

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Peter PAČNIK

**PRENOVA IN INFORMATIZACIJA
IZDELAVE KOSOVNIC
V PODJETJU GORENJE,
NOTRANJA OPREMA d. o. o.**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2007

Popravki:

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA LESARSTVO

Peter PAČNIK

**PRENOVA IN INFORMATIZACIJA
IZDELAVE KOSOVNIC
V PODJETJU GORENJE, NOTRANJA OPREMA d. o. o.**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**UPGRADE AND INFORMATIZATION OF BILLS
OF MATERIALS PREPARATION
IN GORENJE, NOTRANJA OPREMA COMPANY, Ltd.**

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2007

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija lesarstva.
Opravljeno je bilo v podjetju Gorenje, Notranja oprema d. o. o..

Senat Oddelka za lesarstvo je za mentorja imenoval doc. dr. Jožeta Kropivška, za recenzenta pa doc. dr. Leona Oblaka.

Mentor: doc. dr. JOŽE KROPIVŠEK

Recenzent: doc. dr. LEON OBLAK

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Član:

Datum zagovora:

Delo je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

Peter PAČNIK

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Vs
DK	UDK 684:004.42
KG	lesna industrija/kosovnica/variantna kosovnica
AV	PAČNIK, Peter
SA	KROPIVŠEK, Jože (mentor)/OBLAK, Leon (recenzent)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo
LI	2007
IN	PRENOVA IN INFORMATIZACIJA IZDELAVE KOSOVNIC V PODJETJU GORENJE, NOTRANJA OPREMA d. o. o.
TD	Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
OP	VIII, 64 str., 63 sl., 8 vir.
IJ	sl
JJ	sl/en
AI	Z nadgradnjo obstoječe rešitve za izdelavo kosovnic smo reševali problem velikega števila šifer končnih izdelkov in posledično tudi velikega števila kosovnic v podjetju Gorenje, Notranja oprema d. o. o.. Število šifer končnih izdelkov neprestano narašča zaradi širitve prodajnega programa in ponudbe novih izdelkov. To povzroča velik prirast števila kosovnic, izdelava katerih je po obstoječem načinu zelo zapletena in dolgotrajna. Rešitev za oba problema je uvedba t. i. variantne kosovnice oz. nadgradnja obstoječega načina izdelave kosovnic tako, da se ta kar najbolj približa modelu variantne kosovnice. Razvili smo model modificirane kosovnice in ga vpeljali v informacijski sistem. S to nadgradnjo smo zmanjšali število prodajnih šifer, poenostavili in skrajšali izdelavo kosovnic in vnos naročil, s tem pa povečali učinkovitost in odzivnost podjetja.

KEY WORDS DOKUMENTATION

DN	Vs
DC	UDC 684:004.42
CX	wood industry/bill of materials/variant bill of materials
AU	PAČNIK, Peter
AA	KROPIVŠEK, Jože (supervisor)/OBLAK, Leon (co-advisor)
PP	SI-1000 Ljubljana, Ljubljana, Rožna dolina, c. VIII/34
PB	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Wood Science and Technology
PY	2007
TI	UPGRADE AND INFORMATIZATION OF BILLS OF MATERIALS PREPARATION IN GORENJE, NOTRANJA OPREMA COMPANY, Ltd.
DT	Graduation Thesis (Higher professional studies)
NO	VIII, 64 p., 63 fig., 8 ref.
LA	sl
AL	sl/en
AB	Upgrading the current solution for preparation of bills of materials in Gorenje, Notranja Oprema Company, Ltd., we aimed to solve the problem of having a large number of final product codes, and therefore, a large number of bills of materials. As the production lines expand and new products become available, the number of product codes, as well as bills of materials, are continuously increasing. The production of the latter is both complicated and time-consuming under the current circumstances. To solve both problems, new, variant bill of materials could be introduced, or the production process updated to bring the bills of material as close as possible to the variant model. Model variant bill of materials was developed and incorporated into the information system. Upgrading, we managed to lower the number of product codes, make the production of bills of materials and order input faster and easier, and consequently, lower the response time of the company and increase its effectiveness.

KAZALO VSEBINE

	str.
KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA (KDI) Z IZVLEČKOM	III
KEY WORD DOCUMENTATION (KWD) INC. ABSTRACT	IV
KAZALO VSEBINE	V
KAZALO SLIK	VI
1 UVOD	1
1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA.....	1
1.2 CILJ NALOGE.....	2
1.3 METODE DELA	2
2 PREDSTAVITEV PODJETJA	4
2.1 OSNOVNI PODATKI O PODJETJU	4
2.2 PROIZVODNI PROGRAM.....	5
2.2.1 Kuhinje	7
2.2.2 Kopalnice in sanitarna oprema	9
2.2.3 Keramika.....	10
3 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA	11
3.1 KOSOVNICA.....	11
3.2 IZDELAVA KOSOVNIC	13
3.2.1 Oblikovanje šifer prodajnih artiklov.....	14
3.2.2 Analiza vnosa naročil	20
3.3 ANALIZA OBSTOJEČE INFORMACIJSKE PODPORE (IS)	24
3.3.1 Analiza informacijskega sistema MPIS.....	24
3.3.1.1 Datotečni sistem podatkov	24
3.3.1.2 Indeks – sekvenčno organizirane datoteke	26
4 REZULTATI.....	27
4.1 UVOD/IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO PREDLOGA	27
4.2 PODATKOVNI DEL	27
4.2.1 Predlagana rešitev – modificirana kosovnica	27
4.2.2 Spremembe podatkovnega modela – šifre.....	29
4.2.3 Sprememba podatkovnega modela – kosovnice	31
4.2.4 Sprememba podatkovnega modela – vnos naročila	35
4.3 OSTALE SPREMEMBE V INFORMACIJSKI REŠITVI.....	38
4.4 PRIKAZ MODELNE REŠITVE NA PRIMERU	44
5 RAZPRAVA IN SKLEPI.....	60
6 POVZETEK	63
7 LITERATURA	64

KAZALO SLIK

str.

Slika 1: kuhinja Delta javor (Katalog prodaje podjetja Gorenje, Notranja oprema d. o. o.).	7
Slika 2: kopalniški blok Nika (Katalog prodaje podjetja Gorenje, Notranja oprema d. o. o.)	9
Slika 3: Kosovnica elementa A103 na prvem nivoju	14
Slika 4: Primer šifer za element A103 pri modelu G267 Mina (1/2)	16
Slika 5: Primer šifer za element A103 pri modelu G267 Mina (2/2)	17
Slika 6: Vnosno okno za šifro prodajnega artikla (element A103 D)	17
Slika 7: Vnosno okno za šifro prodajnega artikla (vidna stena A103 D)	18
Slika 8: Parametri za pomoč pri vnosu naročila	19
Slika 9: Vnosno okno glave naročila	20
Slika 10: Vnosno okno pozicij naročila s ponujeno začetno prodajno oznako	20
Slika 11: Vnos pozicij naročila	21
Slika 12: Shema poteka oblikovanja šifer za nove prodajne artikle za leto 2006	22
Slika 13: Shema modela modificirane kosovnice	28
Slika 14: Enakost oznak	30
Slika 15: Nove oznake za elemente, fronte in ročaje	31
Slika 16: Vsebina kosovnice na nivoju 0	32
Slika 17: Določitev vrste kosovnice	32
Slika 18: Modularni izpis kosovnice brez izpolnitve podatkov	33
Slika 19: Modularni izpis kosovnice z izpolnjenimi podatki	33
Slika 20: Strukturni izpis z vrsto variantne kosovnice	34
Slika 21: Kosovnica z raznimi barvnimi kombinacijami sten za element A103	34
Slika 22: Povezava komponente kosovnice z varianto	35
Slika 23: Izpolnjevanje glave naročila po novem	35
Slika 24: Vnos pozicij naročila	36
Slika 25: Vnos oz. spreminjanje posebnosti pozicije	37
Slika 26: Izpis pozicij naročila 1/2	37
Slika 27: Izpis pozicij naročila 2/2	38
Slika 28: Novosti v osnovnem meniju "Splošni parametri"	39
Slika 29: Nove datoteke v osnovnem meniju	39
Slika 30: Primer barvne kombinacije za vrata steklenega elementa	40
Slika 31: Primer barvne kombinacije za notranjost steklenega elementa	41
Slika 32: Kontrolna tabela "MODEL – LIČNICA – ROČAJ"	41
Slika 33: Kombinacije ročajev za model FORMA in barve vrat vanilija	42
Slika 34: Vnosno okno cenika	42
Slika 35: Artikel osnovnega cenovnega razreda s samo enim tipom cene	43
Slika 36: Artikel višjega cenovnega razreda z vsemi tremi tipi cene	43

Slika 37: Osnovni meni modificiranih kosovnic	44
Slika 38: Primer vnosa podatkov za model 001 G212 FORMA	45
Slika 39: Kontrolna tabela "model – ličnica – vidna stena" za model kuhinje Forma 1/2..	45
Slika 40: Kontrolna tabela "model – ličnica – vidna stena" za model kuhinje Forma 2/2..	46
Slika 41: Kontrolna tabela "model – ličnica – ročaj" za model kuhinje Forma	46
Slika 42: Vnos cene za artikel A103L pri modelu kuhinje Forma	47
Slika 43: Oblikovanje prodajne šifre za artikel A103L.....	48
Slika 44: Vstopno okno za izdelavo kosovnice elementa A103L	49
Slika 45: Vnos komponent elementa A103L.....	49
Slika 46: Vnos podatkov za komponente kosovnice A103K (1/3)	50
Slika 47: Vnos podatkov za komponente kosovnice A103K (2/3)	50
Slika 48: Vnos podatkov za komponente kosovnice A103K (3/3)	51
Slika 49: Komponente kosovnice A103STENA – L.....	51
Slika 50: Izdelana povezava s kontrolno tabelo za eno izmed komponent kosovnice	52
Slika 51: Izdelana kosovnica za A103F	53
Slika 52: Izdelana povezava s kontrolno tabelo za model Forma	53
Slika 53: Izdelana povezava s kontrolno tabelo za vrata G212/159.....	54
Slika 54: Izpolnjeno okno za modularni izpis kosovnice za montažo elementa A103L.....	54
Slika 55: Izpolnjena glava naročila za kuhinjo Forma	55
Slika 56: Vnesene pozicije v naročilu	55
Slika 57: Okno za vnos in spreminjanje posebnosti pozicije	56
Slika 58: Spremenjeni podatki za element B207L in sprememba Forme v Floro.....	57
Slika 59: Izpisano naročilo 1/2	57
Slika 60: Izpisano naročilo 2/2	58
Slika 61: Izpis artiklov iz naročila 00002 (1/2)	58
Slika 62: Izpis artiklov iz naročila 00002 (2/2)	59
Slika 63: Shema poteka oblikovanja šifer prodajnih artiklov po modifikaciji kosovnic.....	61

1 UVOD

Proizvodnja je delovanje, s katerim pridobivamo materialne dobrine, ki zadovoljujejo človeške potrebe. Te se nenehno večajo in s tem zahtevajo vse večjo ponudbo na trgu. Z naraščajočimi potrebami trga se podjetja spopadajo z vse večjo konkurenco. Osnovna pogoja, ki omogočata sledenje konkurenci oz. prevzemanje vodilnih razvojnih mest, sta dobro organizirana proizvodnja in sodelovanje vseh ostalih služb podjetja. Oddelek informatike zagotavlja vsa orodja, ki so potrebna, da procesi v podjetju tečejo nemoteno.

Glavna naloga informatike je pripraviti delovna orodja uporabniku tako, da jih ta pri svojem delu uporablja s čim manj napora in na kar se da enostaven način. Tako omogočimo tehnološko dodelani proizvodnji, da izdelek izdela v čim krajšem času, na čim lažji način ter seveda z najmanjšimi možnimi stroški.

Z uvajanjem novih orodij in nadgradnjo že obstoječih omogočamo uporabniku lažje in boljše delo, povečujemo njegovo storilnost in posledično izboljšujemo delovne rezultate.

Osnovni cilj vsakega podjetja je dolgoročno doseganje dobička, ki ga je mogoče doseči s pravo mero tveganja v mejah lastne zmogljivosti.

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Gorenje, Notranja oprema d. o.o. je eden pomembnejših proizvajalcev kuhinj v Sloveniji. Potrošnikom ponuja široko paleto modelov kuhinj, ki se iz leta v leto širi. Leta 1995 je imelo podjetje na trgu 13 modelov kuhinj, od tega je bilo 26 različnih barv in vzorcev front ter štirje korpusi. Leta 2006 ponuja na trgu 20 modelov kuhinj, v 53-tih različnih barvah in vzorcih front ter kar 15 različnih korpusov. Tudi pestrost izbire elementov, ki so bili na izbiro leta 1995 (okoli 100 različnih elementov) se je potrojila in sedaj znaša okoli 300 različnih elementov.

Leta 1995 je bilo na trgu okoli 2600 prodajnih artiklov elementov in okoli 600 prodajnih artiklov dodatne opreme (vidne stene, podnožja, letve, barske stene itd.), kar skupaj pomeni približno 3200 prodajnih artiklov. Leta 2006 je tržna ponudba obsegala okoli 32000 šifer prodajnih artiklov elementov in približno 7000 šifer prodajnih artiklov dodatne opreme. Skupaj gre torej za okoli 39000 različnih šifer prodajnih artiklov oz. za 12-kratno povečanje njihovega števila v zadnjih desetih letih.

Iz teh podatkov je razvidno, da podjetje razpolaga z zelo velikim številom prodajnih artiklov in s tem različnih kosovnic, kar posledično pomeni dolgotrajen in zamuden postopek njihove izdelave za nove prodajne artikle.

Izhodišča za izdelavo diplomske naloge so naslednji problemi:

- veliko število prodajnih artiklov,
- slaba odzivnost podjetja na tržne spremembe,
- veliko število različnih kosovnic, kar je posledica široke palete končnih proizvodov,
- zapletena in dolgotrajna izdelava dokumentacije za proizvodnjo,
- zapletena obdelava naročil v prodaji.

1.2 CILJ NALOGE

Zaradi velikega števila kosovnic je prišlo do potrebe po njihovi spremembi.

Cilj diplomske naloge je razvoj modela modificirane kosovnice in njegova implementacija v obstoječ informacijski sistem, s čimer želimo doseči:

- skrajšanje rokov pri odločitvi o novi varianti gotovega proizvoda iz sedanjih petih mesecev na dva do tri,
- zmanjšanje števila šifer prodajnih artiklov iz okoli 39000 na približno 600,
- večjo prilagodljivost proizvajalcev tržnim spremembam,
- hitrejšo in enostavnejšo izdelavo dokumentacije (kosovnic, tehnoloških postopkov),
- enostavnejšo izdelavo kataloga gotovih proizvodov, cenika in njegove distribucije na trg,
- možnost večje standardizacije in tipizacije izdelkov,
- enostavnejšo obdelavo naročil v prodaji in proizvodnji,
- možnost skoraj poljubnega kombiniranja barvnih kombinacij na izdelku in s tem zmanjšanje predelav v proizvodnji.

V podjetju se zavedajo dejstva, da se morajo pravočasno odzivati na spremembe trga in zahteve kupcev po novih in drugačnih izdelkih, saj se bodo le tako lahko izognili nevarnosti, da izgubijo stranke ali da jih s trga spodrine hitrejši razvoj konkurence.

1.3 METODE DELA:

- analiza obstoječega podatkovnega in postopkovnega dela (šifre, kosovnice, naročila); pregledal sem sestavo, število in nivojsko vsebino kosovnic, kako oz. s čim oblikujejo šifre prodajnih artiklov, preveril sem vnos naročil oz. ugotovil, koliko različnih vnosov naredijo za posamezen element – uporabil sem metodo opisa;

- analiza obstoječe informacijske podpore (IS); pri ponudniku programske opreme sem preveril kakšno programsko uporabljajo v podjetju Gorenje, Notranja oprema d. o. o. – uporabil sem metodo opisa;
- predlog variantne kosovnice (model, šifre); na podlagi narejenih analiz sem kot rešitev predlagal variantno kosovnico, izdelal model modificirane kosovnice na podlagi variantne in oblikoval postopek oblikovanja šifer prodajnih artiklov – uporabil sem metodo opisa;
- predlog vnosa naročil; po modifikaciji se je vnos naročil spremenil – s pomočjo metode opisa sem predstavil nov vnos naročil;
- prikaz modelne rešitve na primeru; s pomočjo reprezentativnega elementa sem prikazal modelno rešitev skozi celoten postopek (od oblikovanja šifre prodajnih artiklov do izdelave kosovnic in vnosa naročil po modifikaciji kosovnic) – uporabil se metodo opisa.

2 PREDSTAVITEV PODJETJA

2.1 OSNOVNI PODATKI O PODJETJU

Začetek razvoja družbe Gorenje, Notranja oprema d. o. o. sega v leto 1970, ko so pričeli z izdelavo embalaže za gospodinjske aparate. Naslednje leto je obrat začel proizvodjati kuhinje in ohišja za televizijske aparate. Takrat so proizvodjali le dva modela kuhinj (zaloga v proizvodnji je znašala 100.000 elementov), od leta 1980 pa so prešli na proizvodnjo kuhinj po naročilu, ki je uveljavljena še danes. Sčasoma so potrebe po povečanju proizvodnih zmogljivosti narekovale razne posodobitve in razširitve obrata.

Podjetje Gorenje, Notranja oprema d. o. o. je bilo pred lastninskim preoblikovanjem sestavni del koncerna Gorenje, leta 1984 pa se je izločilo iz poslovnega sistema in se združilo s TOZD-om Pohištvo in Gradbeni elementi. Nastalo podjetje je združevalo samo proizvodno funkcijo, vse ostale poslovne funkcije pa so se nahajale v drugih podjetjih takratnega sistema Gorenje. Vse novo nastale delovne organizacije so takrat vstopile v SOZD, katerega prvi del je sestavljen iz imena Gorenje. S tem sporazumom so se udeležence tudi dogovorile, da bo ime Gorenje ostalo začetni in sestavni del imena.

Skozi različne procese sprememb je podjetje postopoma pridobivalo vse funkcije in se leta 1990 preoblikovalo v samostojno d. o. o. s tremi profitnimi centri: Pohištvo, Keramika in Kopalnice. Najbolj kritična leta so bila v obdobju od 1990 do 1992, ko je podjetje poleg samostojne poti, na katero se je podalo, doživelo še razpad jugoslovanskega trga.

Leta 1990 je podjetje zaposlovalo 600 ljudi in ustvarilo 15 mio EUR prihodka – od tega 80% na jugoslovanskem trgu. Po razpadu nekdanje Jugoslavije je bilo podjetje prisiljeno preusmeriti svoje trženjske aktivnosti na zahtevno zahodnoevropsko tržišče. V letih od 1995 do 2005 je podjetje povečalo prihodek na 28 mio EUR, zaposlovalo 822 ljudi, ustvarilo 1,25 mio EUR dobička in povečalo premoženje podjetja.

Podjetje se je 13. 2. 1997 lastninsko preoblikovalo iz družbe z omejeno odgovornostjo v delniško družbo. Ob vpisu v sodni register je znašal njen osnovni kapital 919.033.000,00 SIT. Ustanovitelji nove pravnoorganizacijske oblike so bili: Gorenje, Notranja oprema, Slovenski odškodninski sklad, Kapitalski sklad pokojninskega in invalidskega zavarovanja, Sklad za razvoj in udeleženci interne razdelitve.

Podjetje ima registriranih kar 26 dejavnosti, med katerimi so najpomembnejše: pridobivanje gline in kaolina, žaganje in skobljanje lesa ter njegovo impregniranje, proizvodnja lesene embalaže, proizvodnja drugih izdelkov iz lesa, proizvodnja sanitarne keramike, zidnih in talnih keramičnih ploščic, proizvodnja kuhinjskega pohištva (razen sedežnega), vgrajevanje stavbnega in drugega pohištva, oblaganje tal in sten, posredništvo pri prodaji pohištva, gospodinjskih predmetov in aparatov, drugih kovinskih izdelkov, trgovina na drobno z drugimi izdelki široke porabe, trgovina na drobno z lesom, gradbenim

materialom in sanitarno opremo, cestni tovorni promet, skladiščenje, računovodske, knjigovodske in revizijske dejavnosti, davčno svetovanje in druge raznovrstne poslovne dejavnosti.

Leto 2000 je bilo prelomno tudi za podjetje Gorenje, Notranja oprema d. o. o., saj je v tem letu prišlo do večinskega nakupa delnic družbe s strani koncerna Gorenje d. d.. Gre za prijateljski prevzem oz. za kapitalsko povezavo, ki je utrdila in pomembno razširila dosedanje poslovno povezovanje ter odprla nadaljnje možnosti, ki jih daje prodajna mreža Gorenja d. d.. Družbi že vrsto let uspešno poslovno sodelujeta pri trženju proizvodov, ki so komplementarni; kuhinjsko pohištvo npr. prinaša možnost posredne prodaje gospodinjskih aparatov v okviru opremljene kuhinje. Povezava omogoča ustvarjanje sinergijskih učinkov s temeljno dejavnostjo bele tehnike. Gorenje d. d. s tem pomembno razširja svojo dejavnost tudi na tem področju (kuhinjsko pohištvo) in na nekatere druge proizvode za dom (keramične ploščice, sanitarni kopalniški program in kopalniško pohištvo).

Cilj nakupa večinskega deleža družbe Gorenje, Notranja oprema d. d. je tudi v povečanju slovenskega tržnega deleža prodaje pohištva in v širjenju na trge vzhodne in jugovzhodne Evrope. Družba Gorenje, Notranja oprema d. d. je tako postala nosilec razvoja pohištvene divizije v skupini Gorenje, s tem pa odgovorna za njen proizvodni, tehnološki, prodajni in poslovni razvoj. Januarja 2001 je postala družba Gorenje, Notranja oprema d. d. del poslovnega sistema Gorenje d. d., s čimer se je preoblikovala v družbo z omejeno odgovornostjo, hkrati pa prevzela tudi kapitalski delež Gorenja d. d. v družbi Gorenje Interieri d. o. o., ki je bila do takrat krovno podjetje Marles pohištva. V njem sta bili organizacijsko povezani tudi proizvodnji kuhinj v Avstriji in na Češkem. S 1. 1. 2006 se je izvedla pripojitev še z podjetjem Glin K&M d. o. o. Nazarje. Čisti prihodki od prodaje v pohištveni diviziji so se več kot podvojili oz. povečali za 6 milijard SIT.

2.2 PROIZVODNI PROGRAM

Standard ISO 9000:2000 navaja, da je večina proizvodov kombinacija štirih splošnih kategorij proizvodov: materialni proizvod, miselni proizvod, storitve in predelani materiali. Kako se bo kombinirani proizvod imenoval, je odvisno od prevladujočega elementa.

Proizvodni program podjetja Gorenje, Notranja oprema d. o. o. je zelo pester in vključuje proizvode oz. izdelke, ki so ključnega pomena za opremo slehernega stanovanja. V podjetju se ukvarjajo z izdelavo pohištva za tako rekoč celotno stanovanje (od kuhinjskega, kopalniškega in ostalega pohištva) kot tudi z izdelavo keramičnih ploščic in sanitarne opreme.

Omenjene skupine izdelkov se med seboj dopolnjujejo. Kopalniški blok npr. vsebuje obod elementa, vrata in umivalnik iz sanitarne opreme, keramične ploščice, ki so ravno tako dopolnjujoča oprema kopalnic in kuhinj ipd.

Skupine izdelkov, ki jih proizvaja podjetje in skupaj predstavljajo širino izdelčnega spleta, so:

- kuhinje,
- dnevne sobe in predsobe,
- kopalnice in sanitarna oprema,
- keramične ploščice.

Podjetje uporablja tudi strategijo nizkih stroškov. Ta je prisotna pri proizvodnji kopalniških blokov, ki so izdelani v večjih serijah predvsem za tuji trg in imajo privlačno ceno. Pogoji za takšno strategijo so predvsem dovolj nizki stroški poslovanja, ki podjetju še zagotavljajo primerno donosnost, dovolj veliko tržišče in dovolj velike zmogljivosti organizacije.

Podjetje je tehnološko usposobljeno predvsem za izdelavo in montažo vrat za kuhinjske in kopalniške elemente, ki so lahko glede na tehnologijo izdelave in površinske obdelave lakirana, oblepljena s folijo, furnirana ipd. V omenjene izdelke so vključeni različni materiali – od ivernih plošč, MDF-plošč (*medium density fibreboard*), masivnega lesa itd. Ti materiali so osnova, na katere se potem nalepi folija, furnir, masivne letvice, ABS-robni nalepki ipd.

S tako širokim spektrom uporabljenih materialov, s fleksibilno strojno obdelavo in končno dodelano operacijo površinske obdelave je mogoče izdelati veliko kombinacij vrat in čelnih plošč, ki lahko zadovoljijo še tako zahtevnega potrošnika.

Površinska obdelava je ena izmed operacij, ki je sporna s stališča okoljevarstvenih zahtev, zato poskuša podjetje s sodobno tehnologijo in ekološkimi materiali (npr. laki z nizko vsebnostjo topil) zmanjšati negativne vplive na okolje. Poleg ekološke osveščenosti vseh zaposlenih je kvalitetna površinska obdelava kuhinjskih in kopalniških vrat eden ključnih dejavnikov, ki zagotavljajo vstop izdelkov v višji cenovni razred in njihovo prisotnost na zahtevnih trgih.

2.2.1 Kuhinje

Z vidika globine izdelčnega spleta lahko delimo kuhinje v tri skupine:

- kuhinje Gorenje ali t. i. kuhinje po naročilu – višji cenovni razred,
- kuhinje Marles – srednji cenovni razred,
- kuhinje Optigor – nižji cenovni razred.



Slika 1: kuhinja Delta javor (Katalog prodaje podjetja Gorenje, Notranja oprema d. o. o.)

Pri opisu proizvodnega programa se bomo osredotočili na kuhinjsko pohištvo. (Izdelava kopalniških blokov temelji na uporabi iste tehnologije in znanja, le da ti vključujejo še ogledalo in umivalnik kot ključni element sanitarne opreme.)

Kuhinje Gorenje so kuhinje po naročilu in sodijo med proizvode, ki želijo ustrezati posebnim željam in potrebam kupcev. Proizvodni program obsega prek 20 vrst kuhinj, ki spadajo v različne cenovne razrede. Prodajni katalog vsebuje več kot 120 vrst kuhinjskih elementov različnih dimenzij, ki se lahko poljubno kombinirajo glede vrste obodov ali vrat. Kupci lahko izbirajo med različnimi dekorji in oblikami delovnih plošč, izbirajo lahko različne kuhinjske nape ter agregate, korita in dodatni program.

Obodi elementov so izdelani iz oplemenitenih ivernih plošč in so lakirani ali furnirani. Vrata so iz oplemenitenih ivernih plošč, iz lakiranih ali s folijo oblepljenih vlaknenih

plošč, lahko so kombinacija furnirane iverne plošče in masivnega lesa ali pa so v celoti masivna. Izbira materiala in s tem tehnologije obdelave vsekakor vpliva na raven kuhinje, posredno pa na cenovni razred. Večina elementov je sestavljenih že v podjetju, kupcu pa ponudimo tudi strokovno montažo.

Na področju izdelave obodov ali korpusov ni zaslediti novosti, oplemenitena iverna plošča je še vedno glavni material, bistveno se ni spremenila niti tehnologija izdelave, čeprav so novejši stroji bolj natančni, fleksibilni, računalniško vodeni in bolj avtomatizirani.

Kuhinje Marles in Optigor so namenjene kupcem, ki želijo pri opremljanju svoje kuhinje aktivno sodelovati. Te kuhinje so veliko bolj enostavne, vsebujejo ožji izbor elementov, obodov in vrat. Vrata so nižjega cenovnega razreda, najpogosteje so iz oplemenitene iverne plošče, vlaknene plošče so oblepljene s folijo ali so kombinacija masivnega lesa in furnirane iverne plošče. Enostavnost kuhinje omogoča, da lahko kupec sam načrtuje svoj prostor glede na dimenzije in sam izbere elemente. Elementi so razstavljeni in pakirani v kartonski embalaži, ki omogoča varen transport. Kupec vsekakor prihrani, saj v ceno ni vključena storitev sestave elementov, ki se npr. za določene elemente opravlja pri kuhinjah Gorenje. Kuhinje Optigor so zaradi navedenih lastnosti idealne za trženje na hrvaškem in makedonskem trgu (predvsem v začetni fazi).

V okviru kuhinj Optigor je potrebno omeniti še proizvodni podprogram oz. t. i. kuhinjski blok z nizom elementov 270 cm in mini kuhinjo (dolžine od 100 do 140 cm). Gre za izdelek manjših dimenzij, ki je primeren za manjša stanovanja, pisarne, študentske domove ipd. Na širini enega metra vsebuje kuhinjski blok vse funkcije, ki so potrebne za normalno delo v kuhinji. Poleg stoječe omarice s kuhališčem in pomivalnim koritom je mogoče najti prostor še za hladilnik, predal, vedro za odpadke in viseči element.

2.2.2 Kopalnice in sanitarna oprema

Kopalnice se glede globine izdelčnega spleta delijo v:

- kopalnice Gorenje in
- kopalniške bloke.



Slika 2: kopalniški blok Nika (Katalog prodaje podjetja Gorenje, Notranja oprema d. o. o.)

Program kopalnic Gorenje ponuja celovit asortiment kopalniške opreme. Glavna dejavnost je proizvodnja osnovne sanitarne opreme iz umetnega marmorja. Osnova za njegovo izdelavo so razna polnila, povezana s poliestrsko smolo. Material je neobčutljiv na vse vrste madežev, elastičen in težko lomljiv, površina pa je nepropustna in prijetna na dotik. Osnovno sanitarno opremo je mogoče izdelati v katerem koli barvnem odtenku in obsega množico izvedenk umivalnikov, stranišč, bidejev, kopalnih in tuš kadi. Skupaj s kopalniškim pohištvo (program Pohištvo) in keramičnimi ploščicami (program Keramika) ponuja podjetje celovit program kopalniške opreme. Kopalniško pohištvo

ponuja še večjo raznolikost zaradi različnih vrst vrat, ročajev in razporeditve elementov. Obstaja cela vrsta programov kopalniškega pohištva, s katerimi je mogoče rešiti številne probleme, kot so izraba manjšega prostora, manjša poraba vode, večja sprostitev pri ergonomsko oblikovanih kopalnih kadeh ipd.

Kopalniški blok je izdelek standardnih širin in je predvsem izvozno naravnan (zlasti za nemški trg). Gre za proizvodni program, ki je bil v letu 1999 med najuspešnejšimi, v programu Pohištvo je predstavljal kar 63% delež celotnega izvoza. Sestavljen je iz elementa pod umivalnikom, umivalnika, ogledala, lučke in posameznih elementov. Obstaja veliko njegovih različic, ki se razlikujejo v razporeditvi elementov, različnih vratih, umivalnikih ipd. Pomembno konkurenčno prednost predstavlja embaliranje blokov v lesenem zaboju, kar bistveno olajša in poceni transport. Kombinacije elementov, vrat in ostalih dodatnih programov ponujajo številne možnosti pri opreми notranjih prostorov, kupec si lahko prostor opreми po lastni želji.

2.2.3 Keramika

Gorenje Keramika ponuja celovit program keramičnih ploščic za zunanjo in notranjo uporabo, in sicer tako talnih kot tudi stenskih. Na trg jih posredujejo v različnih dimenzijah, vzorcih in barvah. Skupaj s kopalniškim in kuhinjskim pohištvom ponuja podjetje Gorenje celovit program kopalniške in kuhinjske opreme.

Definicija politike kakovosti se glasi:

GORENJE NOTRANJA OPREMA TRŽI, RAZVIJA IN PROIZVAJA KUPCEM PRILAGOJENE PROIZVODE, DA DOSEGA IN IZBOLJŠUJE KAKOVOST ŽIVLJENJA V DRUŽINSKEM DOMU.

Vizija družbe Gorenje, Notranja oprema d. o. o. se glasi:

ŽELIMO POSTATI EVROPSKO USMERJENI IN VODILNI PONUDNIK CELOVITE NOTRANJE OPREME NA SLOVENSKEM TRGU IN NA TRGIH JUGOVZHODNE EVROPE.

3 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

3.1 KOSOVNICA

Izraz kosovnica na splošno pomeni celoten sklop strukturnih, tehnoloških in operativnih podatkov, s katerimi podjetja ponazarjajo strukturo njihovih izdelkov in postopke izdelave. S kosovnico podjetja določajo materialno zgradbo proizvoda in procese njihove izdelave. Kosovnice so razdeljene na več ravni. Najnižja raven so nabavljeni materiali (deli, sestavine), najvišjo ali tudi raven 0 pa predstavljajo končni izdelki. Na vmesnih ravneh se nahajajo polizdelki (Ferbar, 1998).

V ožjem pomenu besede pomeni kosovnica materialno sestavo posameznih modulov (sestavov), saj v njej podjetja določijo, iz kakšnih količin materialov oz. polizdelkov je sestavljen določen polizdelek oz. izdelek (Ardalan, 1987).

Kosovnica je načrt, kako iz enostavnih materialnih sredstev dobimo sestavljeno materialno sredstvo. Ne uporablja se le v proizvodnji, ampak lahko z njo določimo tudi sestavljeno storitev ali sestavljeno blago. Uporabljamo jo lahko pri poljubnem materialnem sredstvu, ki je označen kot lastni proizvod (Datalab Pantheon, 2006).

Kosovnico izdelka ustvarimo z beleženjem odnosov med sestavnimi deli in nadrejenimi sklopi. Zapis sestavnega dela uporabljamo za vzpostavitev odnosa med dvema materialnima artikloma, tj. za določitev nadrejenega sklopa, podrejenega sestavnega dela in njegove količine, ki jih vsebuje ena enota nadrejenega artikla. Z vnosom potrebnega števila zapisov sestavnega dela za vse nastopajoče nadrejene artikle lahko opredelimo poljubno število struktur. Sestavljenost navzdol in pripadnost navzgor v strukturah se avtomatsko ugotavlja na osnovi takšnih posameznih zapisov nadrejenosti oz. podrejenosti. Ta modul omogoča uporabniku tudi brisanje celotnih modulov ali posameznih sestavnih delov v kosovnici.

Če kot primarni sortni pojem uporabimo nadrejene komponente, kot sekundarni pa podrejene, dobimo kosovnice, ki kažejo, iz katerih podrejenih komponent (elementov) je zgrajena nadrejena komponenta (sestav). Enostopenjska ali modularna kosovnica je spisek neposrednih sestavnih delov nekega artikla. Seznam je enostopenjski, kar pomeni, da vsebuje samo neposredno vgrajene sestavne dele.

Za pripravo modularne kosovnice se uporablja tabelarični zapis relacij, ki je urejen po nadrejeni in podrejeni komponenti. Moduli, ki v proizvodni strukturi v enaki obliki nastopajo večkrat, so v tej tabeli navedeni le enkrat, zato se bo tudi modularna kosovnica zanje pojavila le enkrat. Komponente na najnižji stopnji gradnje (surovine oz. vhodni materiali, kupljeni deli itd.) nimajo kosovnic.

Modularna kosovnica je poleg spiska (kataloga) komponent osnovni dokument za definiranje izdelkov; njeni podatki služijo za oblikovanje baze osnovnih podatkov o proizvodnji. Iz modularne kosovnice se izvedejo tudi vse druge različice analitičnega obravnavanja proizvodne strukture (Ljubič, 2000).

Za strukturno kosovnico po stopnjah gradnje je značilno, da pri razgrajevanju v njej ohranimo prikaz relacij med posameznimi komponentami. Zato so moduli, ki v strukturi nastopajo večkrat, v njej tudi večkrat prikazani (lahko tudi na različnih stopnjah gradnje). Količine nastopanja v strukturni kosovnici se ponavadi (ni pa nujno) množijo od zgoraj navzdol. Strukturna kosovnica po stopnjah gradnje ima v primerjavi z modularno kosovnico prednost, saj na samo enem dokumentu omogoča celovit vpogled v proizvodno strukturo s prikazanimi relacijami v njej, vendar pa je obseg takega dokumenta razmeroma velik. S številom gradnje preglednost strukturne kosovnice po stopnjah gradnje hitro pada, zato jo uporabljajo zlasti delavci razvojnih služb, saj jim daje celovit pregled nad proizvodno strukturo (Ljubič, 2000).

Večstopenjska ali strukturna kosovnica je popoln seznam vseh sklopov, podsklopov, delov in surovin nekega artikla. Izpis je običajno tudi vizualno tako 'nazobčan', da je zgradba vsakega sklopa in podsklopa lepše vidna, na njem pa so lahko prikazani različni podatki.

Pregledna kosovnica je zgolj spisek vseh komponent, ki nastopajo v neki proizvodni strukturi, je brez prikaza relacij in brez posebnega urejanja oz. grupiranja komponent.

Ker je pregledna kosovnica spisek vseh komponent nekega izdelka in njihovih količin, se jo v operativni pripravi proizvodnje uporablja za preverjanje, ali so za izdelavo zadevnega izdelka zagotovljene vse komponente v zahtevanih količinah (Ljubič, 2000).

Zbirna kosovnica je spisek vseh sklopov, podsklopov in delov artikla s kumulativnimi količinami, ki so potrebne za izdelavo zahtevanega števila izdelkov.

Opozoriti velja še na razlike med konstrukcijskimi in tehnološkimi kosovnicami. Konstrukcijska kosovnica nastane v procesu razvoja (konstruiranja) izdelka, v njej pa so v določenem vrstnem redu navedeni vsi elementi izdelka oz. sestava, kot jih vidi konstruktor. Količine elementov so neto količine.

Tehnološka kosovnica vsebuje vse elemente iz konstrukcijske kosovnice z bruto količinami (plus tehnološki odpadek) in tudi vse ostale elemente, ki so neobhodno potrebni za izvedbo tehnoloških operacij (pomožni materiali). Tehnološka kosovnica nastane v procesu razvoja proizvodnega procesa za izdelavo zadevnega izdelka.

Pogosto se izdelujejo posamezne vrste izdelkov, ki so v veliki meri podobni in jih zato obravnavamo kot variante neke osnovne vrste izdelka. Ločimo strukturne, količinske in tehnološke variante.

Strukturne variante srečamo, kadar se posamezne sorodne vrste izdelkov, ki so sicer funkcionalno enakovredni, razlikujejo le v eni ali malo komponentah (npr. različne barve enakovrednih elementov, različni priključki enakih električnih aparatov itd.). Razlike se lahko pojavijo na katerikoli stopnji gradnje. Pri količinskih variantah gre za različne vrste izdelkov iz enakih komponent, vendar v različnih normativnih količinah (npr. za različne velikosti istega modela obutve so potrebne različne količine usnja). Tehnološke variante pomenijo, da se morajo iste vrste izdelka z istimi normativnimi količinami komponent izdelati na različne načine oz. z različnimi delovnimi postopki (npr. majhne količine izdelkov ročno z univerzalnimi orodji, velike količine pa na proizvodnji liniji s posebnimi namenskimi orodji).

Vsem variantam je skupno, da v primeru uporabe običajnega načina definiranja proizvodnih struktur (modularne kosovnice) zahtevajo velik obseg dokumentacije, s tem pa precej dela za zajemanje, vzdrževanje in shranjevanje podatkov. Za definiranje variant vrst izdelkov zato raje uporabimo druge oblike kosovnic:

- dopolnjevalne kosovnice – sistem fiktivnih (navideznih) sestavov,
- diferencialne kosovnice – plus/minus kosovnice,
- variantne kosovnice – variance.

Sistem fiktivnih sestavov temelji na predpostavki, da določene komponente nastopajo vedno tudi v različnih variantah neke vrste izdelka. Fiktivni sestav ima svojo modularno kosovnico in se kot tak pojavlja v kosovnici zadevnega sestava oz. izdelka, zanj pa morajo obstajati tudi osnovni (matični) podatki s posebnim karakternim ključem.

Variantne kosovnice (variance) na le enem dokumentu – modularni kosovnici – v obliki matrike predstavljajo proizvodno strukturo večjih variant vrst izdelka. Pri tem se lahko uporabljajo fiktivni sestavi na poljubni stopnji gradnje in tudi plus/minus komponente (Ljubič 2000).

Izdelava variantnih kosovnic je način določanja podobnih struktur, ki omogoča izdelavo različnih izvedb artiklov z eno samo kosovnico oz. eno identifikacijsko številko. Način je primeren za enake artikle z različnimi barvami, opcijskimi sestavnimi deli, različnimi površinskimi obdelavami ipd. Pri takih artiklih lahko vodimo naročila, naloge v proizvodnji in zaloge tudi po variantah (GoSoft-2000, 2006).

3.2 IZDELAVA KOSOVNIC

V Gorenju, Notranja oprema d.o.o. imajo velike težave z obvladovanjem prodajnih artiklov na trgu in posledično z izdelavo kosovnic zanje.

V oddelku razvoja in tehnologije izdelujejo kosovnice in rišejo tehniške risbe za sestavne dele kosovnic. Izdelati morajo kosovnice za vse prodajne artikle (kosovnice na nivoju 0) in tudi vse kosovnice za vse sklope in podsklope, ki te kosovnice sestavljajo na njihovih podnivojih.

Za element A103 je tako izdelanih 260 kosovnic za prvi nivo, ki je v osnovi enak pri vseh šifrah. Te se med seboj razlikujejo po modelu, robni foliji na elementu in barvi vrat. Na prvem nivoju je 39000 kosovnic, kar je enako številu prodajnih artiklov. Skupno število kosovnic se poveča s številom nivojev pri vsaki kosovnici.

Poz	Sifra	Količina	Mera	Izmet%	Aktiv	Naziv	T	Datum	Oseba	IntP
	942567					EL KUH 6268/353 A103 D		RF163		
1	425822	1,000000	KOS	0,00	N	EL KUH BREZ URAT A103		BK001/R163		
2	975256	1,000000	KOS	0,00	N	URATA 6268/353 295X 717	1	26.06.03	PACNI	10
3	ROČAJ-6268	1,000000	KOS	0,00	N	ROČAJI ZA KUHINJE 6268	1	2.07.02	PACNI	20
4	450093	1,000000	KOS	0,00	N	NALEPKA TERMO 155 X 95 D17/NOT	0	2.07.02	PACNI	30
							0	26.06.03	PACNI	40

Slika 3: Kosovnica elementa A103 na prvem nivoju

Z izidom prodajnega kataloga 2006/07 so bili uvedeni štirje novi modeli kuhinj, ki so skupno vsebovali 19 različnih barv oz. vzorcev vrat in novo robno folijo na korpusu.

Na novo je bilo oblikovanih okoli 10000 šifer prodajnih artiklov in izdelano prav toliko kosovnic na prvem nivoju. Za komponente na nižjih nivojih kosovnice so bile izdelane kosovnice samo za novo odprte šifre sestavnih delov. Skupaj je bilo tako izdelanih okoli 23000 novih kosovnic.

3.2.1 Oblikovanje šifer prodajnih artiklov

Za oznako šifre prodajnega artikla se uporablja šestmestne numerične oznake.

Ob izidu novega prodajnega kataloga, ki izhaja enkrat letno, v oddelku informatike oblikujejo šifre za nove prodajne artikle. V letu 2006 so na novo oblikovali okoli 10000 šifre prodajnih artiklov.

Trenutno je v katalogu:

- 20 modelov kuhinj,
- 53 različnih barv oz. vzorcev front,
- 15 različnih robnih folij na korpusih in
- okoli 600 kosov razne dodatne opreme.

Podjetje ponuja kupcem okoli 39000 prodajnih artiklov, od tega je okoli 16000 šifer za razstavljene elemente in prav toliko za sestavljene, okoli 7000 šifer pa predstavlja dodatno opremo.

Težave pri obvladovanju šifer imajo na oddelkih informatike, prodaje, konstrukcije in posledično tudi na oddelku montaže. Veliko število šifer za podobne elemente zahteva zelo dobro poznavanje prodajnega kataloga in samih prodajnih oznak. Za podobne elemente v podjetju uporabljajo veliko število različnih šifer prodajnih artiklov, ki se med seboj razlikujejo po modelu, barvi vrat in barvi robnega traku.

Pri oblikovanju števila šifer prodajnih artiklov v podjetju Gorenje, Notranja oprema d. o. o. uporabljajo ključ.

1. Za oblikovanje števila šifer prodajnih artiklov (elementov) uporabljajo ključ:
MODEL x BARVA VRAT x ROBNA FOLIJA NA KORPUSU x L, D (odpiranje vrat)

2. Za oblikovanje števila šifer prodajnih artiklov (vidna stena elementa) uporabljajo ključ:
MODEL x ROBNA FOLIJA NA KORPUSU x L, D VIDNA STENA ELEMENTA

Poglejmo si primer elementa A103.

Primer oblikovanja števila prodajnih šifer za elemente:

model: G267 Mina1
barva vrat: VZ360, 1
robna folija na korpusu: VZ165, 1
odpiranje vrat: L, D2

$$1 \times 1 \times 1 \times 2 = 2$$

model: G267 Mina1
barva vrat: VZ350, 1
robna folija na korpusu: VZ174, 1
odpiranje vrat: L, D2

$$1 \times 1 \times 1 \times 2 = 2$$

model: G267 Mina1
barva vrat: BK115, 1
robna folija na korpusu: VZ174, VZ1652
odpiranje vrat: L, D2

$$1 \times 1 \times 2 \times 2 = 4$$

model: G267 Mina1

barva vrat: RAL90101

robna folija na korpusu: VZ171, VZ174, 2

odpiranje vrat: L, D2

$$1 \times 1 \times 2 \times 2 = 4$$

$$\text{skupaj} : 2 + 2 + 4 + 4 = 12$$

Pri modelu G267 Mina smo tako dobili 12 različnih prodajnih šifer za element A103.

Primer tvorjenja števila prodajnih šifer za vidne stene:

model: G267 Mina1

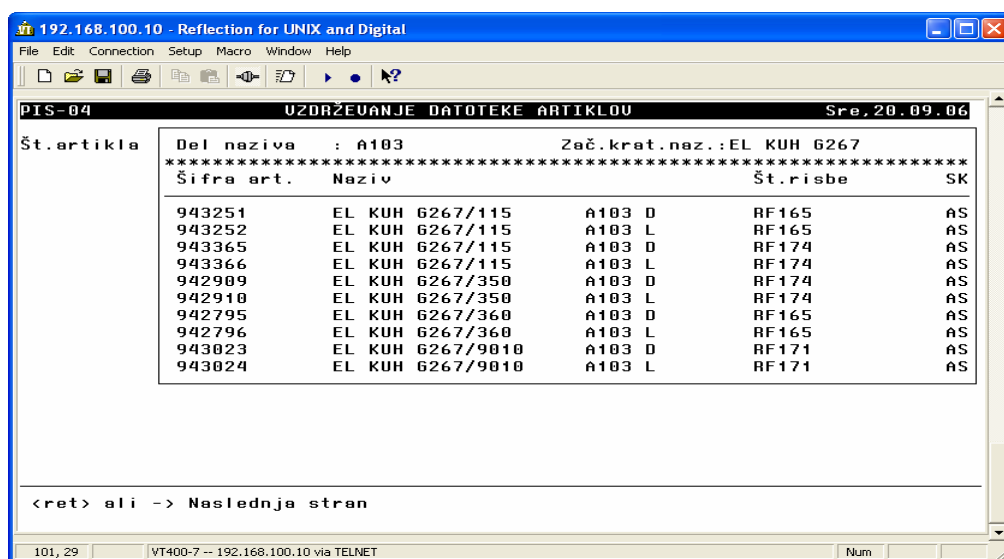
robna folija na korpusu: VZ171, VZ174, VZ1653

vidna stena elementa: L, D2

$$1 \times 3 \times 2 = 6$$

Pri modelu G267 Mina smo dobili 6 različnih prodajnih šifer za vidno steno elementa.

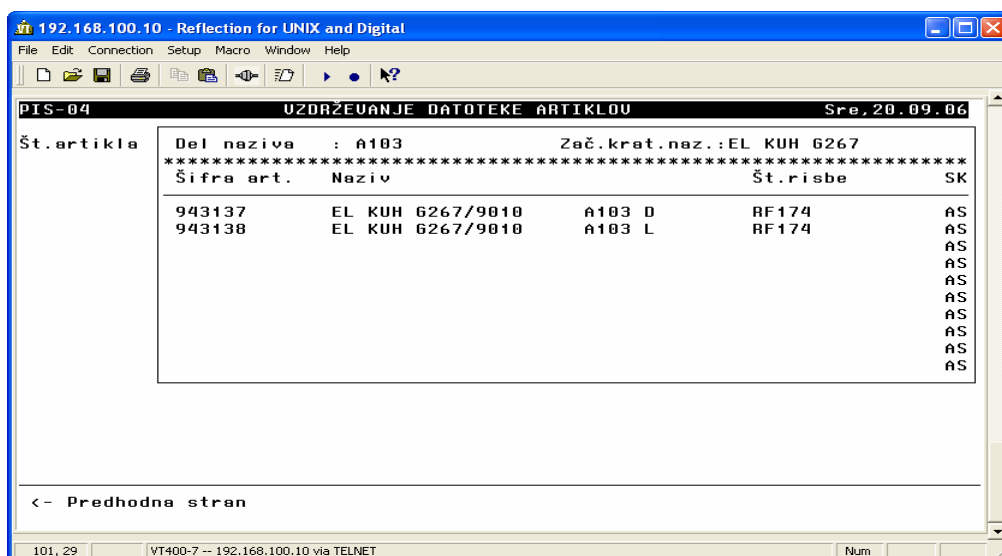
Če vsem 20-tim modelom izračunamo vrednosti ključev števila prodajnih šifer za element A103, dobimo na koncu seštevek 260-tih šifer za prodajne artikle (elemente) in 30-tih šifer za prodajne artikle (vidne stene). Število šifer prodajnih artiklov za celoten katalog je okoli 32000 za elemente in okoli 7000 za dodatno opremo.



The screenshot shows a terminal window titled "192.168.100.10 - Reflection for UNIX and Digital". The window contains a list of product codes and their details. The list is titled "UZORČEVANJE DATOTEKE ARTIKLOU" and "Sre, 20.09.06". The list is organized into columns: "Št. artikla", "Del naziva", "Zač. krat. naz.", "Št. risbe", and "SK". The list contains 12 rows of data, each representing a different product code and its details.

Št. artikla	Del naziva	Zač. krat. naz.	Št. risbe	SK
943251	EL KUH 6267/115	A103 D	RF165	AS
943252	EL KUH 6267/115	A103 L	RF165	AS
943365	EL KUH 6267/115	A103 D	RF174	AS
943366	EL KUH 6267/115	A103 L	RF174	AS
942909	EL KUH 6267/350	A103 D	RF174	AS
942910	EL KUH 6267/350	A103 L	RF174	AS
942795	EL KUH 6267/360	A103 D	RF165	AS
942796	EL KUH 6267/360	A103 L	RF165	AS
943023	EL KUH 6267/9010	A103 D	RF171	AS
943024	EL KUH 6267/9010	A103 L	RF171	AS

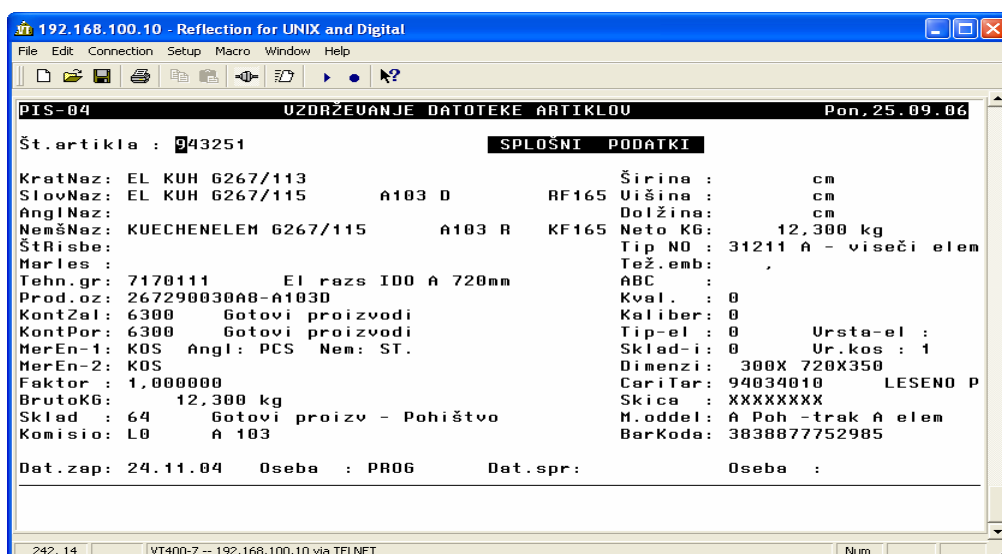
Slika 4: Primer šifer za element A103 pri modelu G267 Mina (1/2)



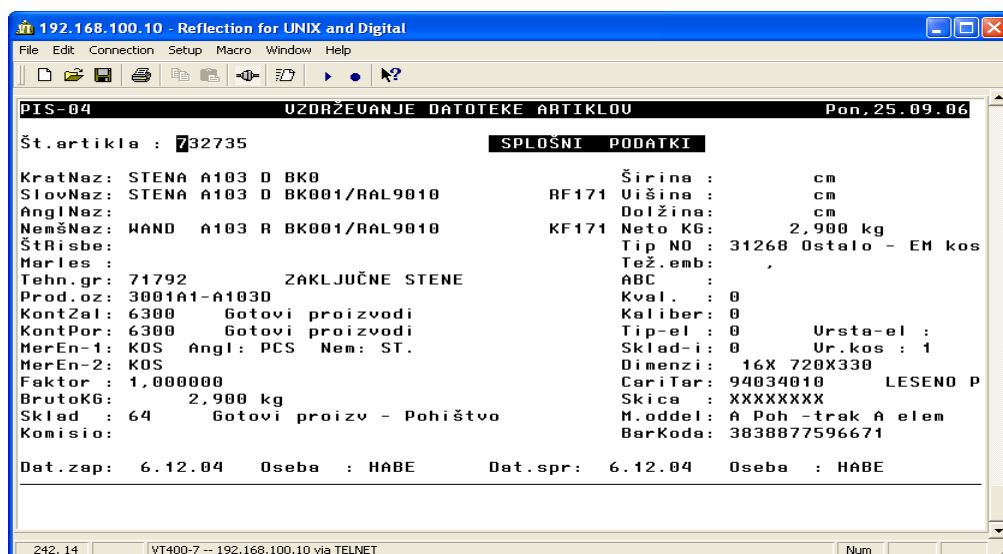
Slika 5: Primer šifer za element A103 pri modelu G267 Mina (2/2)

Primer šifer vidnih sten za element A103 pri modelu G267 Mina:

- 732735 STENA A103 D BK001/RAL9010RF171,
- 732736 STENA A103 L BK001/RAL9010RF171,
- 732951 STENA A103 D BK001/VZ360RF165,
- 732952 STENA A103 L BK001/VZ360RF165,
- 732975 STENA A103 D BK001/VZ350RF174,
- 732976 STENA A103 L BK001/VZ350RF174.



Slika 6: Vnosno okno za šifro prodajnega artikla (element A103 D)



Slika 7: Vnosno okno za šifro prodajnega artikla (vidna stena A103 D)

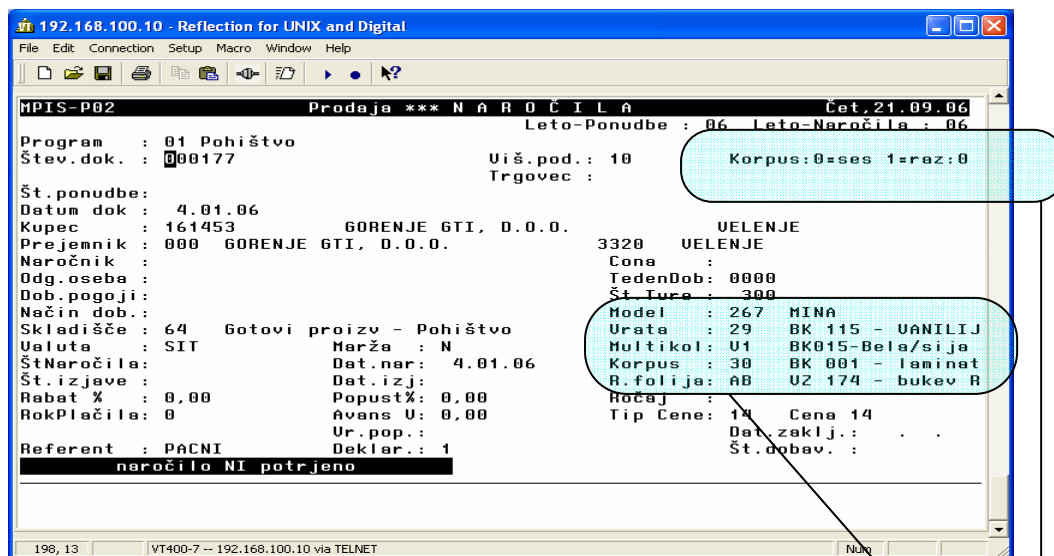
Pri oblikovanju šifer za prodajne artikle (št. artikla) le-temu podelijo zaporedno numerično številko in prodajno oznako (pod. oz.), ki je unikatna za vsako šifro prodajnega artikla. Podeljeno prodajno oznako artikla pozneje uporabljajo kot pomoč za lažje tvorjenje naročila. Šifra prodajnega artikla se razlikuje od njegove prodajne oznake. Prodajno oznako sestavlja številčno – črkovna oznaka in je lahko dolga od 1 do največ 22 znakov. Vsak prodajni artikel dobi tudi črtno kodo. Na slikah 6 in 7 se vidi šifra prodajnega artikla in prodajna oznaka za element A103D in vidno steno A103D. Za oblikovanje prodajne oznake artikla uporabljajo ključ.

Ključ, s katerim oblikujejo prodajno oznako artiklov, sestavljajo: na prvih treh mestih model, na drugih dveh barva vrat, sledita dve mesti za sestavljen oz. razstavljen korpus, dve za barvo korpusa, dve mesti za barvo traku na korpusu, temu pa sledita še črtica in naziv elementa.

Primer:

Imamo element A103D pri modelu MINA G267, barva vrat je BK115 (29), element je sestavljen (00), barva korpusa je bela (30), robna folija R165 (AB). Prodajna oznaka zanj je 267290030AB – A103D, kar vidimo tudi na sliki 6.

Prvi del prodajne oznake je enak za vse elemente enega modela in ene barve vrat. Ta del oznake uporabljajo kasneje tudi kot pomoč pri vnosu pozicij naročila. Pri vnosu podatkov v glavo naročila se skozi parametre, ki so v desnem delu vnosnega okna, tvori prvi del prodajne oznake artikla (slika 8).



Slika 8: Parametri za pomoč pri vnosu naročila

Parametri, iz katerih se tvori prvi del prodajne oznake.

3.2.2 Analiza vnosa naročil

MPIS-P02 Prodaja *** N A R O Č I L A Čet, 21.09.06
Leto-Ponudbe : 06 Leto-Naročila : 06
Program : 01 Pohištvo
Štev.dok. : 000177 Viš.pod. : 10 Korpus:0=ses 1=raz:0
Trгоvec :
Št.ponudbe:
Datum dok : 4.01.06
Kupec : 161453 GORENJE GTI, D.O.O. VELENJE
Prejemnik : 000 GORENJE GTI, D.O.O. 3320 VELENJE
Naročnik :
Odg.oseba :
Dob.pogoji :
Način dob. :
Skladišče : 64 Gotovi proizv - Pohištvo
Valuta : SIT Marža : N
Št.Naročila : Dat.nar : 4.01.06
Št.izjave : Dat.izj :
Rabat % : 0.00 Popust% : 0.00
RokPlačila : 0 Avans U : 0.00
Referent : PACNI Deklar. : 1
naročilo NI potrjeno

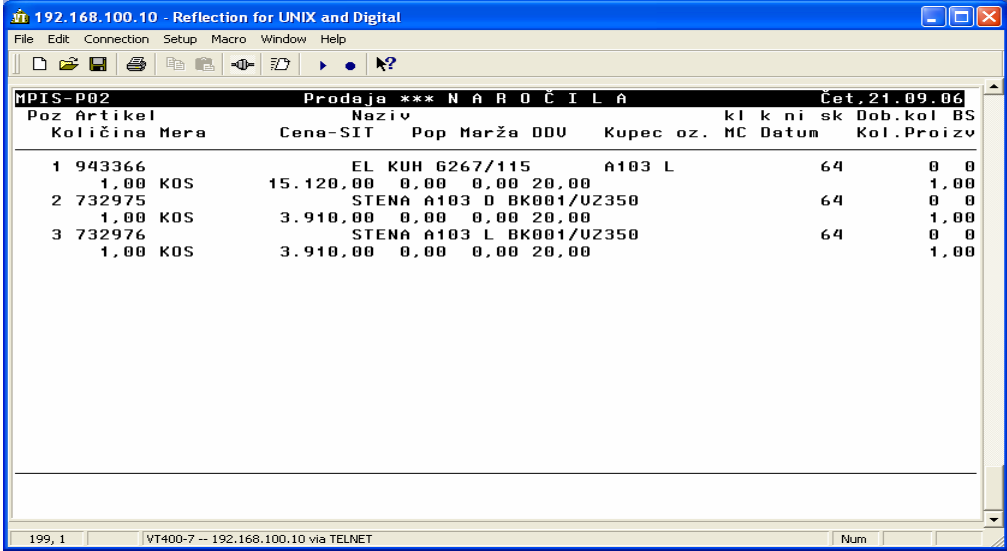
Slika 9: Vnosno okno glave naročila

Na sliki 9 je prikazano vnosno okno za izpolnitev glave naročila. Vanjo vnesemo kupca, prejemnika in izpolnimo vse ostale podatke. V glavi naročila so podatki, ki so kasneje natisnjeni na končni nalepki za kupca. Podatke, ki nam pomagajo pri vnosu naročila, vnesemo v polja na desni strani okna glave.

MPIS-P02 Prodaja *** N A R O Č I L A Pet, 22.09.06
Poz Artikel Naziv kl k ni sk Dob kol BS
Količina Mera Cena-SIT Pop Marža DDU Kupec oz. MC Datum Kol.Proizv
1 267290030AB-

Slika 10: Vnosno okno pozicij naročila s ponujeno začetno prodajno oznako

Vnesemo model, barvo vrat, korpus in robno folijo na korpusu, določimo tudi, ali je korpus sestavljen ali razstavljen, saj nam kasneje pri vnosu pozicij naročila program sam ponuja ustrezne prodajne oznako, mi pa določimo le še element (slika 10). Te prodajne oznake smo določili pri oblikovanju šifer za prodajne artikle. Program nato sam pretvori prodajno oznako v šifro prodajnega artikla.

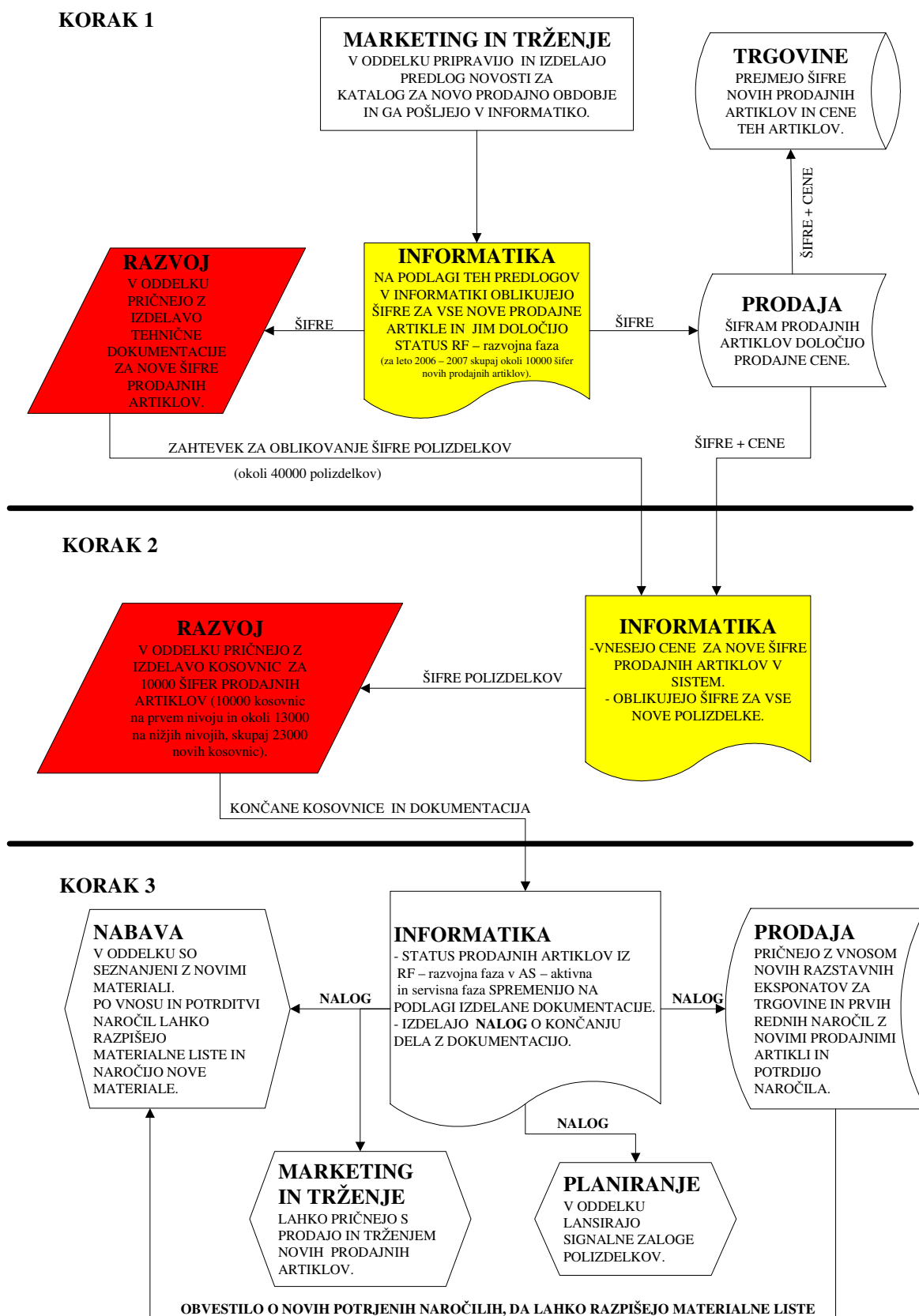


Poz	Artikel	Količina	Mera	Cena-SIT	Naziv	Pop	Marža	DDU	Kupec oz. MC	Datum	Dob.kol	BS	Kol.Proizv
1	943366	1,00	KOS	15.120,00	EL KUH 6267/115	0,00	0,00	20,00	A103 L		64	0 0	1,00
2	732975	1,00	KOS	3.910,00	STENA A103 D BK001/UZ350	0,00	0,00	20,00			64	0 0	1,00
3	732976	1,00	KOS	3.910,00	STENA A103 L BK001/UZ350	0,00	0,00	20,00			64	0 0	1,00

Slika 11: Vnos pozicij naročila

Slika 11 prikazuje okno za vnos pozicij naročila. Pri tem je potrebno vnesti prodajno šifro elementa in prodajno šifro za vidno steno levo ali desno, če ima element eno ali obe steni vidni. Za en sam element je potrebo vnesti tri različne prodajne šifre artiklov. Vsaka pozicija naročila, ki jo vnesemo, dobi nalepko za končnega kupca. Na končno sestavljen element spadajo tako tri končne nalepke.

Naročila imajo različno število pozicij, ki je odvisno od velikosti kuhinje in števila dodatne opreme v njej. Več kot je elementov, ki imajo vidne stene, toliko več pozicij je potrebno vnesti. Slabost tega vnašanja je, da lahko hitro spregledamo vidno steno in jo pozabimo vnesti. Barvo vidne stene ni možno kombinirati z barvo notranjosti steklenega elementa znotraj modela. Barva vidne stene in barva notranjosti steklenega elementa sta znotraj modela v povezavi, barva notranjosti steklenega elementa pa je enaka barvi vidne stene.



Slika 12: Shema poteka oblikovanja šifer za nove prodajne artikle za leto 2006

V oddelku marketinga in trženja po celoletnem spremljanju trendov in sprememb na prodajnem trgu izdelajo predloge za novosti, ki jih želijo ponuditi na tržišču z izidom novega prodajnega kataloga (slika 12). Seznam novosti pošljejo v oddelek informatike, kjer oblikujejo šifre novih prodajnih artiklov. V letu 2006 so oblikovali okoli 10000 šifer. Vsem šifram novih prodajnih artiklov določijo status RF – razvojna faza. To je faza artiklov, ki jih spremlja vse do dokončanja kosovnic za posamezni artikel. Seznam novo oblikovanih šifer oz. novih prodajnih artiklov pošljejo v oddelek prodaje ter razvoja in tehnologije. V oddelku prodaje tem šifram prodajnih artiklov določijo prodajne cene. Šifre novih prodajnih artiklov (opremljene s cenami) pošljejo trgovinam, ki prodajajo artikle Gorenja, Notranje opreme d.o.o., da jih vnesejo v svoje sisteme in nazaj v oddelek informatike, da jih vnesejo v IS Gorenja, Notranje opreme d.o.o..

V oddelku razvoja in tehnologije po prejemu seznama šifer novih prodajnih artiklov pričnejo z aktivnostmi za izdelavo kosovnic za te artikle. Iz seznama novih prodajnih artiklov izdelajo seznime za nove šifre polizdelkov in jih pošljejo v oddelek informatike, kjer oblikujejo šifre novih polizdelkov in jih pošljejo nazaj v razvoj in tehnologijo. V letu 2006 so pri izdelavi kosovnic za novosti prodajnega kataloga 2006/07 na novo oblikovali okoli 40000 šifer novih polizdelkov.

Veliko časa porabijo predvsem za nepotrebno pošiljanje podatkov iz enega oddelka v drugega in nazaj. Največ izmenjav podatkov poteka med oddelkoma razvoja in tehnologije ter informatike. V prvem porabijo veliko časa za pripravo seznamov, še več pa pri sami izdelavi kosovnic. Za njihovo izdelavo so tako v letu 2006 porabili kar okoli 6 mesecev. Po zaključeni izdelavi kosovnic pošljejo iz oddelka razvoja in tehnologije v informatiko dokument o končanem delu na kosovnicah. V tem oddelku šifram novih prodajnih artiklov spremenijo status artikla v AS – aktiven in servisen. Izdelajo nalog o končanju dela z dokumentacijo in ga pošljejo v oddelke prodaje, oskrbe, marketinga in trženja ter planiranja. V oddelku prodaje začno vnašati razstavne eksponate za trgovine. Po vnosu naročil le-ta potrdijo in obvestijo oddelek oskrbe, da si za določena potrjena naročila že lahko razpišejo materialne liste in naročijo nove potrebne materiale. V oddelku planiranja po prejemu naloga lansirajo v proizvodnjo signalne zaloge novih polizdelkov. V oddelku marketinga in trženja pričnejo s trženjem in oglaševanjem novih prodajnih artiklov tako, da v trgovinah na ogled postavijo nove razstavne eksponate. Na zgornji shemi tudi vidimo, da je veliko ozko grlo v poteku pri oblikovanju šifer novih prodajnih artiklov oddelek razvoja in tehnologije, kjer imajo velike težave z izdelavo kosovnic – najprej s pripravo podatkov za oblikovanje šifer polizdelkov, nato pa še s samo izdelavo kosovnic. Celoten postopek je v letu 2006 zahteval kar okoli 7 mesecev dela.

3.3 ANALIZA OBSTOJEČE INFORMACIJSKE PODPORE (IS)

3.3.1 Analiza informacijskega sistema MPIS

IS, ki ga podjetje trenutno uporablja, zajema vse module za delovanje nekega podjetja. Programski paket MPIS (materialno proizvodni informacijski sistem) je modularno zgrajen in zajema materialno poslovanje, prodajo, nabavo, proizvodnjo in finančno poslovanje. Omogoča nakup in uporabo posameznih modulov ter postopno uvajanje in zlaganje v zaključeno celoto. Vse informacije so vedno na razpolago v obliki ekranskega vpogleda ali izpisa za poljubno časovno obdobje. Posluževanje aplikacije in vzdrževanje podatkov je razmeroma enostavno in ne zahteva posebej zato usposobljenega računalniškega osebja. Programski paket MPIS je parametrično krmiljen in zagotavlja enostavno prilagajanje specifičnim potrebam uporabnika oz. podjetja.

Celoten IS je sestavljen iz naslednjih modulov:

- osnovni modul,
- modul materialnega poslovanja,
- modul prodaje,
- modul nabave,
- modul proizvodnje,
- modul kosovničnega procesorja,
- modul tehnoloških postopkov,
- modul planiranja potreb,
- modul finančnega poslovanja (Gorjup, osebni vir, 2006).

Informacijski sistem MPIS je zelo zastarel in je eden izmed prvih IS-jev, ki so temeljili na datotečnem shranjevanju podatkov, datoteke pa so indeks – sekvenčno organizirane. V podjetju je že od leta 1990 in se je vse skozi nadgrajeval in dopolnjeval glede na potrebe podjetja.

Programski paket MPIS omogoča prenos podatkov (*file transfer*) v druga okolja (npr. PC-Windows) za nadaljnje obdelave na različnih sodobnejših orodjih (Excel idr.).

3.3.1.1 Datotečni sistem podatkov

Datotečni sistem za shranjevanje podatkov predstavlja začetek računalniškega hranjenja podatkov. Opredelimo ga lahko kot zbirko aplikacijskih programov, ki zagotavlja servis končnemu uporabniku. Vsak izmed programov definira in uporablja lastne podatke.

Osnovni pojmi:

- **PODATEK** (dejstvo z relativno malo pomena, najmanjši še prepoznavni del podatka je znak),
- **POLJE** (skupina znakov s specifičnim pomenom),
- **ZAPIS** (logično povezana množica enega ali več polj, ki opisujejo nek objekt),
- **DATOTEKA** (zbirka povezanih zapisov).

Omejitve datotečnega sistema:

– OSAMITEV PODATKOV

Podatki so shranjeni v ločenih datotekah:

- otežen dostop,
- ovirana razpoložljivost podatkov,
- dodatno delo programerja;

– PONAVLJANJE PODATKOV

Večkratno shranjevanje podatkov je praviloma nenadzorovano:

- dodatni stroški,
- omejena možnost porazdeljevanje podatkov,
- izguba podatkovne celovitosti;

– ODVISNOST PODATKOV

Programi so vezani na podatkovno strukturo datotek;

– NEZDRUŽLJIVI FORMATI DATOTEK

Struktura datotek je vezana na uporabljen programski jezik;

– VNAPREJ DOLOČENA POVPRAŠEVANJA

Nova povpraševanja zahtevajo aktivnosti programerja.

Organizacija datotek:

Je način urejanja in shranjevanja zapisov v fizičnih datotekah. Ti načini se med seboj razlikujejo po urejenosti zapisov in po načinu dostopa do njih.

Poznamo več organizacij datotek:

- neurejene organizirane,
- sekvenčno organizirane,
- serijsko organizirane,
- direktno organizirane,
- indeksno organizirane in
- indeks – sekvenčno organizirane datoteke.

Ključ:

Je podatek, po katerem iščemo zapis. Gre za enega ali več atributov, ki enolično določajo vsako vrstico (zapis) znotraj relacije. Ključ se ne sme spreminjati in je namenjen računalniku, ki poveže podatke med seboj.

Poznamo tri vrste ključev:

- enoznačni ključ (ne moreta obstajati dva zapisa z istim ključem),
 - primarni ključ (po njem je urejena datoteka, ne sme biti podvojen),
 - sekundarni ključ (po njem ni urejena datoteka, služi za iskanje, lahko je podvojen)
- (Welzer-Družovec, 15. junij 2006).

3.3.1.2 Indeks – sekvenčno organizirane datoteke

Sekvenčno organizirane datoteke so urejene po enoznačnem ključu (naraščajoč/padajoč). Ključ predhodnega ključa mora biti manjši ali enak ključu naslednika. Podatke obdelujemo zaporedno ali s kazalci. Lokacijo zapisa iščemo tako, da beremo zapise enega za drugim, dokler ne pridemo do pravega, zato ta način ni primeren za naključno iskanje, pač pa za obdelavo zapisov v vrstnem redu, kot si bili ti vneseni.

Indeksno organizirane datoteke omogočajo hiter in neposreden dostop do zapisov v fizični datoteki. Indeks je lahko zaporedna datoteka, kjer so indeksni zapisi urejeni s fizičnim zaporedjem. Vedno znova ga je možno kreirati na osnovi podatkov v osnovni datoteki. Tu imamo tabelo indeksov, ki vsebuje ključ, ta pa določa indekse in enoznačne ključe, ki določajo naslov zapisa. Nastal je na željo uporabnika, saj s pomočjo ključa hitro dobimo želeni in konkretni podatek (ne pa celotne skupine podatkov).

Indeks – sekvenčno organizirane datoteke so kombinacija indeksno in sekvenčno organiziranih datotek, kjer ključ ni več enoznačen. Tu nastopa le del ključa, ki nas pripelje do skupine podatkov, ki jim je ta del ključa skupen, znotraj te skupine pa iščemo podatke sekvenčno (Mohorič Tomaž, 1995).

4 REZULTATI

4.1 UVOD/IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO PREDLOGA

Po pregledu in analizi stanja smo prišli do zaključka, da je potrebno korenito spremeniti kosovnice, s čimer bi zajeli vse, kar podjetju povzroča težave.

Po naši oceni je najboljša rešitev za našete težave variantna kosovnica. Informacijski sistemi, ki imajo variantne kosovnice so: ZEDA, ki je povezljiva s SAP-om, MBI in MSOFT.

V sistemu Gorenje že imajo IS SAP, ki pa sam po sebi nima variantnih kosovnic. Za podjetje je zato zanimiv IS ZEDA, ki ima rešitev za variantne kosovnice, vendar pa zaradi različnih razlogov v podjetju ne bodo uvajali novega IS-ja.

Kot najboljšo rešitev za težave podjetja predlagam nadgradnjo dela že obstoječega IS-ja (kosovničnega procesorja) tako, da se ta kar najbolj približa modelu variantne kosovnice. Nadgraditi in prenoviti je potrebno proces in informacijske rešitve za izdelavo kosovnic.

4.2 PODATKOVNI DEL

4.2.1 Predlagana rešitev – modificirana kosovnica

Izdelava modificiranih kosovnic nam omogoča združevanje podobnih struktur.

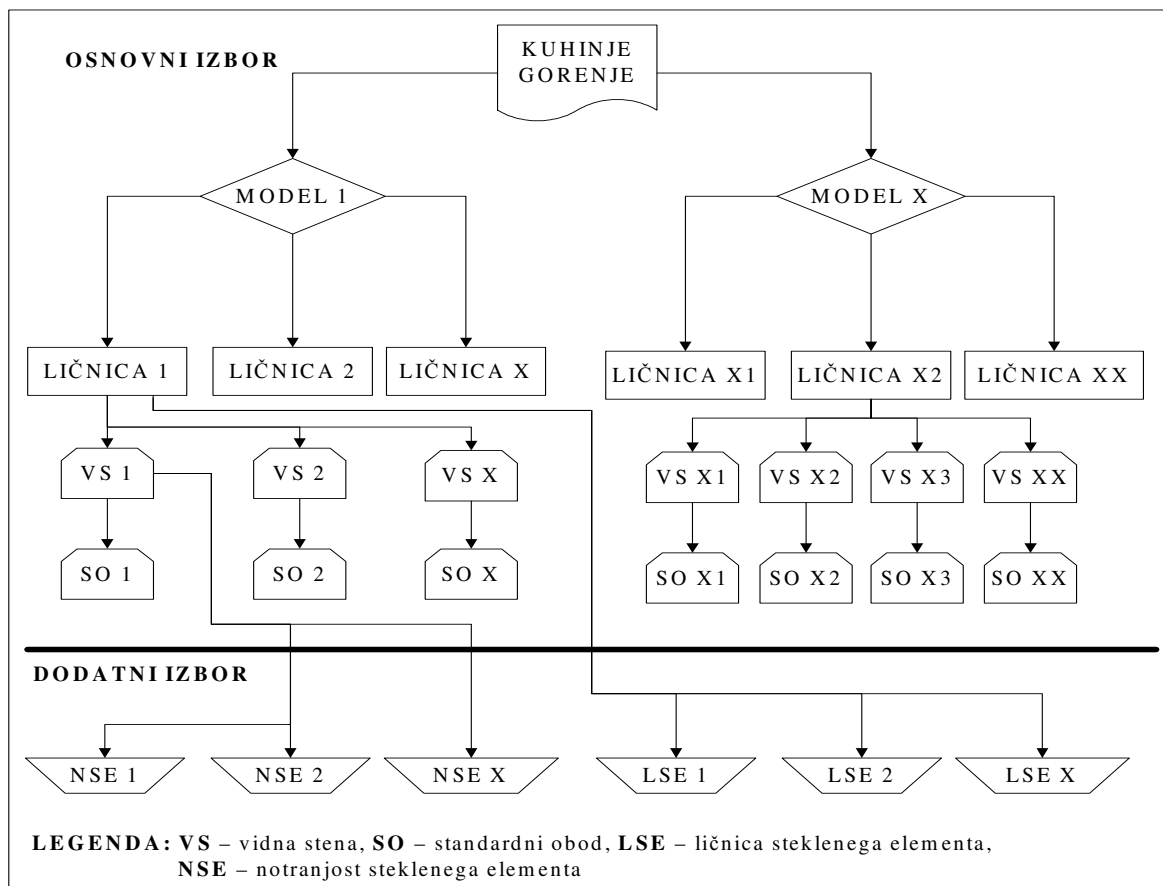
Ta način omogoča izdelavo različnih izvedb artiklov z eno samo kosovnico oz. eno identifikacijsko številko. Način je primeren za enake artikle z različnimi barvami, opcijskimi sestavnimi deli, različnimi površinskimi obdelavami ipd. Pri takih artiklih lahko vodimo naročila, naloge v proizvodnji in zaloge tudi po variantah.

Definicija:

Modificirana kosovnica v Gorenju, Notranja oprema d. o. o. pomeni nadgradnjo že obstoječega informacijskega sistema kosovničnega procesorja z možnostjo izbiranja in kombiniranja raznih sestavnih delov KUHINJ Gorenje (barve, modela, vidne stene, robnega traku in sestavljenega oz. razstavljenega korpusa) (Gorjup, osebni vir 2006).

Skupaj z razvijalcem informacijskega sistema smo izdelali model modificirane kosovnice, ki zajema in rešuje vse, kar podjetju povzroča težave.

Model modificirane kosovnice



Slika 13: Shema modela modificirane kosovnice

OPIS MODELA

- **STANDARDNI IZBOR:**
 - želimo imeti kuhinjo GORENJE,
 - izberemo MODEL kuhinje,
 - izberemo LIČNICO, ki jih imamo na razpolago znotraj MODELA,
 - sledi izbor VIDNE STENE, ki jih imamo na razpolago znotraj MODELA in LIČNICE,
 - z izborom VIDNE STENE izberemo tudi STANDARDNI OBOD, ki je z VIDNO STENO povezan po barvi robne folije (vsaki barvi VIDNE STENE z ustrezno barvo ROBNE FOLIJE pripada en STANDARDNI OBOD).
- **DODATNI IZBOR:**
 - glede na barvo ličnic znotraj samega modela lahko izberemo tudi ličnico steklenega elementa,
 - glede na barvo vidnih sten znotraj same barve ličnice lahko izberemo tudi notranjost steklenega elementa.

Koliko šifer prodajnih artiklov bodo v podjetju imeli za posamezni element?

V podjetju bodo imeli dve šifri prodajnega artikla za elemente, in sicer levi in desni element. Pri elementih, kjer nastopa steklo, se število šifer prodajnih artiklov poveča za število različnih vrst stekla pri posameznem modelu in elementu, ki je na voljo kupcu.

Kaj naj predstavlja varianta?

Varianta naj bo vse tisto, kar lahko kupec izbira po svojih željah in potrebah, ne pa tudi tisto, za kar v podjetju kot proizvajalci kuhinjskega pohištva vedo, da to ne more in ne sme biti varianta. Že pri postavitvi modela smo se morali odločiti, kaj so variante. Skupaj z odgovornimi v podjetju smo sprejeli odločitev, da so variante:

- model,
- ličnica,
- vidna stena,
- ročaj,
- ličnica steklenega elementa in
- notranjost steklenega elementa.

Kako globoko bomo po strukturi kosovnice segli z modificiranimi kosovnicami?

Z modificiranimi kosovnicami bomo pokrili strukturo kosovnice do tretjega nivoja.

Komentar:

Z postavitvijo modela modificirane kosovnice smo se približali modelu variantne kosovnice. Zajeli smo vse potrebne attribute, ki naj bi se spreminjali glede na želje kupcev. Poskušali smo rešiti problem kombiniranja različnih barv ličnic znotraj modela in kombinacijo različnih barv vidnih sten ter notranjosti steklenih elementov znotraj samega modela, s čimer bi bil v celoti rešen problem kombiniranja barv.

Veliko kombinacij so v podjetju do sedaj reševali preko predelav elementov. Skozi ta postopek je šlo veliko število elementov, pri čemer je zaradi neznatne spremembe dokumentacijska pot do končnega izdelka potekala veliko dlje kot njegova izdelava. S tem modelom nismo rešili vseh problemov kupcev, smo pa v tej smeri vsaj uspešno poskušali, saj smo dali poudarek na največje število ponavljajočih se težav.

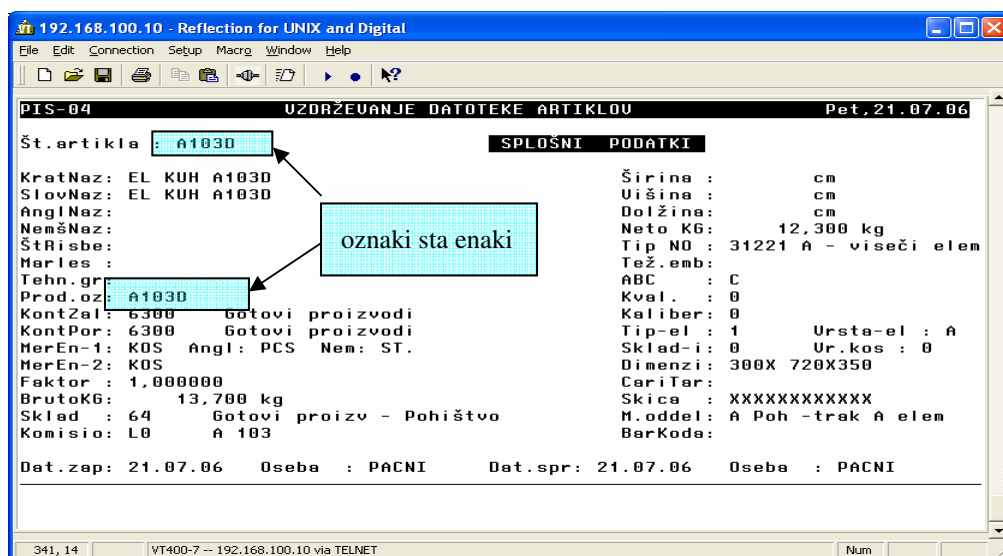
4.2.2 Spremembe podatkovnega modela – šifre

S pravilno postavitvijo modela kosovnic smo rešili problem števila šifer prodajnih artiklov. To smo rešili tako, da smo izenačili prodajno šifro artikla, prodajno oznako in ime elementa, ki nastopa v prodajnem katalogu. S tem smo povezali oznake elementov v prodajnem katalogu in prodajne šifre in oznake v IS-ju. Od sedaj naprej sta šifra prodajnega artikla in prodajna oznaka v IS-ju enaki (slika 14).

Pri tvorjenju prodajne oznake se je do te faze uporabljal ključ, ki se sedaj ne bo več. Tako bo sedaj ime elementa prodajna oznaka, ta oznaka oz. šifra pa se na trgu ne bo več spreminjala in bo ostala na trgu do ukinitve elementa ne glede na to, ali se bodo dodajali modeli kuhinj, barve vrat ali jih bodo celo ukinjali.

Za šifro prodajnega artikla ne bo več v uporabi šestmestna numerična številčna oznaka, pač pa kombinacija številčno – črkovne oznake, ki ima lahko največ 22 znakov. Za šifro prodajnega artikla ima element, ki je iz kataloga znan kot A103D in A103L, v sistemu tudi dve šifri (A103D in A103L), s čimer sta se naziv v katalogu in prodajna šifra elementa izenačila (slika 14).

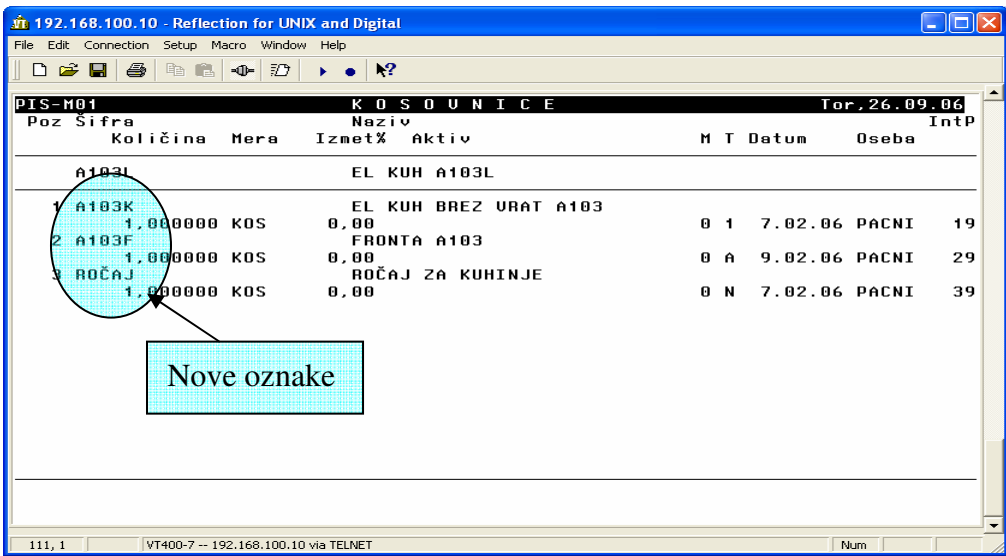
Pri elementu A103 smo tako prišli iz 260 različnih šifer za prodajni artikel na vsega 4, pri čemer se je število šifer prodajnih artiklov pri tem elementu zmanjšalo za kar 65-krat. V skupnem pogledu se je število šifer prodajnih artiklov zmanjšalo iz okoli 39000 na okoli 600 do 700 šifer. Pri elementih, kjer ni L ali D odpiranja vrat, nastane ena sama šifra prodajnega artikla, pri steklenih elementih (pri elementih, ki imajo v vratih steklo), pa se število šifer prodajnih artiklov poveča za število različnih vrst stekla (master steklo, motno steklo, ornament steklo, črta steklo ipd.).



Slika 14: Enakost oznak

Spremenilo se je tudi označevanje ostalih komponent (vrat, korpusov, ročajev).

Šifra korpusa je sestavljena iz naziva elementa A103 in črke K (korpus) – A103K, kar pomeni element brez vrat A103. Šifra vrat je sestavljena iz naziva elementa A103 in črke F (fronta) – A103F, kar pomeni, da je to fronta za element A103. Šifra za ročaj je "ROČAJ" (slika 15).



Poz	Sifra	Količina	Mera	Izmet%	Aktiv	M	T	Datum	Oseba	IntP
	A103L				EL KUH A103L					
1	A103K	1,000000	KOS	0,00	EL KUH BREZ VRAT A103	0	1	7.02.06	PACNI	19
2	A103F	1,000000	KOS	0,00	FRONTA A103	0	A	9.02.06	PACNI	29
3	ROČAJ	1,000000	KOS	0,00	ROČAJ ZA KUHINJE	0	N	7.02.06	PACNI	39

Slika 15: Nove oznake za elemente, fronte in ročaje

4.2.3 Sprememba podatkovnega modela – kosovnice

Največjo spremembo smo naredili na kosovnicah, saj smo jih spremenili iz navadnih v variantne za tri nivoje po strukturi navzdol. S tem smo morali spremeniti tudi miselnost o zgradbi in izdelavi kosovnic. Princip izdelave je popolnoma drugačen od dosedanjega. Variantne kosovnice so namenjene izključno oddelku montaže in s proizvodnjo nimajo nič skupnega. Tako za oddelk montaže ni pomembno, kdo in kako izdeluje polizdelke, za njih je pomembno samo to, da na montažo prispejo pravi polizdelki, ki jih kasneje vgrajujejo v končne izdelke.

Po novem se izdelujejo kosovnice za posamezne elemente, v katerih so zajeti vsi modeli, vse barve vrat in vsi možni korpusi določenega elementa. Kosovnice so do tretjega nivoja variantne, kar pomeni nastop komponent, ki so spremenljive oz. drugačne. Gre za komponente, ki imajo enake oz. podobne osnovne nazive pri elementu.

Kosovnica na nivoju 0 tako vsebuje pri vseh elementih obod oz. korpus elementa ("EL KUH BREZ VRAT"), vrata ("FRONTA") in ročaj ("ROČAJ ZA KUHINJE") ne glede na model in barvo (slika 16). Na tem nivoju so vse kosovnice normalne oz. fiksne. Kosovnice komponent kosovnice na nivoju 0 so lahko normalne ali variantne (tam, kjer imamo možnost izbiranja). Tako je kosovnica za obod oz. korpus elementov normalna oz. fiksna, ker ima vsak element steno levo, desno, dno, strop, zadnjo steno oz. hrbtišče. Kosovnica postane variantna na drugem nivoju, kjer lahko vsem tem komponentam izbiramo barvo oboda in barvo robnega traku. Te kosovnice so variantne po obodu.

192.168.100.10 - Reflection for UNIX and Digital

File Edit Connection Setup Macro Window Help

PIS-M01						K O S O V N I C E				Sre, 27. 09. 06	
Poz	Sifra		Naziv								IntP
		Količina	Mera	Izmet%	Aktiv		M	T	Datum	Oseba	
	A103L				EL KUH A103L						
1	A103K				EL KUH BREZ URAT A103						
	1,000000	KOS		0,00			0	1	7.02.06	PACNI	19
2	A103F				FRONTA A103						
	1,000000	KOS		0,00			0	A	9.02.06	PACNI	29
3	ROČAJ				ROČAJ ZA KUHINJE						
	1,000000	KOS		0,00			0	N	7.02.06	PACNI	39

113, 1

VT400-7 -- 192.168.100.10 via TELNET

Num

Slika 16: Vsebina kosovnice na nivoju 0

Pred pričetkom izdelave kosovnic na prvem in drugem nivoju se moramo odločiti, katero vrsto kosovnice bomo izdelali (slika 17): normalno ali variantno oz. katere variante. Obstajajo tri glavne variantne odločitve ("MODEL", "OBOD" in "ROČAJ"), "LIČNICA", ki je podvarianta modela, ter več podvariant oboda. Kosovnice na tretjem nivoju so ponovno normalne oz. fiksne.

Artikel : A103STENA-L STENA A

Ursta kosovnice : 0

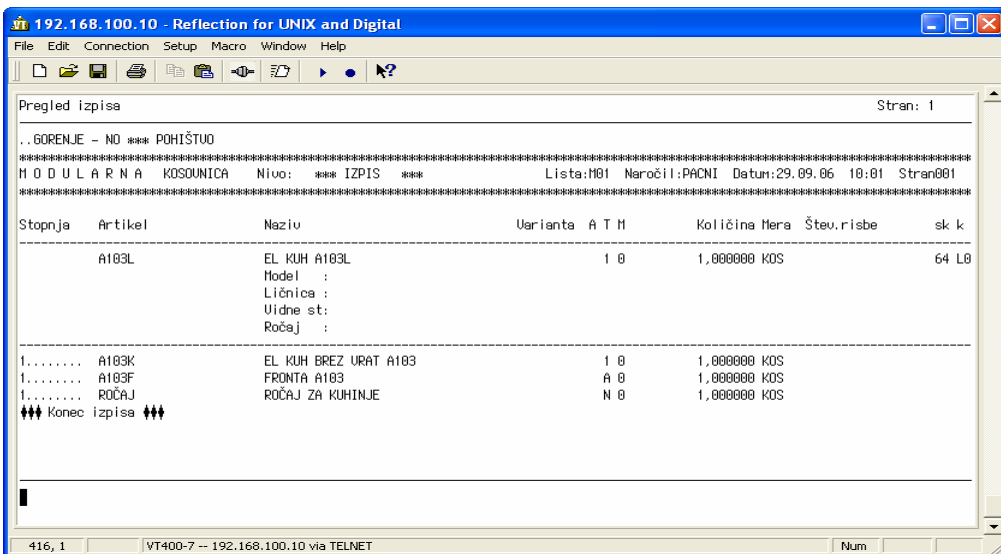
Montažna (0=ne 1=da): 0

Količina : 1,000000 KOS

A - Model
 B - Ličnica
 C - Obod-Strop
 D - Obod-Leva stena
 E - Obod-Desna stena
 F - Obod-Dno
 G - Obod-Zadnja stena
 H - Obod-Police
 I - Obod-Pokončna lettev
 J - Obod-Nosilec elementa
 K - Obod-Letev vezna sprednja
 N - Ročaji

0=Ni kosovnice 1=Normalna kosovnica A-N=Variantna

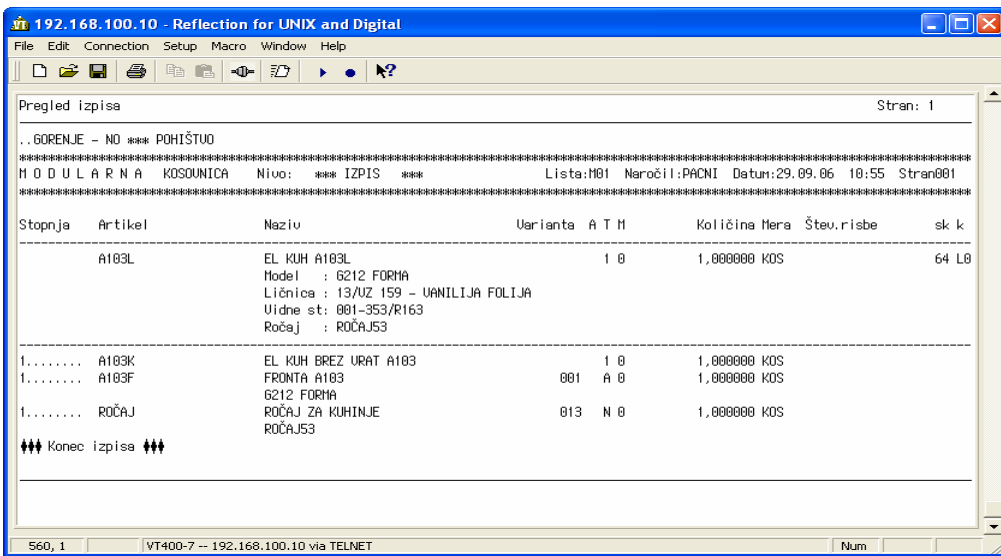
Slika 17: Določitev vrste kosovnice



The screenshot shows a terminal window titled "192.168.100.10 - Reflection for UNIX and Digital". The window contains a menu-driven interface for a kitchen unit. The main menu is "Pregled izpisa" (View output) and the sub-menu is "GORENJE - NO *** POHISTVO". The output shows a list of items with their respective quantities and prices. The items are: A103L (EL KUH A103L), A103K (EL KUH BREZ URAT A103), A103F (FRONTA A103), and ROČAJ (ROČAJ ZA KUHINJE). The quantities are 1 0, 1 0, 1 0, and 1 0 respectively. The prices are 1,000000 KOS, 1,000000 KOS, 1,000000 KOS, and 1,000000 KOS. The total price is 64 L0. The output is displayed in a table format with columns: Stopnja, Artikel, Naziv, Varianta, A T H, Količina, Mera, Štev.risbe, and sk k.

Stopnja	Artikel	Naziv	Varianta	A T H	Količina	Mera	Štev.risbe	sk k
	A103L	EL KUH A103L		1 0	1,000000	KOS		64 L0
1.....	A103K	EL KUH BREZ URAT A103		1 0	1,000000	KOS		
1.....	A103F	FRONTA A103		A 0	1,000000	KOS		
1.....	ROČAJ	ROČAJ ZA KUHINJE		N 0	1,000000	KOS		

Slika 18: Modularni izpis kosovnice brez izpolnitve podatkov



The screenshot shows a terminal window titled "192.168.100.10 - Reflection for UNIX and Digital". The window contains a menu-driven interface for a kitchen unit. The main menu is "Pregled izpisa" (View output) and the sub-menu is "GORENJE - NO *** POHISTVO". The output shows a list of items with their respective quantities and prices. The items are: A103L (EL KUH A103L), A103K (EL KUH BREZ URAT A103), A103F (FRONTA A103), and ROČAJ (ROČAJ ZA KUHINJE). The quantities are 1 0, 1 0, 1 0, and 1 0 respectively. The prices are 1,000000 KOS, 1,000000 KOS, 1,000000 KOS, and 1,000000 KOS. The total price is 64 L0. The output is displayed in a table format with columns: Stopnja, Artikel, Naziv, Varianta, A T H, Količina, Mera, Štev.risbe, and sk k.

Stopnja	Artikel	Naziv	Varianta	A T H	Količina	Mera	Štev.risbe	sk k
	A103L	EL KUH A103L Model : 6212 FORMA Ličnica : 13/UZ 159 - VANILIJA FOLIJA Vidne st: 001-353/R163 Ročaj : ROČAJ53		1 0	1,000000	KOS		64 L0
1.....	A103K	EL KUH BREZ URAT A103		1 0	1,000000	KOS		
1.....	A103F	FRONTA A103 6212 FORMA	001	A 0	1,000000	KOS		
1.....	ROČAJ	ROČAJ ZA KUHINJE ROČAJ53	013	N 0	1,000000	KOS		

Slika 19: Modularni izpis kosovnice z izpolnjenimi podatki

Izpis kosovnic se razlikujejo od prejšnjih po tem, da lahko sedaj za vsak element posebej izpišemo modularno in strukturno kosovnico. Možna sta dva izpisa, in sicer za določen element z izpolnjenimi vsemi podatki (model, ličnica, vidne stene in ročaj) (slika 19) ali brez njih (slika 18).

Na vseh izpisih se tudi vidi, za katero vrsto variantne kosovnice gre (slika 21).

Pregled izpisa		Stran: 1
A103L	EL KUH A103L Model : 6212 FORMA Ličnica : 13/UZ 159 - VANILIJA FOLIJA Uldne st: 001-353/R163 Ročaj : ROČAJ53	1 0 1,000000 KOS 64 L0
1..... A103K	EL KUH BREZ URAT A103	001 1 0 1,000000 KOS
2..... A103STENA-L	STENA A103 L 001-001/R163	001 D 0 1,000000 KOS
2..... A103STENA-D	STENA A103 D 001-001/R163	001 E 0 1,000000 KOS
2..... A103DNO	DNO A103 001-001/R163	001 F 0 1,000000 KOS
2..... A103STROP	STROP A103 001-001/R163	001 C 0 1,000000 KOS
2..... A103POLICA	POLICA A103 001-001/R163	001 H 0 1,000000 KOS
3..... 429230	POLICA 16 X 261X 264 001-001 /R171	001 I 0 1,000000 KOS 17113-2715/1 62
2..... A103STENAZAD	STENA ZADNJA A103	001 G 0 1,000000 KOS

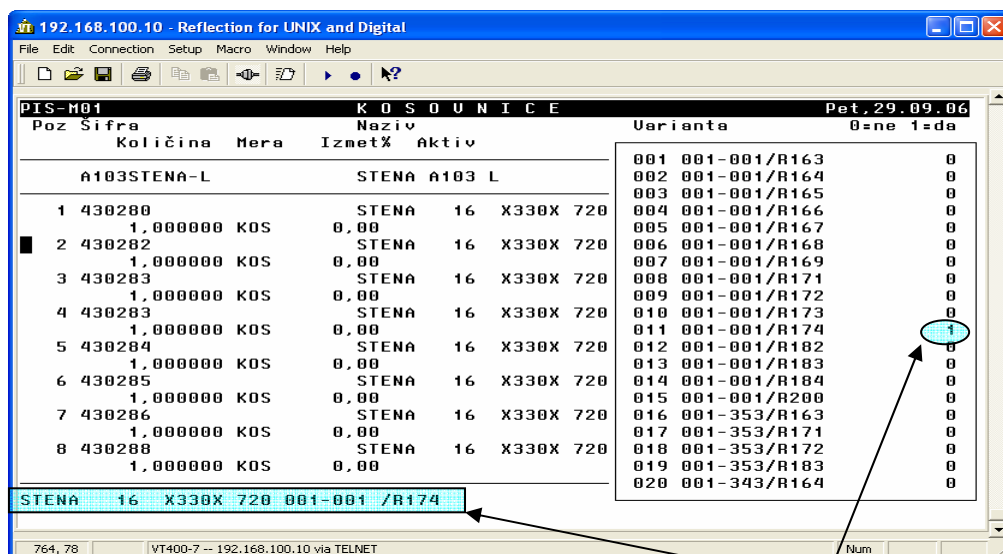
Slika 20: Strukturni izpis z vrsto variantne kosovnice

vrsta variantne kosovnice

Izdelava variantnih kosovnic je popolnoma drugačna od izdelave normalnih. Pri variantni kosovnici napolnimo kosovnico z vsemi možnimi variantami, kar pomeni, da variantno kosovnico A103STENA – L napolnimo s šiframi (vse možne barvne kombinacije) sten, ki so sestavni del prodajnega artikla (slika 21). Vnesenim šifram določimo tudi povezavo z ustrežno varianto (slika 22).

KOSOVNICE											Pet, 29.09.06
Poz	Šifra	Količina	Mera	Naziv	Izmet%	Aktiv	M	T	Datum	Oseba	IntP
				A103STENA-L	STENA A103 L						
1	430280	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R171	0	1	29.09.06	PACNI	10
2	430281	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R164	0	1	29.09.06	PACNI	20
3	430282	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R174	0	1	29.09.06	PACNI	30
4	430283	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R165	0	1	29.09.06	PACNI	40
5	430284	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R169	0	1	29.09.06	PACNI	50
6	430285	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R168	0	1	29.09.06	PACNI	60
7	430286	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R163	0	1	29.09.06	PACNI	70
8	430288	1,000000 KOS	0,00	STENA	16	X330X 720 001-001 /R166	0	1	29.09.06	PACNI	

Slika 21: Kosovnica z raznimi barvnimi kombinacijami sten za element A103

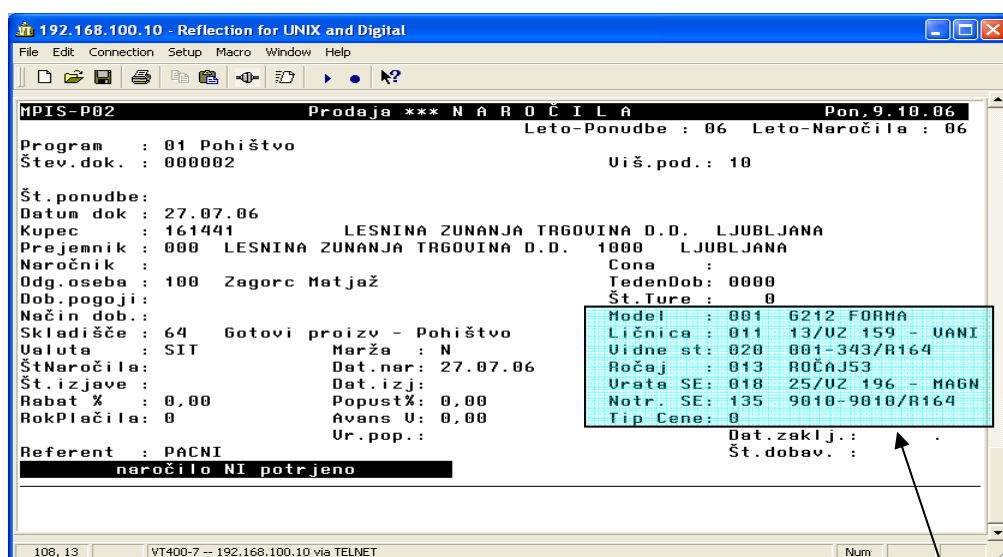


Slika 22: Povezava komponente kosovnice z varianto

narejena povezava med
šifro stene in varianto

4.2.4 Sprememba podatkovnega modela – vnos naročila

S spremembo kosovničnega procesorja se je spremenilo tudi nekaj elementov vnosa naročil. Pri izpolnjevanju glave naročila se je tako spremenil desni del okna. Tam, kjer smo prej vnašali podatke za tvorjenje začetka prodajne oznake, sedaj vnašamo podatke za "Model", "Ličnico", "Vidno steno", "Ročaj" ter "Vrata in notranjost steklenega elementa" (slika 23). Vneseni podatki okvirno veljajo za celotno naročilo, po potrebi pa jih lahko na pozicijah naročila tudi spremenimo.



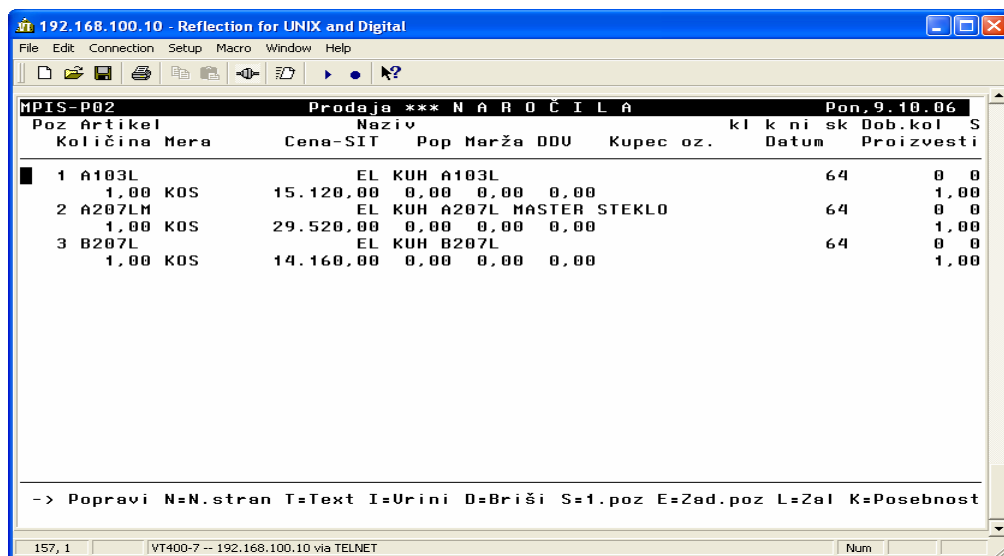
Slika 23: Izpolnjevanje glave naročila po novem

Nov vnos
podatkov

Znotraj modela imamo sedaj možnost kombiniranja barve vrat steklenega elementa glede na barvo ličnice, kar pomeni, da lahko pri modelu FORMA, ki ima v osnovi šest različnih barv ličnic, kombiniramo barve ličnic in barve vrat steklenega elementa. Če pri elementih s polnimi vrati izberemo barvo ličnice bele barve, lahko izberemo ličnico steklenega elementa enake barve ali pa eno izmed ostalih petih barv. Program po vnosu pozicije naročila "element s steklenimi vrati" sam zamenja barvo vrat in zamenjavo izpiše v alineji pod pozicijo pri izpisu naročila.

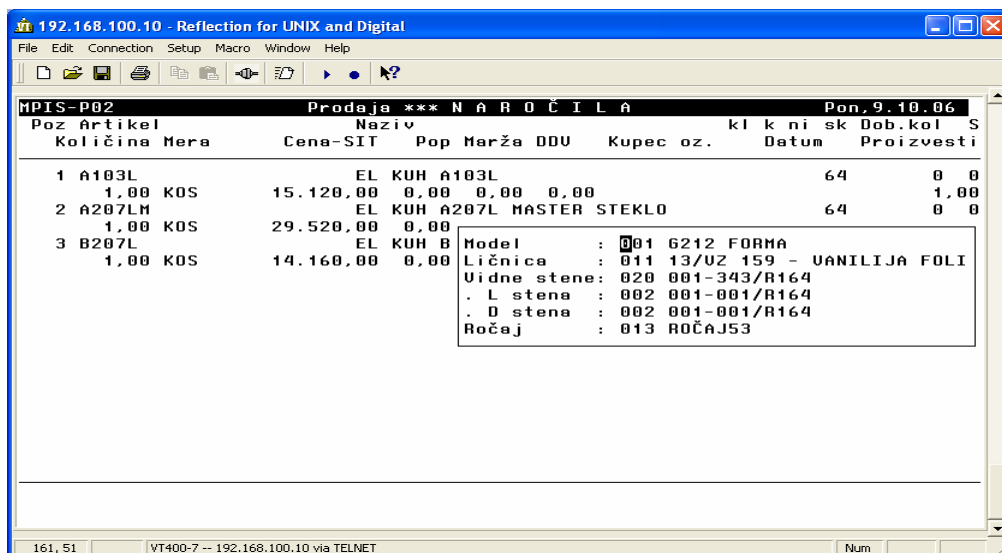
Prav tako je možno kombiniranje barve vidne stene in notranjosti steklenega elementa. Do sedaj je veljalo, da je bila barva vidne stene večinoma enaka barvi notranjosti steklenega elementa, sedaj pa se bo barva vidne stene lahko tudi razlikovala od barve notranjosti steklenega elementa. Vse te kombinacije se odvijajo znotraj samega "MODELA".

Spremenil se je tudi sam vnos pozicij naročila. Po novem nam program ne ponuja več začetka prodajne oznake, pač pa začnemo z vnosom pozicij enostavno po oznakah elementov (slika 24). Vse oznake elementov, ki so v katalogu, so sedaj prodajne šifre in prodajne oznake teh elementov. Vse pozicije naročila enostavno vnesemo po oznakah elementov in naročilo je končano.

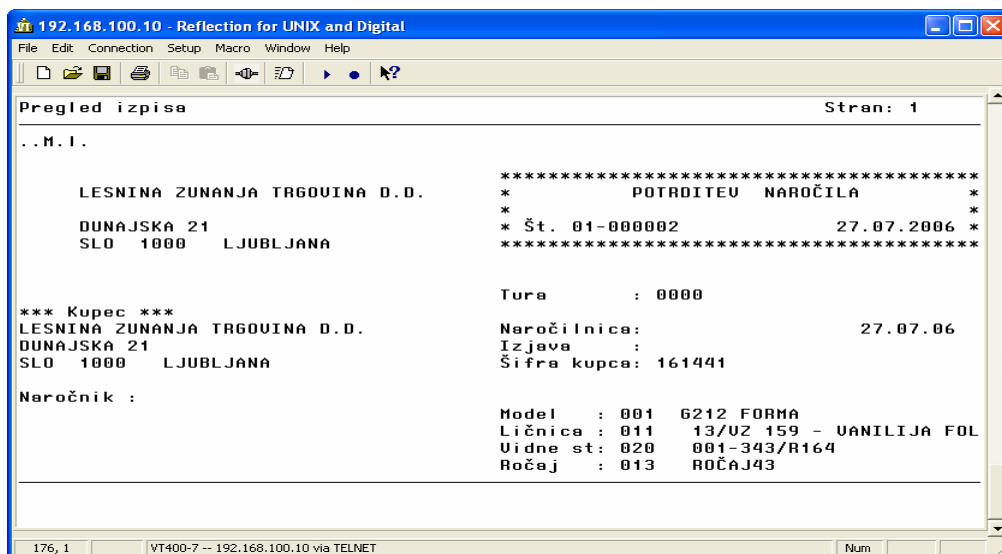


Slika 24: Vnos pozicij naročila

Vse ostale posebnosti, ki jih želimo vnesti pri sami poziciji naročila, vnašamo v dodatno okno, ki se odpre po pritisku na črko K (slika 25). Vse posebnosti se spreminjajo znotraj "MODEL A", saj nam program ne ponuja drugih možnosti.



Slika 25: Vnos oz. spreminjanje posebnosti pozicije



Slika 26: Izpis pozicij naročila 1/2

poz	artikel	popust	želj.dat	potr.dat	količina	cena-SIT
001	A103L EL KUH A103L		/		1.00 KOS	15.120,00
002	A207LM EL KUH A207L MASTER STEKLO - Ličnica	: 018 25/UZ 196	/		1.00 KOS	29.520,00
003	B207L EL KUH B207L - Model - Ličnica - Vidne stene - Ročaj	: 002 6216 FLORA : 026 38/UZ 292 - BELA FOLIJA : 016 001-353/R163 : 011 ROČAJ43	/		1.00 KOS	14.160,00

Dobavni rok : 00 KT/00.

Slika 27: Izpis pozicij naročila 2/2

Po spremembi podatkov v posamezni poziciji naročila se vse spremembe izpišejo pri izpisu naročila. Tako je jasno razvidno, kje in kakšne spremembe so se zgodile (sliki 26 in 27).

Pri poziciji 001 ni bilo nobene spremembe, medtem ko smo poziciji 002 že v glavi naročila spremenili barvo vrat steklenega elementa (iz barve vanilije v barvo magnolije). Ker smo vnesli stekleni element, se te spremembe samodejno izpišejo. Pri poziciji 003 so bile spremembe še večje, vse pa je razvidno iz izpisa naročila v alinejah pod pozicijo (slika 27).

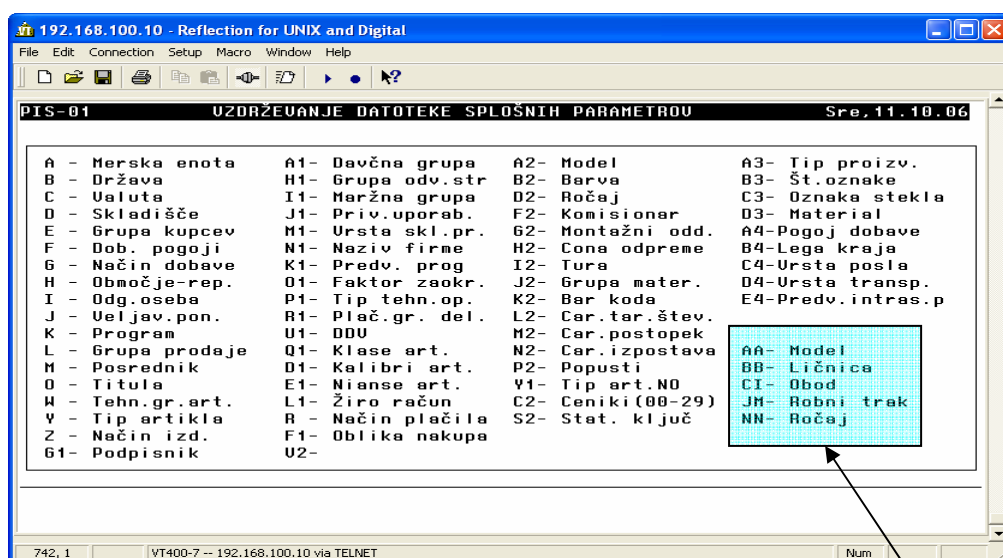
4.3 OSTALE SPREMEMBE V INFORMACIJSKI REŠITVI

Spremembe v postopkovnem delu izdelave kosovnic in vnosa naročil so predvsem v tem, da so se skrajšali postopki in način izdelave kosovnic. Po novem ni potrebno več odpirati novih prodajnih šifer, če se podjetje odloči za nov model kuhinje. Novo prodajno šifro odpremo sedaj le v primeru uvedbe novega elementa v program kuhinj Gorenje. Sama izdelava kosovnic je veliko krajša in enostavnejša, saj izdelamo prodajno kosovnico za določen element, vanjo pa se vnašajo samo komponente variante, ki se na novo vnesejo ob odločitvi za nov model kuhinje.

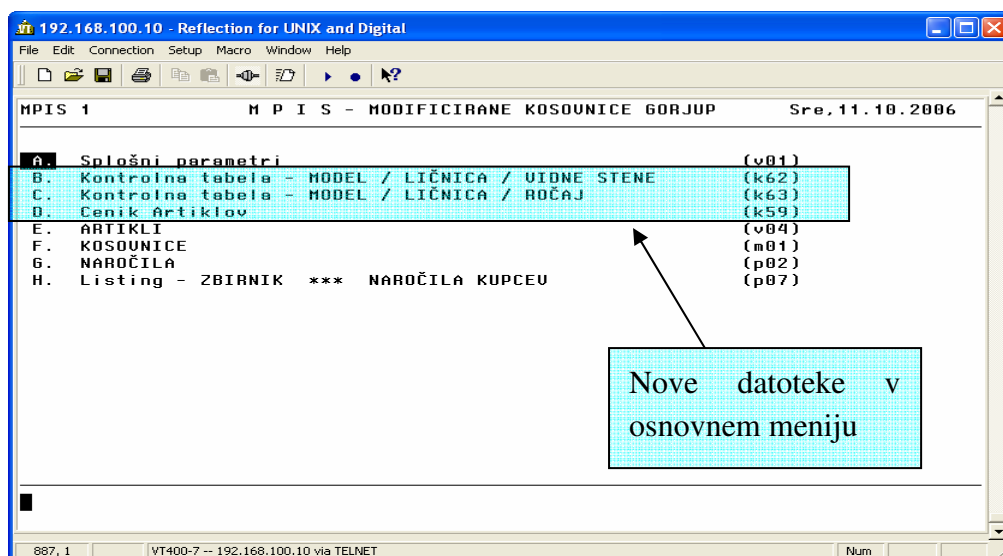
Vnos naročil je enostaven in preprost, saj so oznake (šifre) prodajnih artiklov enake oznakam elementov v prodajnem katalogu. Veliko elementov, ki jih je bilo potrebno do sedaj vnašati posebej in so imeli svojo šifro prodajnega artikla, se sedaj vnese skozi posebnosti pozicije naročila (npr. vidne stene elementov). Vsaka sprememba, ki jo vnesemo v naročilo pri poziciji naročila, se izpiše pri njegovem izpisu pod pozicijo.

V informacijski rešitvi je prišlo do večih sprememb. V osnovnem meniju (splošni parametri) smo dodali pet novih vnosnih polj, v katera vnašamo zaporedne številke in

nazive "Modelov", "Ličnic", barvne kombinacije "Oboda", oznake in nazive za "Robni trak" ter nazive "Ročaje" (slika 28). V vse te datoteke lahko dodajamo nove modele, ličnice, obode, robne trakove in ročaje ter brišemo stare (neaktualne).



Slika 28: Novosti v osnovnem meniju "Splošni parametri"



Slika 29: Nove datoteke v osnovnem meniju

V osnovnem meniju smo dodali tri nove datoteke, in sicer dve kontrolni tabeli in cenik artiklov (slika 29).

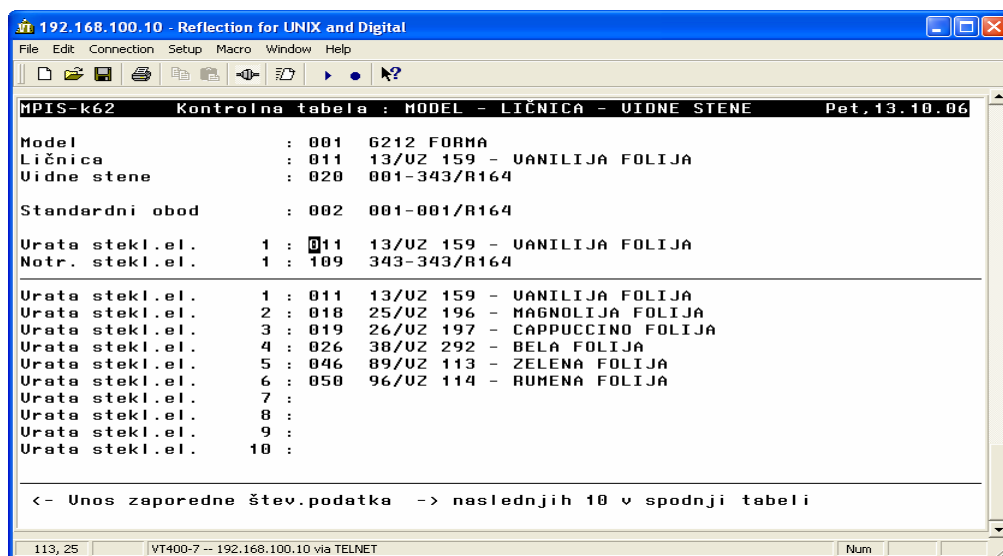
V kontrolnih tabelah je zapisan model modificirane kosovnice. V kontrolni tabeli "MODEL – LIČNICA – VIDNA STENA" so zapisane vse relacije oz. dovoljene barvne kombinacije med temi tremi atributi. Določen model ima točno določeno barvo ličnice in

barvo vidne stene, skozi katero se določi tudi barva standardnega oboda. Glede na barvo ličnice se določijo tudi možne barvne kombinacije za vrata steklenega elementa. Prav tako se določijo tudi barvne kombinacije med vidno steno in notranjostjo steklenega elementa. Vse te kombinacije se določujejo znotraj samega modela.

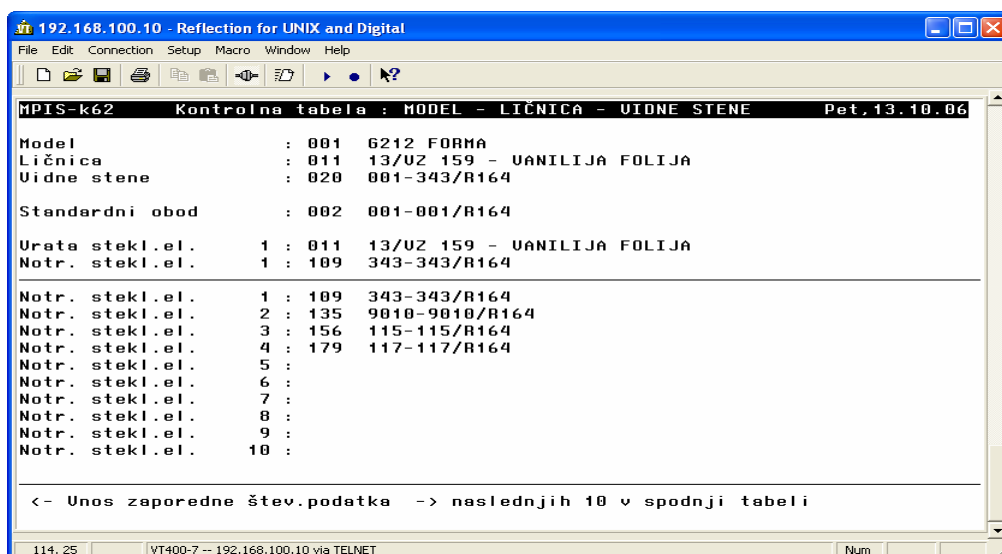
Model FORMA, ki ima barvo ličnice vanilija in vidno steno 001 – 343/R164, ima tako za vrata steklenega elementa možnost izbiranja med šestimi različnimi barvami (slika 30), za notranjost steklenega elementa pa med štirimi (slika 31). Vse možne oz. dovoljene kombinacije nam program dovoljuje oz. ponuja pri vnosu naročila.

S tem smo določili vse dovoljene barvne kombinacije pri kuhinjah GORENJE, ki jih kot proizvajalec tudi dovoljuje in zagotavlja, da jih lahko izdelata.

Velika prednost kontrolnih tabel je v tem, da lahko znotraj modela dodajamo poljubno število barvnih kombinacij za vrata in notranjost steklenih elementov oz. jih lahko tudi ukinemo. Obstaja tudi možnost, da se po želji kupca neka barvna kombinacija odpre samo zanj in se kasneje po izdobi kuhinje ukine oz. zamrzne.

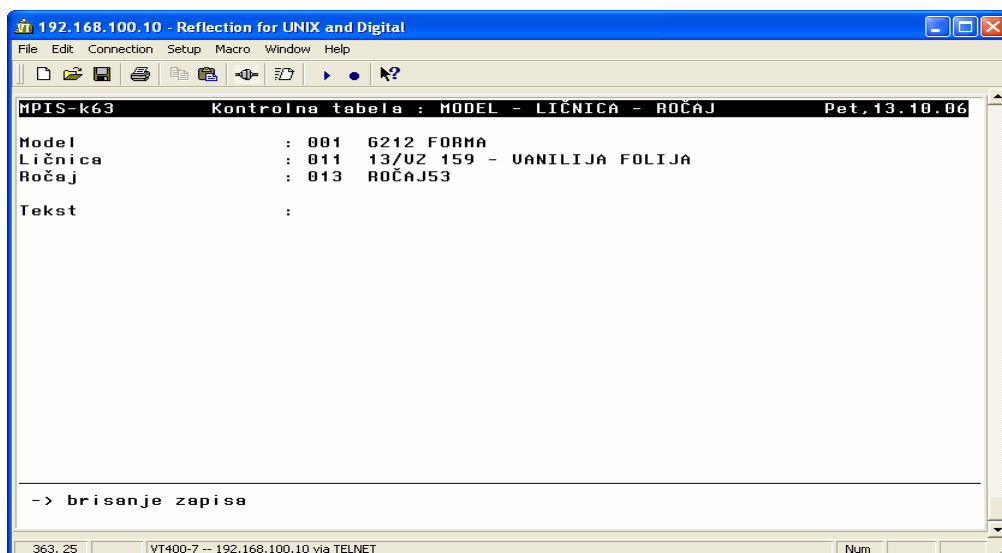


Slika 30: Primer barvne kombinacije za vrata steklenega elementa

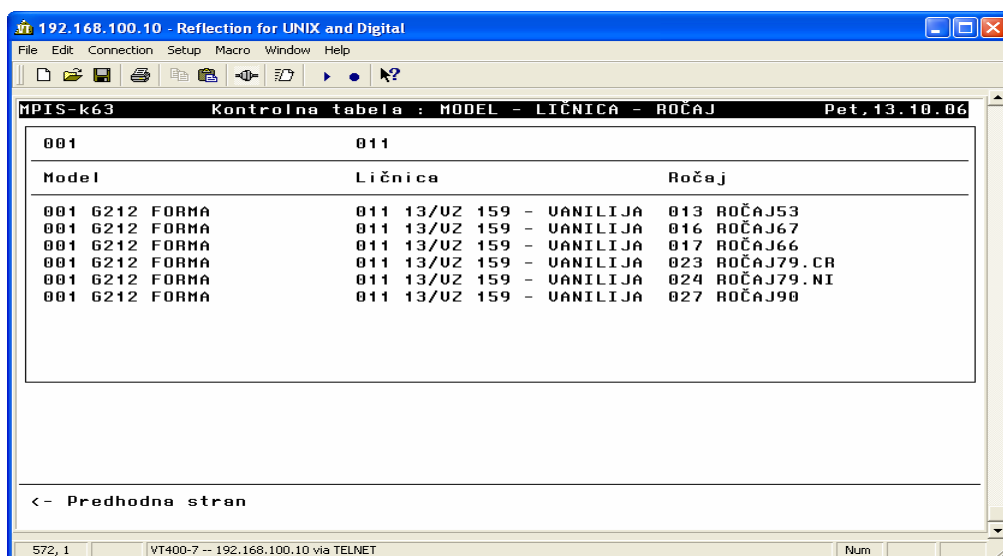


Slika 31: Primer barvne kombinacije za notranjost steklenega elementa

V kontrolni tabeli "MODEL – LIČNICA – ROČAJ" so zapisane vse relacije oz. dovoljene kombinacije med temi tremi atributi (slika 32). Določen model ima točno določeno barvo ličnice, ki ji pripada točno določen ročaj. Tega stranki seveda priporočamo, po želji pa se lahko odloči tudi za drugega. Takrat v kontrolno tabelo modelu vnesemo željeno kombinacijo. Pri modelu FORMA in barvi ličnice vanilija npr. priporočamo šest različnih ročajev (slika 33).



Slika 32: Kontrolna tabela "MODEL – LIČNICA – ROČAJ"



MPIS-k63 Kontrolna tabela : MODEL - LIČNICA - ROČAJ Pet, 13. 10. 06

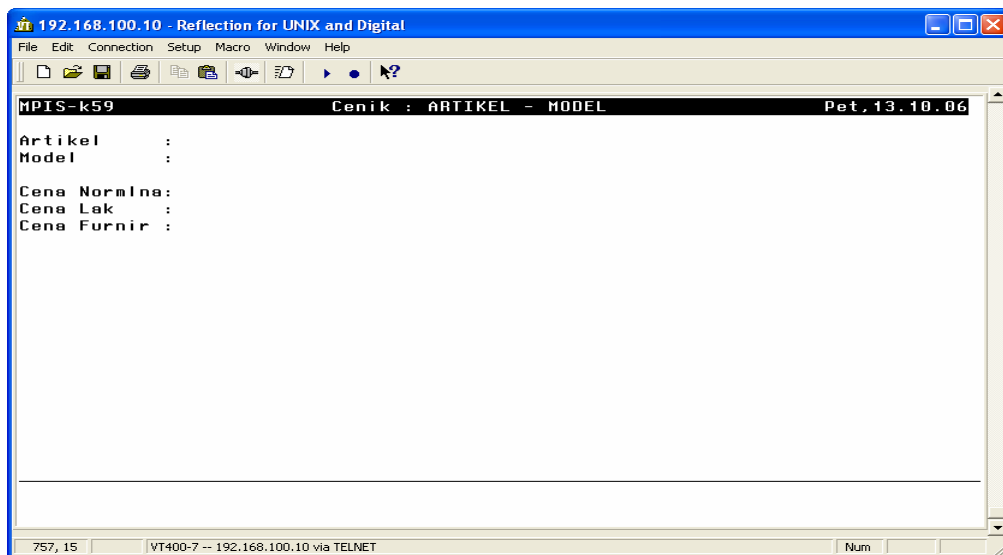
001	011	
Model	Ličnica	Ročaj
001 6212 FORMA	011 13/UZ 159 - VANILIJA	013 ROČAJ53
001 6212 FORMA	011 13/UZ 159 - VANILIJA	016 ROČAJ67
001 6212 FORMA	011 13/UZ 159 - VANILIJA	017 ROČAJ66
001 6212 FORMA	011 13/UZ 159 - VANILIJA	023 ROČAJ79.CR
001 6212 FORMA	011 13/UZ 159 - VANILIJA	024 ROČAJ79.NI
001 6212 FORMA	011 13/UZ 159 - VANILIJA	027 ROČAJ90

< - Predhodna stran

572, 1 VT400-7 -- 192.168.100.10 via TELNET Num

Slika 33: Kombinacije ročajev za model FORMA in barve vrat vanilija

V datoteko cenik "ARTIKEL – MODEL" vnašamo prodajne cene artiklov oz. elementov glede na model kuhinje. Vnašamo tri različne tipe cen glede na izvedbo korpusa in vrsto lakiranja vrat (slika 34).



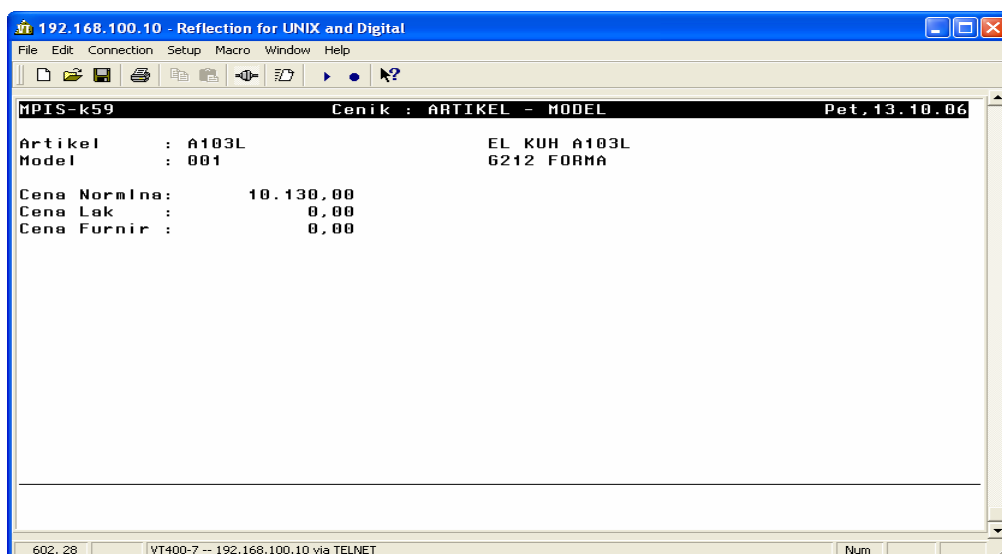
MPIS-k59 Cenik : ARTIKEL - MODEL Pet, 13. 10. 06

Artikel :
Model :
Cena Normalna :
Cena Lak :
Cena Furnir :

757, 15 VT400-7 -- 192.168.100.10 via TELNET Num

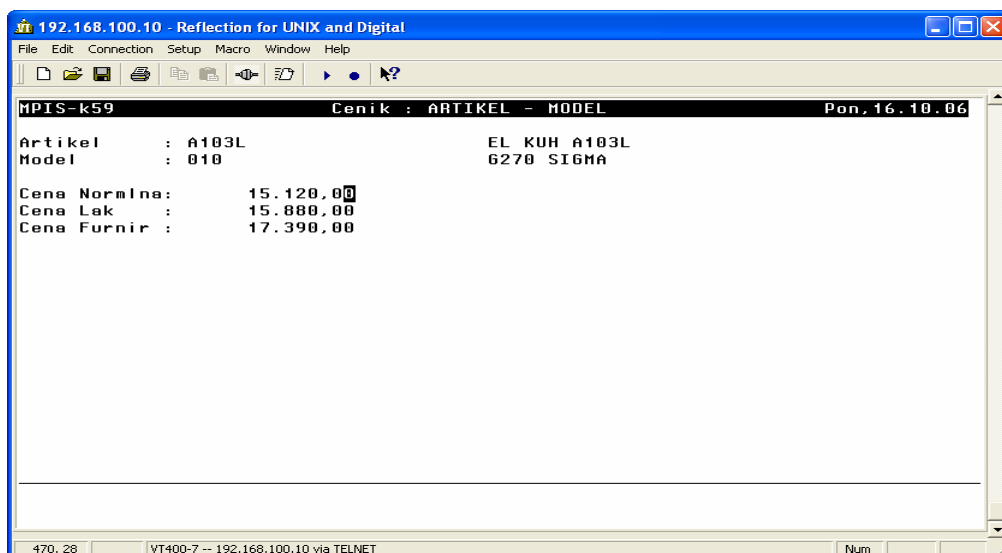
Slika 34: Vnosno okno cenika

Pod tip "Cena Normalna" vnašamo cene artiklov za kuhinje osnovnega cenovnega razreda, pod tip "Cena Lak" in "Cena Furnir" pa cene artiklov kuhinj višjega cenovnega razreda.



Slika 35: Artikel osnovnega cenovnega razreda s samo enim tipom cene

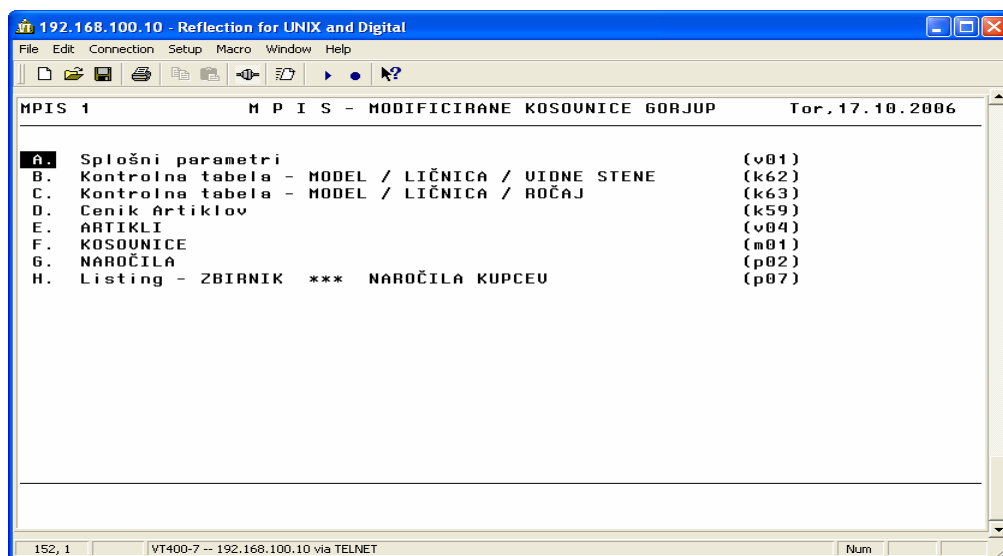
Artikli osnovnega cenovnega razreda lahko imajo samo eno tip cene (slika 35), medtem ko srečamo pri artiklih višjega cenovnega razreda vse tri tipe (slika 36).



Slika 36: Artikel višjega cenovnega razreda z vsemi tremi tipi cene

4.4 PRIKAZ MODELNE REŠITVE NA PRIMERU

Pri prikazu modelne rešitve bomo prikazali celoten postopek od vnosa podatkov v datoteko splošnih parametrov, izdelave kontrolnih tabel, izdelave cenika artiklov in odpiranja šifer prodajnih artiklov do vnosa in izpisa naročil (slika 37). Za prikaz smo izbrali model kuhinje FORMA in artikel oz. element iz te kuhinje – A103L. To kombinacijo smo izbrali zato, ker smo za ta model in element izdelali vso potrebno dokumentacijo in služi kot reprezentančni predstavnik za ostale modele in elemente.



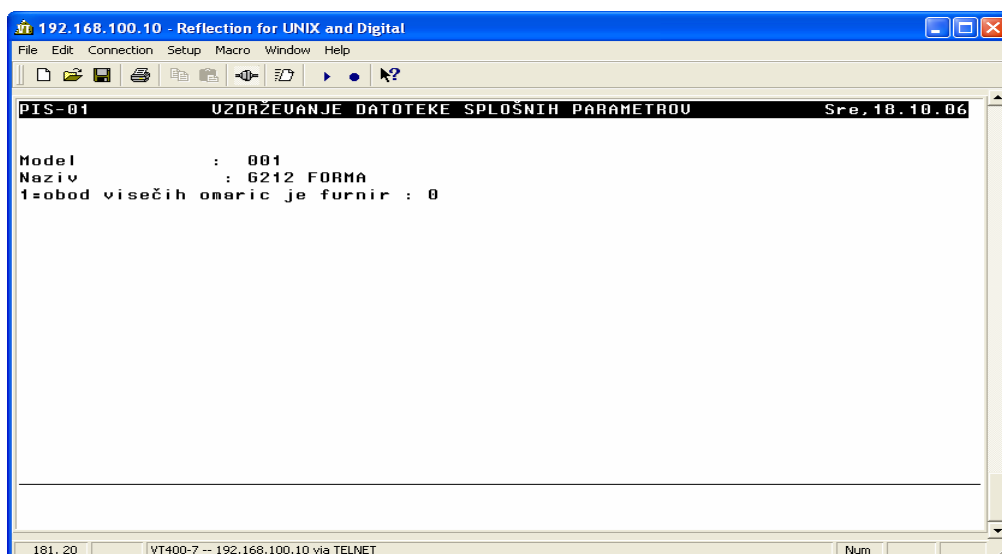
Slika 37: Osnovni meni modificiranih kosovnic

Najprej vstopimo v datoteko splošni parametri, ki ima pet novih poddatotek: "AA – Model", "BB – Ličnica", "CI – Obod", "JM – Robni trak", "NN – Ročaj". Vanje vnašamo zaporedne številčne oznake in nazive za modele kuhinj, ličnice, njihove barve, obode, robne trakove in ročaje (slika 37). Vse te podatke uporabljamo kasneje tekom postopka izdelave kontrolnih tabel in kosovnic ter pri vnosu naročil.

Na sliki 38 je primer vnosa podatkov za kuhinjo FORMA:

- pod "Model" vnesemo zaporedno oznako modela kuhinje (001),
- pod "Naziv" vnesemo ime modela (G212 FORMA),
- ker kuhinja Forma spada v osnovni cenovni razred, ima za viseče omarice oznako 0, kar pomeni, da zgornje omarice niso v celoti furnirane.

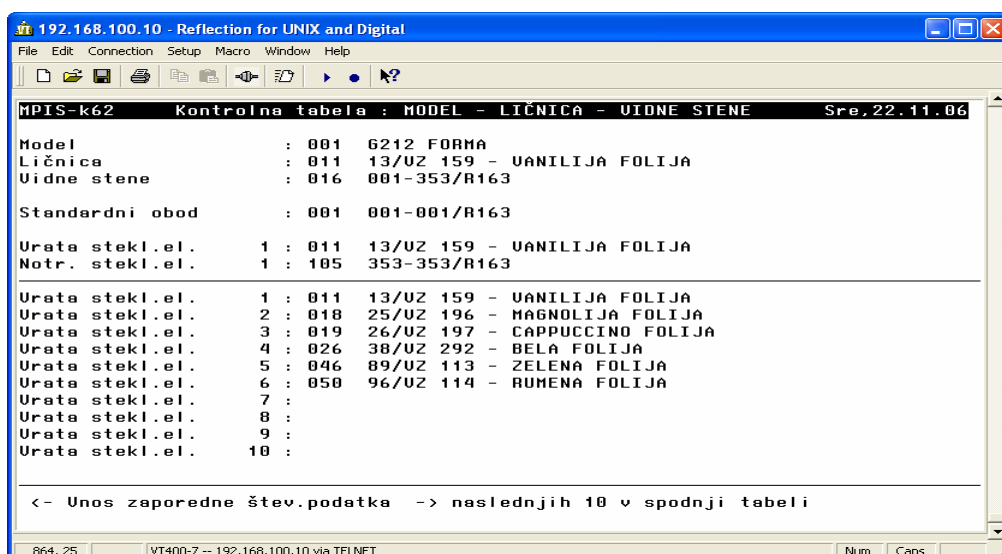
Prav tako vnesemo vse podatke za model kuhinje Forma še v ostale poddatoteke splošnih parametrov.



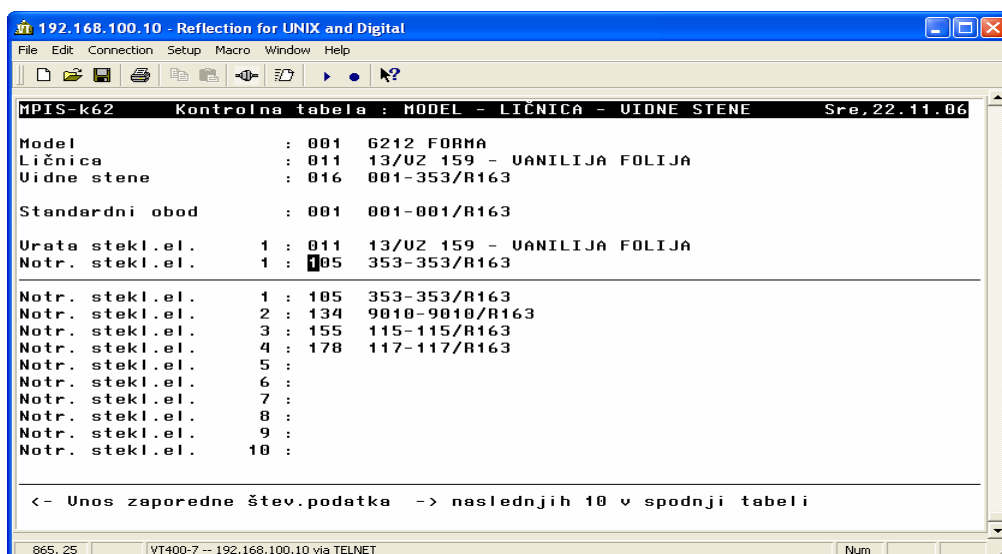
Slika 38: Primer vnosa podatkov za model 001 G212 FORMA

Sledi izdelava kontrolnih tabel za model kuhinje Forma. Najprej izdelamo kontrolno tabelo "MODEL – LIČNICA – VIDNA STENA" (slika 39).

Vnesemo oznako za model (001), ličnico (011), vidno steno (016) in standardni obod (001), odpre se dodatno okno za vnos vrat steklenega elementa, kjer je možno vnesti več oznak za barvo vrat steklenega elementa. Pod oznako 1 vnesemo oznako 011, ki je enaka barvi ličnice, pod ostale oznake pa vnesemo ostale oznake barv steklenih vrat, ki so možne pri modelu kuhinje Forma. Za vnos oznak za notranjost steklenega elementa se postavimo na polje za vnos notranjost steklenega elementa (slika 40) in vpišemo oznako 105 353 – 353/R163, ki je vezan na vidno steno po barvi in traku. Nato vnesemo še vse ostale barvne možnosti notranjosti za steklene elemente pri modelu te kuhinje (bela, siva ali vanilija).

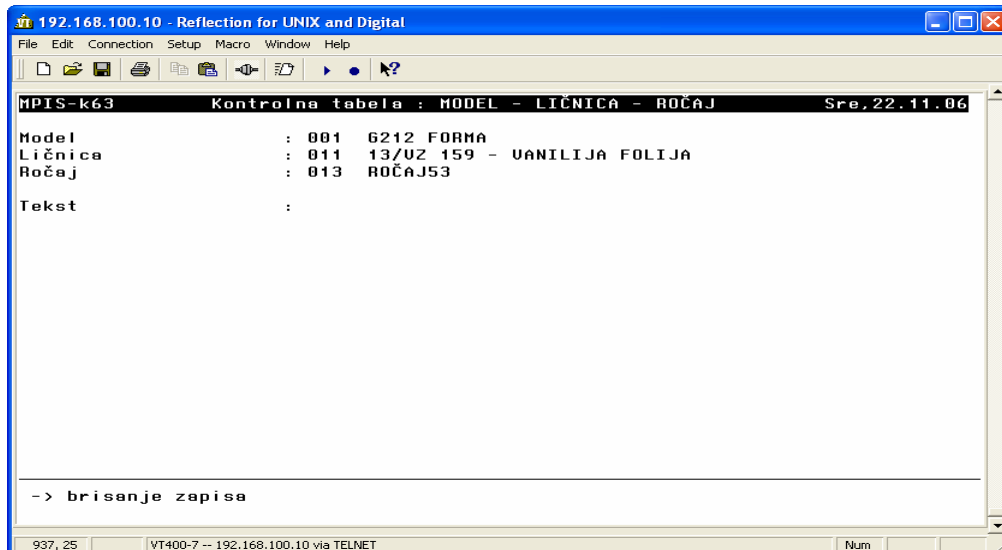


Slika 39: Kontrolna tabela "model – ličnica – vidna stena" za model kuhinje Forma 1/2



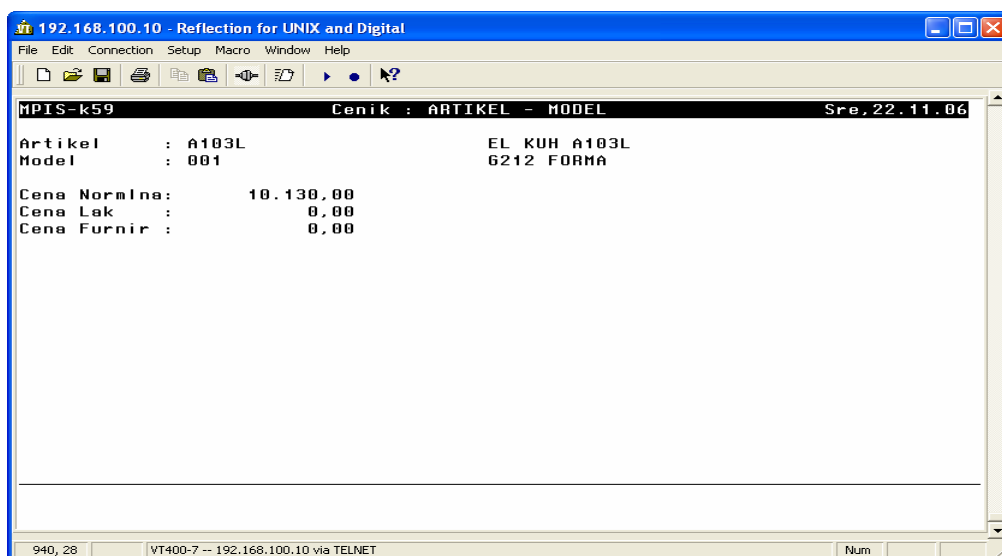
Slika 40: Kontrolna tabela "model – ličnica – vidna stena" za model kuhinje Forma 2/2

Izdelamo tudi kontrolno tabelo za "MODEL – LIČNICA – ROČAJ" za model kuhinje Forma (slika 41). Vnesemo oznako za model (001 G212 FORMA), ličnico (011 13/VZ 159 – vanilija folija) in ročaj (013 ROČAJ53) (hkrati s tem pa tudi vse priporočene ročaje za ta model kuhinje).



Slika 41: Kontrolna tabela "model – ličnica – ročaj" za model kuhinje Forma

Pri izdelavi cenika si izberemo artikel pri modelu kuhinje Forma, za katerega bomo vnesli ceno. Izberemo artikel oz. element A103L. Pri vnosu cene v cenik artiklov najprej vnesemo oznako za artikel (tj. A103L), model (001 G212 FORMA) in pod "Cena Normalna" še vrednost cene (10.130,00 SIT) (slika 42).



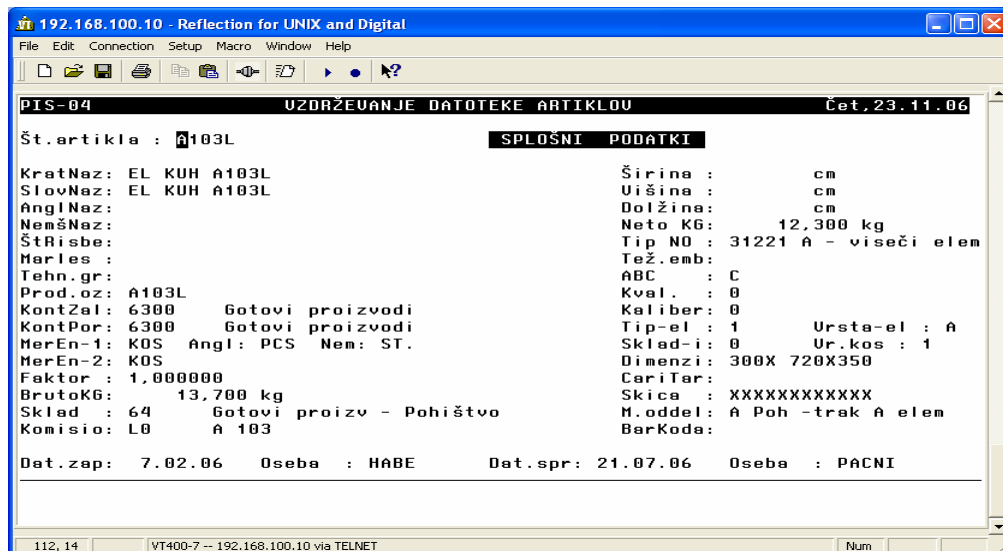
Slika 42: Vnos cene za artikel A103L pri modelu kuhinje Forma

Naslednji korak je oblikovanje šifer prodajnih artiklov kuhinje Forma. Najprej oblikujemo prodajno šifro elementa z oznakama A103L in A103D (slika 43), nato pa še šifre za vse sestavne dele. Vsi artikli, ki se oblikujejo, so modificirani, kar pomeni, da so spremenljivi oz. variantni.

Sestavni deli elementa z oznakama A103L in A103D so:

- A103K korpus elementa A103:
 - A103STENA – L stena leva elementa A103,
 - A103STENA – D stena desna elementa A103,
 - A103STROP strop elementa A103,
 - A103DNO dno elementa A103,
 - A103POLICA polica elementa A103,
 - A103STENAZAD stena zadnja elementa A103;
- A103F ličnice elementa A103:
 - A103F212 ličnica G212 elementa A103;
- ROČAJ za kuhinje.

Po končanem oblikovanju šifer za element se prične izdelava kosovnic.



Slika 43: Oblikovanje prodajne šifre za artikel A103L

Izdelavo kosovnic za element A103L delimo na več korakov. Prvi je izdelava kosovnice za prodajno šifro elementa, sledi izdelava kosovnic za sestavne dele prodajne šifre, nato pa še za vse ostale sestavne dele na nižjih nivojih.

Sama izdelava kosovnice za šifro prodajnega artikla A103L se deli na štiri korake.

Korak 1: Vnos oznake za artikel (slika 44)

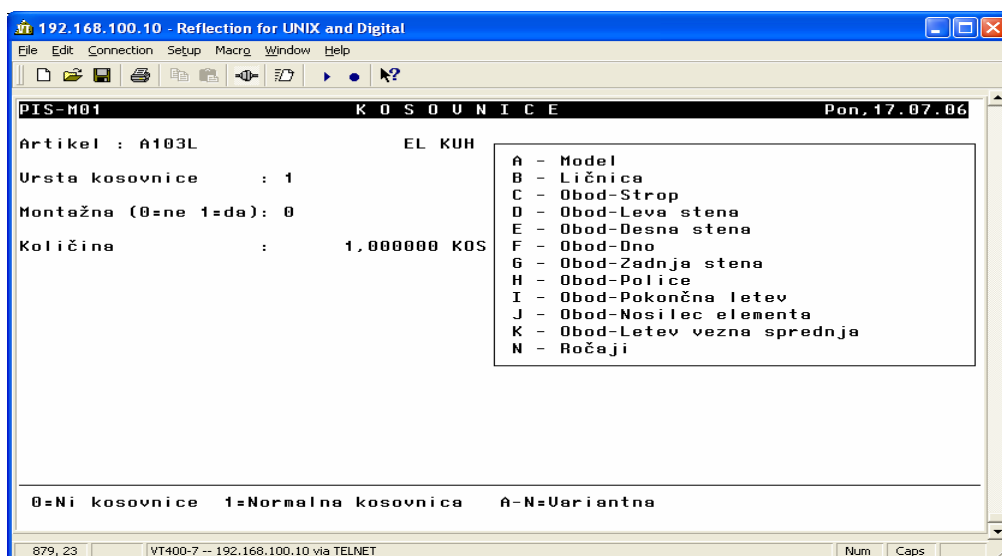
Pod artikel vnesemo oznako artikla, za katerega želimo izdelati kosovnico (tj. A103L). Odpre se nam vstopno okno za kosovnico, kjer vnesemo vrsto kosovnice (montažna ali ne) in njeno količino.

Korak 2: Vnos oznake za vrsto kosovnice (slika 44)

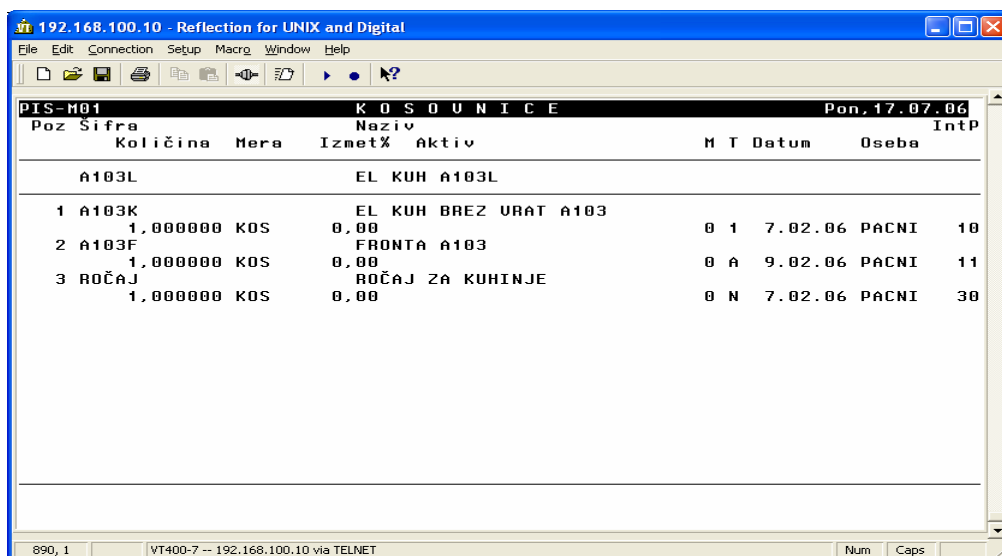
Postavimo se na vrsto kosovnice, s čimer se nam odpre dodatno okno, v katerem imamo navedene variante kosovnic, izmed katerih izberemo ustrezno. V obravnavanem primeru varianta ni možna, zato je oznaka za kosovnico 1 (to pomeni, da je kosovnica fiksna oz. normalna). Po vnosu ustrezne oznake se okno samodejno zapre.

Korak 3: Vnos oznake za montažo (slika 44)

Tabulator se je po drugem koraku prestavil na mesto za vnos podatka, ali je kosovnica montažna ali ne. Oznaka 0 pomeni, da ni, oznaka 1, da je. Ta podatek nam služi pri izpisih kosovnic za oddelek montaže. Vsi artikli, ki imajo oznako 1, so na izpisu liste za montažo. Za zapis vseh teh podatkov pritisnemo tipko PF3.



Slika 44: Vstopno okno za izdelavo kosovnice elementa A103L



Slika 45: Vnos komponent elementa A103L

Korak 4: Vstop v kosovnico in vnos komponent (slika 45)

S tipko PF1 odpremo vstopno okno v samo kosovnico. Pod črko P se odpre vnosno okno za komponente oz. vnosno okno za sestavne dele kosovnice elementa A103L. Vanj vnesemo vse sestavne dele, ki sestavljajo element A103L. Elementi so v glavnem sestavljeni iz korpusa, vrat in ročaja, stekleni elementi pa imajo še steklo.

Na tak način se izdelajo še kosovnice za ostale sestavne dele.

Poz	Sifra	Količina	Mera	Izmet%	Aktiv	M	T	Datum	Oseba	IntP
K O S O U N I C E										
Pon, 17.07.06										
A103K EL KUH BREZ URAT A103										
1	A103STENA-L	1,000000	KOS	0,00	STENA A103 L	0	0	7.02.06	PACNI	10
2	A103STENA-D	1,000000	KOS	0,00	STENA A103 D	0	E	7.02.06	PACNI	20
3	A103DNO	1,000000	KOS	0,00	DNO A103	0	F	7.02.06	PACNI	30
4	A103STROP	1,000000	KOS	0,00	STROP A103	0	C	7.02.06	PACNI	40
5	A103POLICA	1,000000	KOS	0,00	POLICA A103	0	H	21.02.06	PACNI	41
6	A103STENAZAD	1,000000	KOS	0,00	STENA ZADNJA A103	0	G	21.02.06	PACNI	42
7	NOSILECELEMENTA	1,000000	KOS	0,00	NOSILEC KUH ELEMENTA KPL	0	J	21.02.06	PACNI	43
8	450426	1,000000	KOS	0,00	MAT DROBNI A103	1	1	27.06.06	HABE	80

Slika 46: Vnos podatkov za komponente kosovnice A103K (1/3)

Poz	Sifra	Količina	Mera	Izmet%	Aktiv	M	T	Datum	Oseba	IntP
K O S O U N I C E										
Pon, 17.07.06										
A103K EL KUH BREZ URAT A103										
9	415676	2,000000	KOS	0,00	BLAŽILNIK PLAST ART.3034 D5MM TRANSPAREN	1	0	7.02.06	PACNI	90
10	435638	1,000000	KOS	0,00	BLAŽILEC SMOVE ART.0006NG	1	0	7.02.06	PACNI	100
11	411290	8,000000	KOS	0,00	NOSILEC POLIC N 17MM ART.34.0260-S8E154	1	0	7.02.06	PACNI	110
12	464419	2,000000	KOS	0,00	SPONA ODMICNA BASIC CLIP ART.248.0M61.05	1	0	7.02.06	PACNI	120
13	464420	2,000000	KOS	0,00	PODLOŽKA SPONE ART.244.0135.050	1	0	7.02.06	PACNI	130
14	003104	10,000000	KOS	0,00	SPONKA PALIČNA L 92/15	1	0	7.02.06	PACNI	140
15	033446	0,016000	KG	0,00	LEPILO MEKOL 1130	1	0	7.02.06	PACNI	150
16	473797	1,000000	KOS	0,00	NAV ZA MONT EL KUH A103-A403, A270	1	0	7.02.06	PACNI	160

Slika 47: Vnos podatkov za komponente kosovnice A103K (2/3)

Poz	Sifra	Količina	Mera	Naziv	Izmet%	Aktiv	M	T	Datum	Oseba	IntP
A103K EL KUH BREZ URAT A103											
11	411298	0,000000	KOS	NOSILEC POLIC N 17MM ART.34.0260-S8E154	0,00		1	0	7.02.06	PACNI	110
12	464419	2,000000	KOS	SPONA ODMIČNA BASIC CLIP ART.248.0M61.05	0,00		1	0	7.02.06	PACNI	120
13	464420	2,000000	KOS	PODLOŽKA SPONE ART.244.0135.050	0,00		1	0	7.02.06	PACNI	130
14	083184	10,000000	KOS	SPONKA PALIČNA L 92/15	0,00		1	0	7.02.06	PACNI	140
15	033446	0,016000	KG	LEPILO MEKOL 1130	0,00		1	0	7.02.06	PACNI	150
16	473797	1,000000	KOS	NAU ZA MONT EL KUH A103-A403,A270	0,00		1	0	7.02.06	PACNI	160
17	423656	1,000000	KOS	EMBALAŽA ELEMENTA KUH A103	0,00		0	1	27.06.06	HABE	

Slika 48: Vnos podatkov za komponente kosovnice A103K (3/3)

S slik 46, 47 in 48 je razvidno, da imamo na začetku vnesene komponente, ki so modificirane, sledijo pa jim vse komponente z normalnimi kosovnicami. Da je komponenta modificirana, vidimo v stolpcu, ki je označen s črko T, kjer so oznake za vrsto kosovnice za vsako posamezno pozicijo posebej. Črke so različne in so odvisne od tega, za kakšno varianto gre.

Izdelava kosovnice za A103STENA – L

Poz	Sifra	Količina	Mera	Naziv	Izmet%	Aktiv	M	T	Datum	Oseba	IntP
A103STENA-L STENA A103 L											
1	430281	1,000000	KOS	STENA 16 X330X 720 001-001 /R164	0,00		1	1	13.07.06	PACNI	10
2	430272	1,000000	KOS	STENA 16 X330X 720 001-343 /R164 A103	0,00		1	1	13.07.06	PACNI	20
3	438593	1,000000	KOS	STENA 16 X330X 720 372-372 /3R173	0,00		1	1	14.07.06	PACNI	30

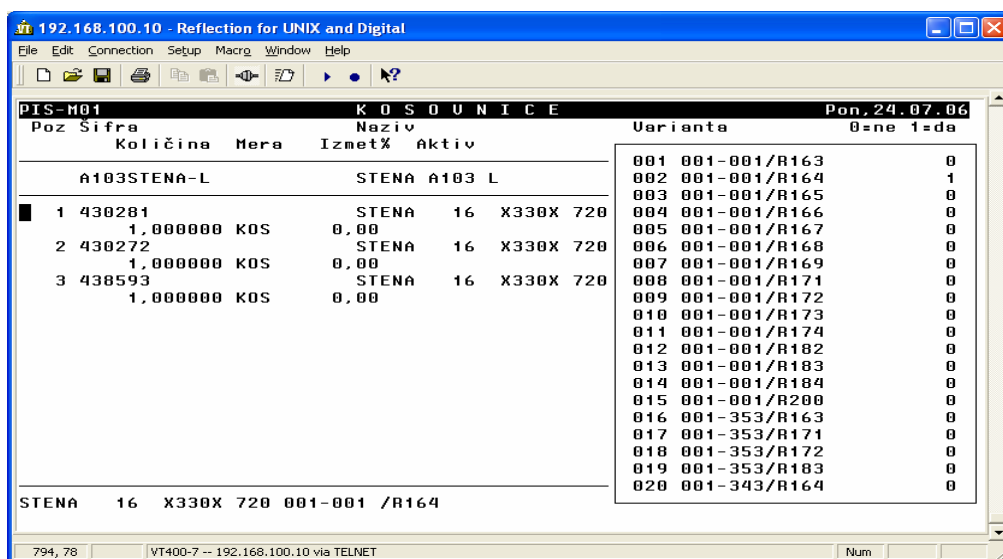
Slika 49: Komponente kosovnice A103STENA – L

Pri vnosu komponent v variantno kosovnico vnesemo vanjo vse komponente, ki so glede na barvne kombinacije možne. Pri vsakem vnosu pozicije je potrebno vzpostaviti povezavo s kontrolno tabelo obodov in na ustreznem mestu zabeležiti oznako 1.

Postopek izdelave variante:

- vnesemo šifro na pozicijo 1 (npr. 430281),
- program nas sam postavi na pozicijo 2,
- s puščico se postavimo nazaj na pozicijo 1 in pritisnemo črko V (varianta),
- odpre se nam dodatno okno za vzpostavite povezave (slika 50),
- na mestu, kjer je oznaka za barvo oboda v dodatnem oknu enaka oznaki barve, ki je zapisana v levem kotu pod črto, zabeležimo oznako 1,
- s pritiskom na tipko PF3 to povezavo vnesemo.

Ta postopek ponovimo pri vsaki poziciji posebej, vendar je lahko za posamezno pozicijo narejena le ena povezava.



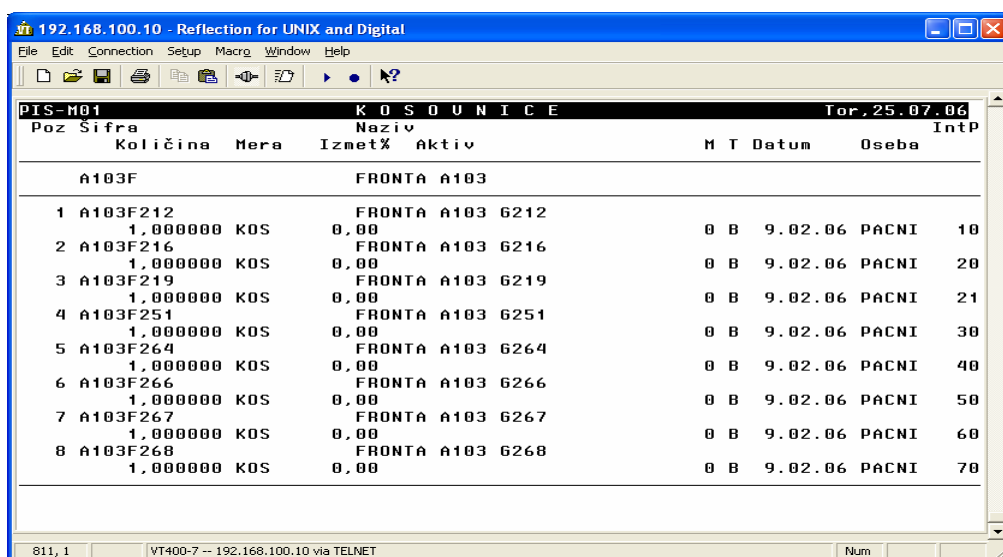
Slika 50: Izdelana povezava s kontrolno tabelo za eno izmed komponent kosovnice

Izdelava kosovnice za A103F

V to kosovnico vnesemo vse modele kuhinj Gorenje za element A103 po modelih (slika 51). Ko smo vnesli vse modele kuhinj, se postavimo na prvo pozicijo v kosovnici in vzpostavimo povezavo s kontrolno tabelo. Te povezave so glede na model kuhinje različne.

Postopek za vzpostavitev povezave je naslednji (slika 52):

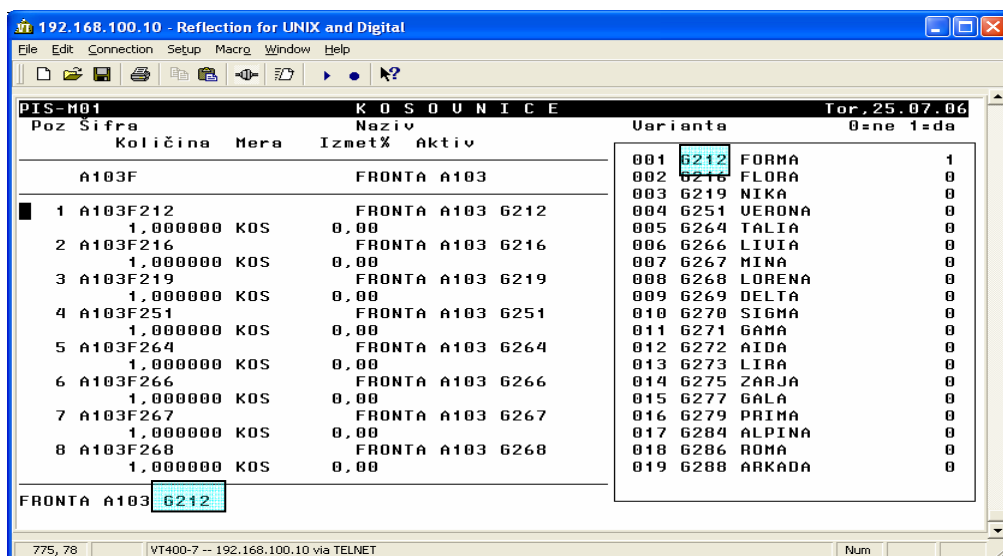
- postavimo se na pozicijo, kjer želimo narediti povezavo,
- s pritiskom na črko V se odpre okno za povezavo,
- na mesto, kjer je oznaka za model fronte (npr. G212) v dodatnem oknu enaka oznaki v levem spodnjem kotu okna, zabeležimo oznako 1, s čimer je povezava vzpostavljena,
- s tipko PF3 povezavo še potrdimo.



The screenshot shows a terminal window with a menu bar (File, Edit, Connection, Setup, Macro, Window, Help) and a toolbar. The main display area shows a table of items for 'A103F' under the heading 'K O S O U N I C E'. The table has columns: Poz, Šifra, Količina, Mera, Izmet%, Aktiv, M, T, Datum, Oseba, and IntP. The data rows list items 1 through 8, all with a quantity of 1.000000 and a date of 9.02.06.

Poz	Šifra	Količina	Mera	Izmet%	Aktiv	M	T	Datum	Oseba	IntP
1	A103F212	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	10
2	A103F216	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	20
3	A103F219	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	21
4	A103F251	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	30
5	A103F264	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	40
6	A103F266	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	50
7	A103F267	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	60
8	A103F268	1,000000	KOS	0,00		0	B	9.02.06	PACNI	70

Slika 51: Izdelana kosovnica za A103F



The screenshot shows the same terminal window as Slika 51, but with an additional 'Varianta' table on the right. The 'Varianta' table has columns: Varianta, Oznaka, and Ime. The data rows list variants 001 through 019, with variant 001 (G212) highlighted in blue. The 'Varianta' table is titled 'Varianta' and has a subtitle '0=ne 1=da'.

Varianta	Oznaka	Ime
001	G212	FORMA
002	G216	FLORA
003	G219	NIKA
004	G251	VERONA
005	G264	TALIA
006	G266	LIVIA
007	G267	MINA
008	G268	LORENA
009	G269	DELTA
010	G270	SIGMA
011	G271	GAMA
012	G272	AIDA
013	G273	LIRA
014	G275	ZARJA
015	G277	GALA
016	G279	PRIMA
017	G284	ALPINA
018	G286	ROMA
019	G288	ARKADA

Slika 52: Izdelana povezava s kontrolno tabelo za model Forma

Poz	Sifra	Količina	Mera	Naziv	Izmet%	Aktiv	Varianta	Tor, 25.07.06
				FRONTA A103 6212				
1	979383	1.000000	KOS	URATA 6212/159	0,00	2	001 01/RAL9010 - BELA LAK 0	
2	963217	1.000000	KOS	URATA 6212/292	0,00	2	002 02/UZ 406 - APRICOT L 0	
3	963159	1.000000	KOS	URATA 6212/113	0,00	2	003 03/UZ 394 - APRICOT L 0	
4	963188	1.000000	KOS	URATA 6212/114	0,00	2	004 04/UZ405-PASTELNO RUM 0	
5	710978	1.000000	KOS	URATA 6212/196	0,00	2	005 05/UZ 397 - ORANŽNA L 0	
6	710996	1.000000	KOS	URATA 6212/197	0,00	2	006 06/UZ 409 - ORANŽNA L 0	
				URATA 6212/159	295X 717			
						2	007 07/RAL8022 - ČRNA LAK 0	
						2	008 08/BK 313 - RDEČA LAK 0	
						2	009 09/BK 015 - BELA LAK 0	
						2	010 10/UZ 117 - SIVA LAK 0	
						2	011 13/UZ 159 - VANILIJA 1	
						2	012 14/UZ 285 - LAMINAT M 0	
						2	013 15/UZ 286 - LAMINAT M 0	
						2	014 16/UZ 395 - INDIGO MO 0	
						2	015 17/UZ 407 - INDIGO MOD 0	
						2	016 18/UZ 390 - RDEČA LAK 0	
						2	017 21/UZ 382 - BORDO RDE 0	
						2	018 25/UZ 196 - MAGNOLIJA 0	
						2	019 26/UZ 197 - CAPPUCCHIN 0	
						2	020 27/UZ 396 - TEMNO ZEL 0	

Slika 53: Izdelana povezava s kontrolno tabelo za vrata G212/159

Prav tako izdelamo kosovnice za podkomponente kosovnice A103F212 (slika 53). Tudi tu moramo vzpostaviti povezave s kontrolno tabelo, ki so glede na barvo vrat različne. Barvna oznaka v dodatnem oknu mora biti enaka oznaki, ki jo imajo vrata v levem kotu okna pod črto. Na mestu, kjer sta oznaki enaki, zabeležimo oznako 1, ki pomeni varianto barve. Vsaka pozicija v kosovnici lahko ima samo eno povezavo.

KOSOVNICE		Tor, 25.07.06
Artikel :	A103L	EL KUH A103L
Model :	001 6212 FORMA	Obod -Strop :002 001-001/R164
Ličnica :	011 13/UZ 159 - VANILIJA FOLI	Obod -L stena :002 001-001/R164
Uidne st :	020 001-343/R164	Obod -D stena :002 001-001/R164
Ročaj :	013 ROČAJ53	Obod -Dno :002 001-001/R164
		Obod -Zad.stena :002 001-001/R164
		Obod -Police :002 001-001/R164
		Obod -Pok.letev :002 001-001/R164
		Obod -Nosilec el.:002 001-001/R164
		Obod -Letev spred:002 001-001/R164
Kosovnica : 1=Modularna 2=Strukturna 3=Zbirna : 1		
Izpis teksta : 0=ne 1=glava 2=pozicije : 0		
Izpisujemo kosovnico za montažo (0=ne 1=da) : 1		
Z levim robom za vpenjanje (0=ne 1=da) : 0		
Izpis sestave kosovnice		
<PF1>=Izpis na ekran <PF3>=Izpis na printer		

Slika 54: Izpolnjeno okno za modularni izpis kosovnice za montažo elementa A103L

Obstaja več načinov izpisa, ki so odvisni od zahtev in potreb tistega, ki izpis potrebuje. Eden izmed njih je montažni modularni izpis kosovnice za element A103L (slika 54).

Vnos naročila

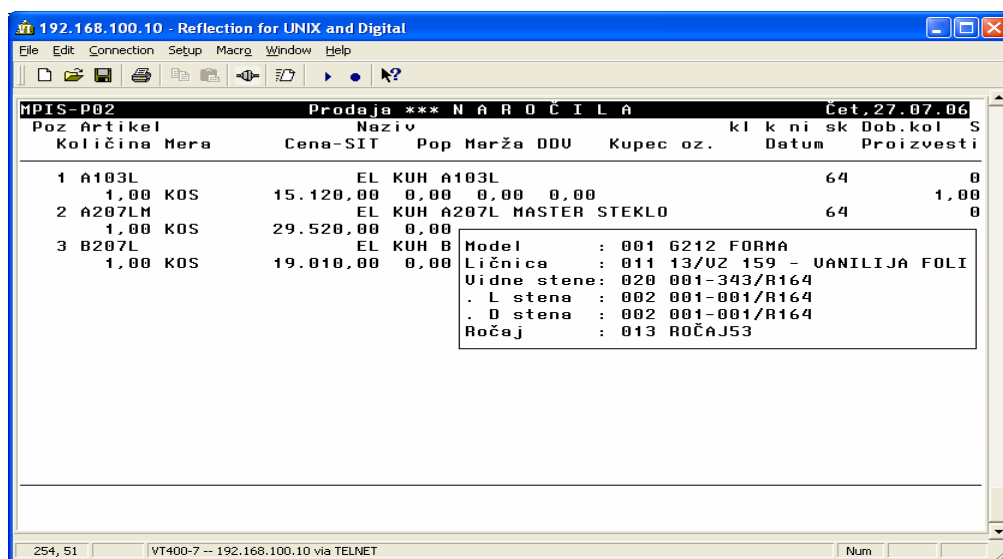
Pri vnosu naročila za element A103L FORMA je postopek za izpolnitev glave naročila enak dosedanjemu vse do parametrov, kjer vnesemo podatke za model kuhinje (001 G212 FORMA), ličnico (011 13/VZ159 VANILJA), vidno steno (020 001 – 343/R164), ročaj (013 ROČAJ53), vrata steklenega elementa (možnost izbiranja različnih barv vrat znotraj modela G212 po barvah – izberemo 018 25/VZ196 MAGNOLIJA) in notranjost steklenega elementa (možnost izbiranja različnih barv notranjosti znotraj modela G212 po barvah – izberemo 135 9010 – 9010/R164) (slika 55).

Slika 55: Izpolnjena glava naročila za kuhinjo Forma

Poz	Artikel	Količina	Mera	Cena-SIT	Pop	Marža	DDU	Kupec oz.	kl	k	ni	sk	Dob.kol	S	Datum	Proizvesti
1	A103L	1,00	KOS	15.120,00	0,00	0,00	0,00		64				1,00			
2	A207LM	1,00	KOS	29.520,00	0,00	0,00	0,00		64				1,00			
3	B207L	1,00	KOS	19.010,00	0,00	0,00	0,00		64				1,00			

Slika 56: Vnesene pozicije v naročilu

Pri vnosu pozicij imamo pod črto več okrajšav za ukaze, ki se jih pri vnašanju tudi poslužujemo (vrivanje in brisanje pozicij ipd.). Najbolj pomembna je posebnost pozicije pod črko K oz. nov ukaz, ki je nastal z modifikacijo kosovničnega procesorja. S pritiskom na to črko se nam odpre dodatno okno (slika 57), s čimer dobimo možnost spreminjanja posameznih postavk pozicije znotraj naročila. Pri vnašanju posebnosti pozicije lahko spreminjamo posamezne postavke ali pa vse postavke vnesemo na novo. Tako lahko v eno naročilo vnesemo različne modele kuhinj, kar je bilo do sedaj možno le z dodajanjem besedila poziciji in z obvestilom za proizvodnjo.

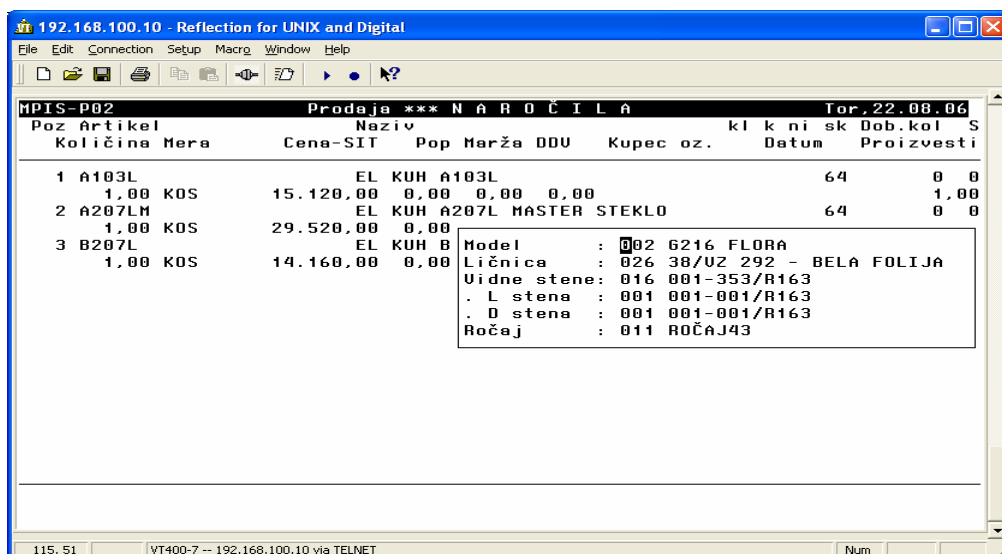


Slika 57: Okno za vnos in spreminjanje posebnosti pozicije

Za ponazoritev tega sledi primer naročila z vnosom dveh različnih modelov kuhinj.

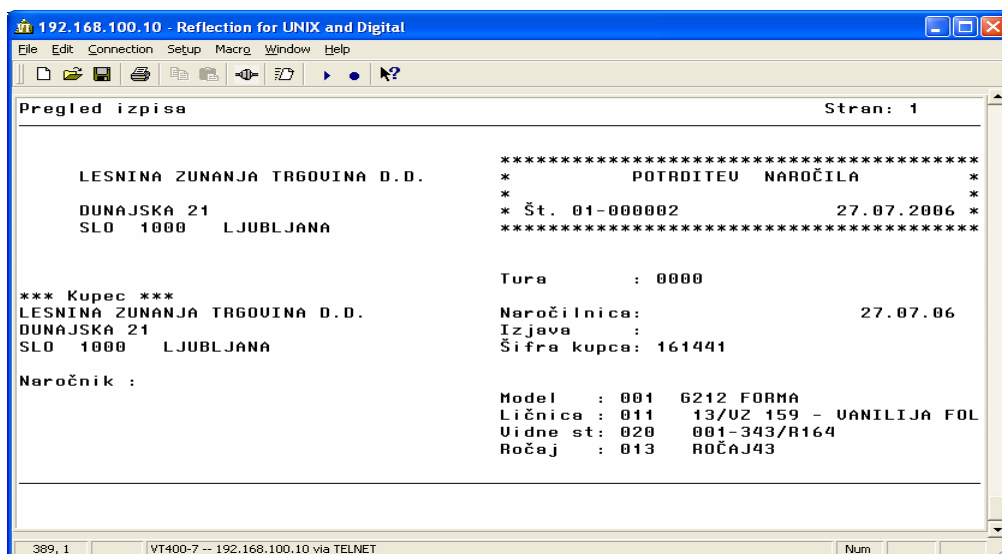
V glavi naročila imamo vnesen model kuhinje FORMA, pri elementu B207L pa želimo imeti model FLORA. Najprej vnesemo v naročilo pozicijo, tj. element, ki ga potrebujemo (B207L). Tu nam program sam vnese model FORMA in tudi njegovo ceno (na koncu bomo videli, da se cena po spremembi modela spremeni samodejno).

S pritiskom na tipko K se nam odpre okno za vnos posebnosti pozicije. S tabulatorjem se postavimo na "Model" in pritisnemo tipko PF1, s čimer se odpre dodatno okno za izbor "Modela". Izberemo ustreznega in ga s pritiskom na PF3 potrdimo. Program nas postavi na polje "Ličnica". S pritiskom na PF1 se nam odpre dodatno okno za izbor ličnice, ki jo izberemo in potrdimo s ponovnim pritiskom na PF3. Program nas postavi na polje "Vidna stena". S tipko PF1 si odpremo dodatno okno za izbor, izberemo ustrezno in ponovno potrdimo. Po potrditvi "Vidne stene" nam program sam ponudi pripadajoči steni L in D (če je katera od njiju vidna, jo lahko spremenimo). Za izbor ročaja se s tabulatorjem postavimo na "Ročaj", s PF1 odpremo dodatno okno in izbran želeni ročaj s PF3 tudi potrdimo. Na koncu s ponovnim pritiskom na PF3 potrdimo vse vnesene spremembe (slika 58).

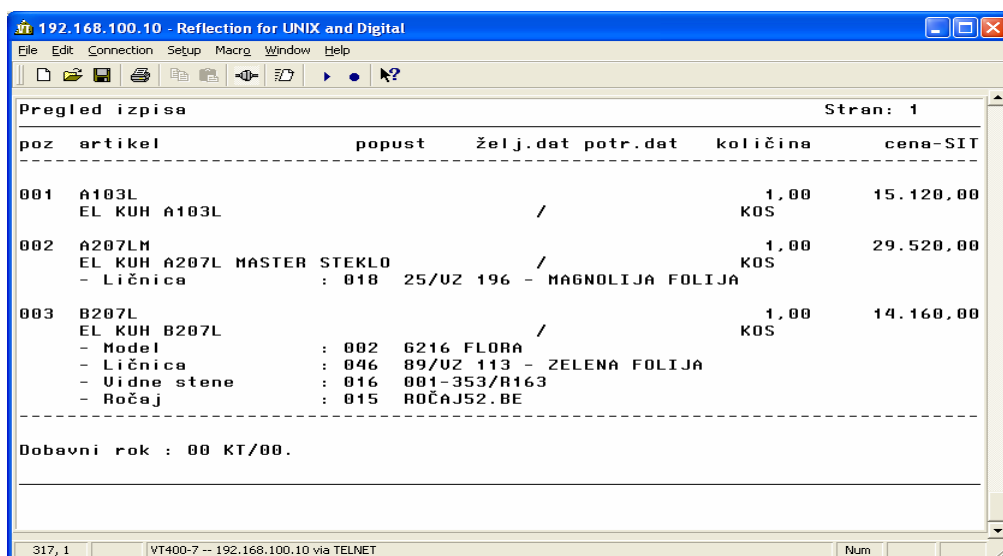


Slika 58: Spremenjeni podatki za element B207L in sprememba Forme v Floro

Po končanem vnašanju naročila je potrebno preveriti, kaj smo vnesli v naročilo oz. ali je prišlo do kakšne napake. To najlažje storimo tako, da si izpišemo vneseno naročilo in preverimo želene in vstavljene spremembe.



Slika 59: Izpisano naročilo 1/2



poz	artikel	popust	želj.dat	potr.dat	količina	cena-SIT
001	A103L EL KUH A103L		/		1.00 KOS	15.120,00
002	A207LM EL KUH A207L MASTER STEKLO - Ličnica	: 018 25/UZ 196	/		1.00 KOS	29.520,00
003	B207L EL KUH B207L - Model - Ličnica - Vidne stene - Ročaj	: 002 6216 FLORA : 046 89/UZ 113 - ZELENJA FOLIJA : 016 001-353/R163 : 015 ROČAJ52.BE	/		1.00 KOS	14.160,00

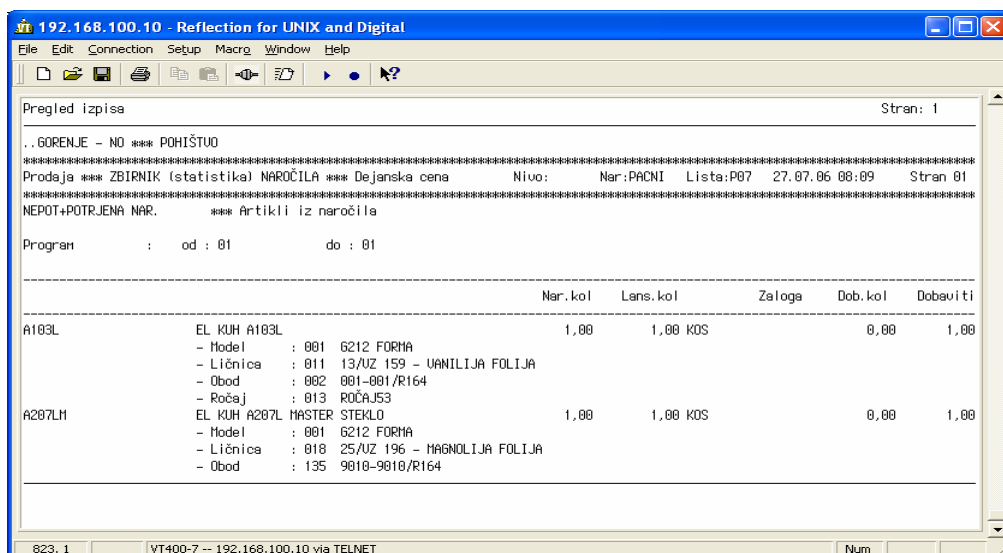
Dobavni rok : 00 KT/00.

Slika 60: Izpisano naročilo 2/2

Na slikah 59 in 60 se vidijo vse posebnosti, ki smo jih vnesli.

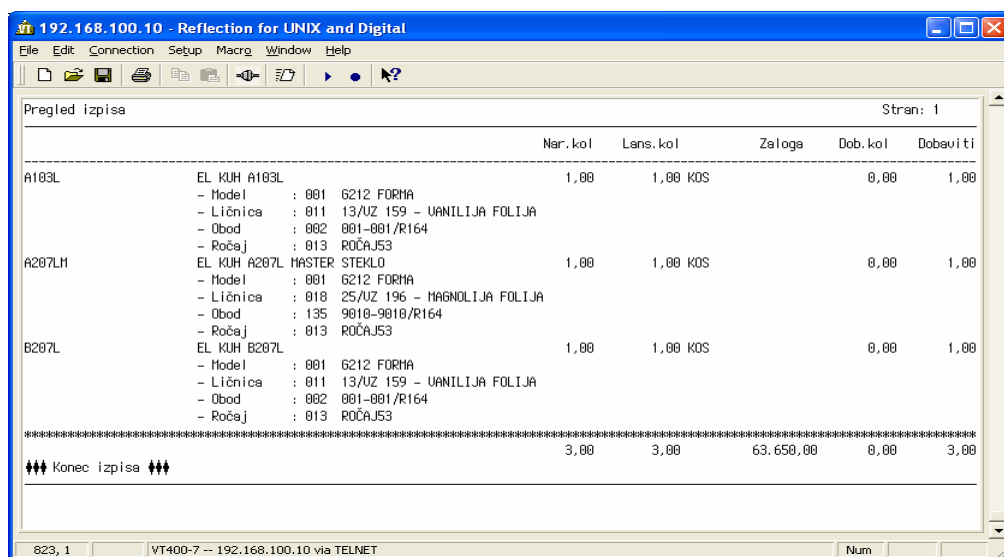
Vse posebnosti, ki se razlikujejo od glave naročila, se zapišejo pod posamezno pozicijo. Pri poziciji 002 elementa A207LM smo v glavi naročila spremenili barvo ličnice, pri poziciji 003 elementa B207L pa smo spremenili vse podatke od "Modela" do "Ročaja".

Ob koncu lahko naredimo še izpis artiklov iz naročila s programom "Listing – ZBIRNIK – NAROČILA KUPCEV". Tudi tu obstaja več možnih izpisov. Na izpisu naročila se vidijo posamezne podrobnosti vnesenih šifer prodajnih artiklov in njihove posebnosti.



Nar.kol	Lans.kol	Zaloga	Dob.kol	Dobaviti
1.00	1.00	KOS	0.00	1.00
1.00	1.00	KOS	0.00	1.00

Slika 61: Izpis artiklov iz naročila 00002 (1/2)



Pregled izpisa

Stran: 1

		Nar. kol	Lans. kol	Zaloga	Dob. kol	Dobaviti
A183L	EL KUH A183L	1,00	1,00 KOS		0,00	1,00
	- Model : 001 6212 FORMA					
	- Ličnica : 011 13/UZ 159 - VANILIJA FOLIJA					
	- Obod : 002 001-001/R164					
	- Ročaj : 013 ROČAJ53					
A207LM	EL KUH A207L MASTER STEKLO	1,00	1,00 KOS		0,00	1,00
	- Model : 001 6212 FORMA					
	- Ličnica : 018 25/UZ 196 - MAGNOLIJA FOLIJA					
	- Obod : 135 9018-9018/R164					
	- Ročaj : 013 ROČAJ53					
B207L	EL KUH B207L	1,00	1,00 KOS		0,00	1,00
	- Model : 001 6212 FORMA					
	- Ličnica : 011 13/UZ 159 - VANILIJA FOLIJA					
	- Obod : 002 001-001/R164					
	- Ročaj : 013 ROČAJ53					
*****		3,00	3,00	63.650,00	0,00	3,00
*** Konec izpisa ***						

823, 1 VT400-7 -- 192.168.100.10 via TELNET Num

Slika 62: Izpis artiklov iz naročila 00002 (2/2)

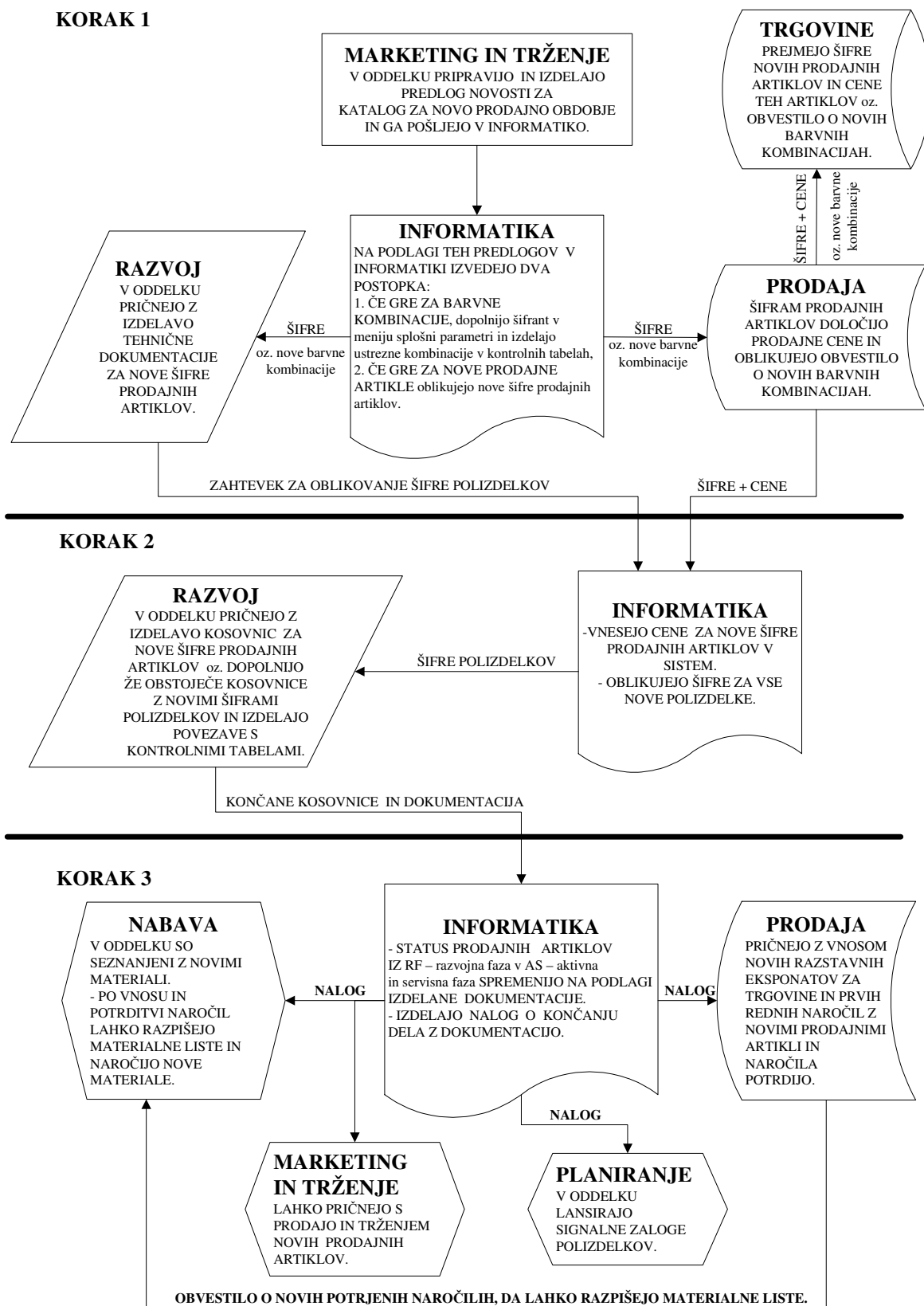
5 RAZPRAVA IN SKLEPI

Današnja usmeritev prodaje je ekskluzivna proizvodnja za vsakega kupca in majhne serije. S ciljem ponuditi kupcu čimveč teži prodaja k čim večjemu obsegu proizvodov. Velik obseg gotovih proizvodov zahteva veliko število šifer prodajnih artiklov, ki se med seboj razlikujejo.

Ob velikem številu šifer prodajnih artiklov je le-te v obstoječem sistemu nemogoče spremljati in nadzirati, zato je bilo nujno spremeniti proces in prenoviti informacijsko rešitev za izdelavo kosovnic. Po pregledu in analizi obstoječega stanja se je bilo potrebno odločiti za nov informacijski sistem oz. nadgradnjo že obstoječega. Rezultat teh teženj je bil, da podjetje zaenkrat ne bo šlo v nakup novega informacijskega sistema, ampak bo nadgradil obstoječega, s čimer naj bi se izdelava kosovnic čimbolj približala sistemu izdelave variantnih kosovnic.

Z nadgradnjo obstoječega informacijskega sistema smo se kar najbolj približali variantni kosovnici. Število šifer prodajnih artiklov smo zmanjšali iz 39000 na okoli 600, kar je gotovo izjemen rezultat. Največja pridobitev modifikacije oz. nadgradnje pa je v tem, da se je naziv elementa v prodajnem katalogu izenačil s šifro prodajnega artikla. Čas za izdelavo kosovnic se je skrajšal iz petih mesecev na dva, postopek izdelave pa poenostavil s tem, da se je zmanjšalo število izmenjav podatkov med oddelki, ki sodelujejo pri oblikovanju in izdelavi kosovnic prodajnih artiklov. Do leta 2006 so v podjetju vsako leto na novo oblikovali približno 5000 šifer prodajnih artiklov in izdelali vsaj trikrat toliko kosovnic, za kar so porabili več kot štiri mesece. Poenostavili in skrajšali smo tudi vnos in obdelavo naročil v oddelku prodaje.

V primeru odločitve podjetja, da bo na tržišče ponudilo nov model kuhinje, barvo ličnice ali barvo vidne stene (robne folije) oz. želi uvesti nov element v prodajni katalog, se je čas od začetka uvedbe do konca distribucije novih elementov na trg skrajšal iz sedmih mesecev na štiri. Pri uvedbi novega modela kuhinje, barve ličnice ali vidne stene se je postopek vidno poenostavil. Ni več potrebe po oblikovanju novih šifer prodajnih artiklov, pač pa je potrebno oblikovati le še šifre novih polizdelkov in jih vnesti v že obstoječe kosovnice prodajnih artiklov, dopolniti kontrolne tabele in vzpostaviti povezave med njimi in kosovnicami. Tako na trgu ni novih šifer prodajnih artiklov, ampak so samo nove možne variante za določen nov model kuhinje oz. za novo barvno kombinacijo. Pri uvedbi novega elementa je potrebno oblikovati novo šifro prodajnega artikla in vse njegove podkomponente, izdelati kosovnico in vzpostaviti povezave med kontrolno tabelo in kosovnico – v tem primeru je torej potrebno distribuirati na trg tudi novo šifro prodajnega artikla. Vse to nazorno prikazuje shema poteka oblikovanja šifer prodajnih artiklov po modifikaciji na sliki 63.



Slika 63: Shema poteka oblikovanja šifer prodajnih artiklov po modifikaciji kosovnic

Model modificirane kosovnice, ki smo ga razvili z nadgradnjo kosovničnega procesorja, bodo lahko uporabili tudi v primeru, če se bo podjetje odločilo za nov informacijski sistem, čeprav obstaja velika verjetnost, da bo le-ta imel svoj model variantne kosovnice. Tovrstna prilagoditev potrebam in zahtevam podjetja, ki je bila narejena z nadgradnjo obstoječega informacijskega sistema v tem primeru, bi bila zato morda v drugem neustrezna oz. nezadovoljiva.

6 POVZETEK

Uspešna proizvodnja je cilj vsakega podjetja, hkrati pa je merilo njene uspešnosti tudi hitra, kvaliteta in čim cenejša izdelava proizvodov.

Željeno uspešnost proizvodnje je mogoče doseči z različnimi metodami racionalizacije in s pravilno ter pravočasno obdelavo podatkov, ki jih proizvodnja potrebuje. Za doseg tega cilja je potrebno stopiti v korak s časom tudi na področju informacijske podpore uporabnikom ter z novimi metodami in rešitvami obdelav podatkov, ki poenostavljajo in skrajšujejo čas obdelave.

S pomočjo nadgradnje procesa in informacijske rešitve je bila v okviru diplomske naloge izvedena prenova procesa in informacijske rešitve za izdelavo kosovnic v podjetju Gorenje, Notranja oprema d. o. o..

Z analizo obstoječega stanja števila šifer prodajnih artiklov smo prišli do zaključka, da je potrebno število teh šifer nujno zmanjšati. Z zahtevami kupcev po vedno novih izdelkih in željami po raznih barvnih in drugih kombinacijah, se je število šifer prodajnih artiklov na trgu znatno povečevalo iz leta v leto. Na podlagi te analize smo se odločili za nadgradnjo informacijske rešitve za izdelavo kosovnic, zato smo nadgradili obstoječi procesor za izdelavo kosovnic tako, da smo se kar najbolj približali variantni kosovnici. Izdelali smo model modificirane kosovnice, ki smo ga kasneje implementirali v sistem, s čimer smo spremenili postopek in način izdelave samih kosovnic, posledično pa se je spremenil tudi vnos in obdelava naročil. Kosovnice smo iz navadnih spremenili v modificirane do tretjega nivoja po strukturi, naprej pa so ostale navadne kosovnice.

Število prodajnih šifer smo zmanjšali iz 39000 na okoli 600 in izenačili prodajno oznako z oznako elementa v prodajnem katalogu. Izdelava kosovnic in vnos naročil sta časovno krajša in za uporabnika bolj prijazna ter enostavna.

Lažje in hitreje opravljeno delo je cilj delavcev in tudi samega vodstva podjetja. Delavec, ki svoje delo opravi brez prevelikih naporov v zahtevanem času, je uspešen in zadovoljen, kar omogoča, da je delo opravljeno hitro in kakovostno. To pa je bistvenega pomena za vsako podjetje, ki želi konkurenčno nastopiti na trgu.

7 LITERATURA

- (1) Ardalan A. 1987. Design of efficient data structures for MRP. Virginia, Old Dominion University: 17 str.
- (2) Datalab Pantheon. 2006. Kosovnica z alternativami, Alcyone,
<http://www.alcyone.si/index.php?id=74>, (2. junij 2006).
- (3) Ferbar L. 1998. Nadgradnja modela planiranja materialnih potreb (MRP) z vključitvijo teorije odločitev in teorije iger pri stohastičnem povpraševanju. Doktorska disertacija. Ljubljana, Ekonomska fakulteta: 131 str.
- (4) Gorjup P. 2006. " Opis MPIS-a ". Nova Gorica, (osebni vir, julij 2006).
- (5) GoSoft-2000. 2006. Variantne kosovnice – artikli,
<http://www.goinfo/opis.html> (10. junij 2006).
- (6) Ljubič T. 2000. Planiranje in vodenje proizvodnje – modeli, metode, podatki. Kranj, Moderna organizacija: 443 str.
- (7) Mohorič T. 1995. Uvod v podatkovne baze, učbenik za višje in visoke šole, BI – TIM. Ljubljana, Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo: 266 str.
- (8) Welzer-Družovec T. 2006. Podatkovne baze, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.
<http://lpt.uni-mb.si/lpt/student/pb1-new/files/PB1-prosojnice-sive.pdf> (15. junij 2006).

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Jožetu KROPIVŠKU za pomoč in vodenje pri opravljanju diplomske naloge in recenzentu doc. dr. Leonu OBLAKU. Prav tako se zahvaljujem sodelavcem v podjetju Gorenje, Notranja oprema d. o. o., ki so imeli potrpljenje ob pisanju moje diplomske naloge in mi pomagali z nasveti.

Posebna zahvala gre tudi ženi Mariji, ki mi je ves čas študija stala ob strani in me vzpodbujala.