije. Pozicija polja se moze postaviti i direktnim zadavanjem (upisom) nove pozicije prethodno selektovanog polja tiketa u za to predvidjena polja i pritiskom dugmeta Set.

Brojne dodatne operacije u odnosu na podesene osobine podatka o merenju koje egzistiraju u protokolu o merenju su uvedene u cilju dobijanja bolje forme stampanog tiketa o merenju. Mogucnosti su:

- Uvodjenje slike na osnovnom papiru (template)
- Omogucavanje normalnog i invertovanog prikaza parametra merenja na tiketu
- Dodatna mogucnost nestampanja podatka o merenju (omogucena pritiskom na dugme X, nakon cega selektovani parametar postaje precrtan) ili stampanja podatka (pritiskom na dugme O)
- Nezavisno definisanje stilova slova (fonta) za stampanje svakog parametra o merenju ponaosob

Formirani sablon stampanja se pamti sa tekucim nazivom pritiskom na dugme Upamti. Pamcenje formiranog sablona se pamti sa novim imenom (kao novi – posebni sablon) pritiskom na dugme Upamti kao, upisom novog imena u okvir definicije imena pamcenja i pritiska dugmeta za potvrdu. Prethodno upamceni sabloni stampanja tiketa se na ekran postavljaju nakon pritiska dugmeta Otvori. Automatsko postavljanje dizajniranog sablona stampanja tiketa sledi nakon pritiska na dugme Prihvati. Nakon pritiska dugmeta prihvati korisnik se automatski vraca u podesenje programa ParVag, a podeseni naziv sablona stampanja je prikazan u nazivu stampanja po sablonu na kartici Tiket. Naziv sablona stampanja tiketa se moze i upisati neposredno na kartici Tiket navodnjem imena i putanje sablona stampanja. Podrazumevana putanja sablona za stampanje tiketa je u instalacionoj putanji programa ParVag u direktorijumu Tool.



Podesavanje opcije Izvestaj

Izvestaj predstavlja skup protokola o merenju koji zadovoljavaju neki kriterijum a koji se stampa u papirnoj formi.

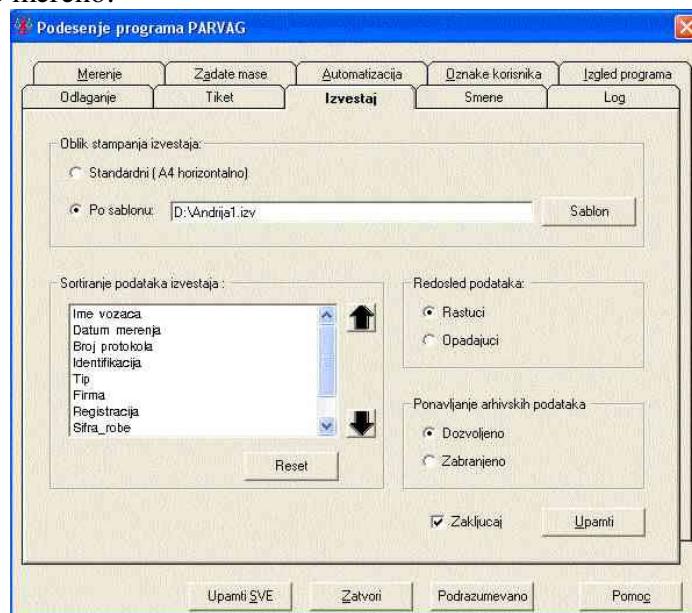
Nakon obavljanja vise merenja a u cilju cuvanja rezulatata merenja u papirnoj formi ili potvrde obavljenih aktivnosti moguce je stampanje rezultata merenja u

izvestaj formi. Stampanje izvestaja o merenju je moguce u vise oblika saglasno organizaciji opsluzioca i to:

- Smenskih izvestaja (za sve predvidjene smene rada)
- Dnevnih izvestaja
- Mesecnih izvestaja
- Godisnjih izvestaja
- Periodicnih izvestaja
- Parametarskih izvestaja
- Arhivskog izvestaja

Forma stampanja izvestaja se moze podesiti biranjem podrazumevane forme stampanja izvestaja ili korisnicki dizajnirane forme.

Standardna forma stampanja izvestaja podrazumeva stampanje podataka protokola u jednom redu izvestaja pri cemu se stampaju korisnicki parametri protokola cija je osobina stampanja u izvestaju predvidjena podesenjem podataka protokola (biranjem stavke linije menija Podesenja\Podesenje podataka o merenju). Pored korisnickih podataka protokola stampaju se i datum, vreme i neto merena masa sa jedinicom mere vase na kojoj je mereno.



Korisnicki dizajnirana forma stampanja izvestaja podrazumeva potpuno podesavanje izgleda stampanog izvestaja. Podesavanje izgleda stampanog izvestaja je omoguceno nakon pritiska dugmeta Sablon nakon ceka se na ekran programa ParVag postavlja okvir u vidu grafickog editora u kom se podesava izgled izvestaja.

Podesavanje izgleda izvestaja dizajniranjem sablona izvestaja omogucava postavljanje pojedinih parametara izvestaja (odnosno parametara protokola o merenju) na proizvoljnu poziciju na papiru. Postavljanje stampanog podatka o merenju na proizvoljnu poziciju na papiru je omoguceno nakon pritiska levog tastera misa kada je pokazivac na parametar, drzanjem tastera pritisnutim i odvlacenjem na novu poziciju nakon cega se levi taster misa otpusta. Podesavanje velicine papira je moguce nakon upisa dimenzija koriscenog papira u za to predvidjena polja (dimenzije su predstavljene u mm) i pritiskom dugmeta Set ili izborom podrazumevane velicine papira koriscenog stampaca. Velicina samog polja (područja stampanja) se podesava nakon klika levim tasterom misa na parametar, nakon cega se podrucje parametra oivice crvenim okvirom i upisa vrednosti nove velicine polja te pritiskom dugmeta Set za potvrdu korekcije. Velicina polja podatka o merenju se moze i automatski

prilagoditi sadržaju polja pritiskom na dugme Automatski. Pozicija polja se može postaviti i direktnim zadavanjem (upisom) nove pozicije prethodno selektovanog polja izvestaja u za to predviđena polja i pritiskom dugmeta Set.

Brojne dodatne operacije u odnosu na podesene osobine podatka o merenju koje egzistiraju u protokolu o merenju su uvedene u cilju dobijanja bolje forme stampanog izvestaja o merenju. Mogućnosti su:

- Omogućavanje normalnog i invertovanog prikaza parametra merenja na izvestaju radi isticanja vaznosti pojedinih parametara
- Nezavisno definisanje oblika slova (fonta) za stampanje svakog parametra o merenju ponaosob

Prilikom podesavanja izgleda izvestaja podesava se izgled izvestaja za jedan protokol o merenju, ostali protokoli o merenju se stampaju na potpuno identičan nacin do popunjavanja velicine strane koriscenog papira (odnosno stampaca).

Formirani sablon stampanja se pamti sa tekucim nazivom pritiskom na dugme Upamti. Pamcenje formiranog sablona se pamti sa novim imenom (kao novi – posebni sablon) pritiskom na dugme Upamti kao, upisom novog imena u okvir definicije imena pamcenja i pritiska dugmeta za potvrdu. Prethodno upamceni sabloni stampanja izvestaja se na ekran postavljaju nakon pritiska dugmeta Otvori.

Automatsko postavljanje dizajniranog sablona stampanja izvestaja sledi nakon pritiska na dugme Prihvati. Nakon pritiska dugmeta prihvati korisnik se automatski vraca u podesenje programa ParVag, a podeseni naziv sablona stampanja je prikazan u nazivu stampanja po sablonu na kartici Izvestaj. Naziv sablona stampanja izvestaja se može i upisati neposredno na kartici Izvestaj navodnjem imena i putanje sablona stampanja. Podrazumevana putanja sablona za stampanje izvestaja je u instalacionoj putanji programa ParVag u direktorijumu Tool.

Prikazani podaci u izvestaju o merenjima se mogu sortirati nezavisno od vremena merenja. Sortiranje protokola u izvestaju se obavlja zavisno od vrednosti parametara protokola po prioritetu definisanog podesenjem. Promena prioriteta sortiranja podataka je omogućena nakon klika na naziv parametra protokola i pritiska strelice na gore (za povecanje prioriteta) tj. na dole (za umanjenje prioriteta). Redosled sortiranja podrazumeva izbor izmedju rastuceg i opadajuceg redosleda protokola po prethodno definisanim prioritetima sortiranja. U izvestaju o merenjima se može zabraniti ponavljanje podataka koji su stampani u arhivskom izvestaju.

Podesavanje opcije Smene

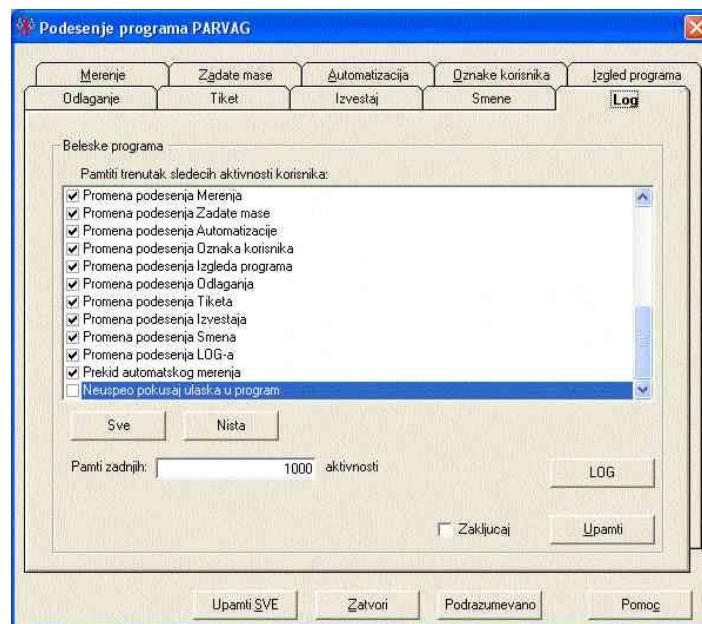
Smene su sinonim korisnicke vremenske organizacije aktivnosti na vagi. Organizacija vremena u smenama znacajno olaksava analizu učinka u postupku merenja. Svaka smena ima sinonim od jednog karaktera koji će se prikazivati u rezultatima analize (u npr. stampanom izvestaju smene). Prilikom podesavanja smene 3 i 4 su opcione (ne moraju se koristiti). Podesava se vremenski trenutak pocetka smene, dok se zavrsetkom smene podrazumeva trenutak pocetka naredne smene. Podesavanje vremenskog trenutka podrazumeva podesavanje sata:minuta:sekunda pocetka smene.

Podesavanje opcije Log

Log predstavlja mogućnost pamcenja karakterističnih aktivnosti u programu ParVag. Pored pamcenja same aktivnosti pamti se i trenutak pokretanja aktivnosti i identifikacija opsluzioca u toku cijeg rada je inicirana aktivnost. Kako postoji mnogo

aktivnosti u okviru programa ParVag korisniku je ostavljena mogucnost definisanja koje aktivnosti treba pamtiti. Podesavanje i pregled pamcenih aktivnosti je omoguceno samo osobi koja poznaje lozinku administratora, ostalim korisnicima je ova stavka podesavanja nevidljiva. Selektovanje odredjene aktivnosti za pamcenje je nakon klika levim tasterom misa na kvadratic ispred naziva aktivnosti.

Kako su aktivnosti programa ParVag brojne (pri cemu mogu brojne biti i upamcene) velicina zapisa o aktivnostima u programu ParVag se moze ograniciti na zeljeni broj aktivnosti. Ukoliko se podesi da je broj aktivnosti 0 pamte se sve aktivnosti. Pri podesenju pamcenja svih aktivnosti (zadato je 0) treba imati u vidu raspolozivi kapacitet magnetnog medijuma racunara jer je primarna namena programa ParVag merenje na elektronskoj vagi. Uobicajena vrednost broja pamcenih zapisa je 1000.



Pregled upamcenih aktivnosti programa ParVag (pregled Log-a) je omogucen nakon pritiska dugmeta Log, nakon cega okvir Log-a menja svoj izgled prikazujuci spisak upamcenih aktivnosti. Kako su podaci zasticeni od neovlastenog pristupa potrebno je sacekati neko vreme za njihovo dekodovanje i prikaz na ekran. Podaci o aktivnostima u programu ParVag se mogu procitati samo u okviru programa ParVag. Spisak upamcenih aktivnosti sadrzi, pored samog naziva aktivnosti i datum i vreme iniciranja, identifikaciju korisnika koji je pritom radio u programu i karakteristicnu vrednost akcije ukoliko je aktivnost ima (npr. putanje i naziv baze odlaganja pri iniciranju odlaganja). Nakon pregleda pregledane aktivnosti se mogu upamtitи i u vidu zapisa bez ogranicenja pristupa (kao *.txt) ili odstampati na prikljucenom stampacu. Nakon pregleda pritiskom na dugme Podesavanje ponovno okvir poprima funkciju podesavanja pamcenih aktivnosti.

ORGANIZACIJA SISTEMA ZA POMOC U RADU

Windows organizacija programa ParVag znacajno olaksava rad programom posto je korisnicki interfejs u velikoj meri intuitivan i podleze opsttim principima rada u Windows aklikaciji. Kako je korisnicki interfejs programa ParVag podesiv u smislu usaglasavanja sa govornim podrujem korisnika to je koriscenje programa dodatno olaksano. Na svakom okviru programa ParVag postoji dugme **Pomoc** nakon cijeg se pritiska na ekran automatski postavlja okvir (on-line pomoc) sa opisom mogucnosti aktivnog okvira. Nakon pomeranja pokazivaca misa na odredjeni akter ekrana (dugme ili polje za upis) automatski se pojavljuje sazeto odjasnjenje aktera (tzv ToolTip Text). Pozeljno je pre instalacije i pocetka rada dovoljno prouciti uputsvo za koriscenje eketronske vase koje je isporucio proizvodjac elektronske vase i dokumentaciju za koriscenje programa uz poseban osvrt na metode merenja.

Moguce je da sve opcije i mogucnosti koje su opisane u on-line pomoci nisu na raspolaganju korisniku sto je posledica prioriteta lozinke kojom je korisnik startovao program ParVag, ali i podesenja samog programa (neke opcije programa se mogu i zabraniti nakon instalacije programa).

Kompletno uputstvo za rad programom ParVag se moze dobiti i aktiviranjem stavke linije menija **Pomoc\Upustvo**.

Svaka pomoc u radu se moze odstampati na prikljucenim stampacu, a kretanje u okvirima sistema za pomoc je saglasno opisanim metodama upotrebe Windows Help-a.

SOFTEL

Electronic Measurement and Industrial Software

Tome Zivanovica 35

35250 Paracin

xx381 (0)35 573 185

xx381 (0)63 696 816

yusoftel@eunet.yu

www.softel.co.yu