



ERP MICROSOFT DYNAMICS NAV: PROIZVODNJA, NABAVKA, SKLADIŠTENJE I UPRAVLJANJE PROJEKTIMA

UPUTSTVO ZA STUDENTE¹

Danijela Stošić Panić

Aleksandra Anđelković

Marija Radosavljević

Niš, školska 2019/2020. godina

Uputstvo je izrađeno u okviru realizacije projekta koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije:

ZnAPOSLEN: Znanjem do posla kroz efikasnu nastavu – Prilagođavanje sadržaja, metoda rada i ishoda nastavnog procesa na grupi predmeta iz uže naučne oblasti Poslovno upravljanje potrebama savremenog tržišta rada za digitalnim kompetencijama zaposlenih

¹ Uputstvo je pripremljeno na bazi *Microsoft Dynamics NAV: Complete User Guide*, prevođenjem odabranih tema za potrebe realizacije nastave na predmetima Upravljanje proizvodnjom, Upravljanje resursima preduzeća i Strategijski menadžment logistike. Izvorni dokument se može naći na sledećoj lokaciji:
<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics-nav-app/>

SADRŽAJ

Predgovor	3
Proizvodnja	2
Definisanje kalendara proizvodnog pogona	2
Definisanje radnih i mašinskih centara	4
Definisanje proizvodnog postupka	6
Kreiranje sastavnice	8
Rad sa jedinicama mere proizvodne serije	10
Određivanje grupa (familije) proizvoda	11
Definisanje standardnih proizvodnih postupaka	12
Podugovaranje proizvodnje	13
Proizvodne narudžbine (nalozi)	15
Master plan proizvodnje i MRP.....	17
Praćenje veza između ponude i tražnje	19
Upravljanje zalihami.....	20
Podešavanje zaliha.....	20
Nonstock artikli	25
Transfer zaliha između lokacija	26
Skladište	27
Upravljanje skadištem.....	27
Upravljanje projektima	32
Definisanje resursa, rasporeda i poslova	32
Definisanje resursa.....	32
Definisanjerasporeda	34
Definisanje poslova	35
Kreiranje poslova	36
Korišćenje resursa u poslovima	38
Korišćenje rasporeda u poslovima	39
Upravljanje budžetom poslova	42
Praćenje izvršenja poslova	43
Upravljanje zalihami.....	44
Razumevanje WIP (Poslovi u toku) metoda	45
Monitoring napretka izvršenja posla	47
Fakturisanje.....	49

PREDGOVOR

ERP sistem Microsoft Dynamics NAV predstavlja poslovno rešenje namenjeno upravljanju u malim i srednjim organizacijama. U pitanju je rešenje koje je izrazito fleksibilno na specifične zahteve korisnika u domenu upravljanja finansijama, proizvodnjom, prodajom, logistikom, projektima i ostalim područjima poslovanja.

U ovom Uputstvu za studente dat je opis rada sistema u odabranim segmentima u domenu Proizvodnje, Upravljanja zalihami, Skladišnog poslovanja i Upravljanja projektima. Tekst je pripremljen prevodom originalnog korisničkog uputstva, a za potrebe realizacije praktične nastave na predmetima Upravljanje proizvodnjom, Strategijski menadžment logistike i Upravljanje resursima preduzeća na Ekonomskom fakultetu u Nišu.

U Nišu,
školske 2019/2020. godine

Autorke

PROIZVODNJA

DEFINISANJE KALENDARA PROIZVODNOG POGONA

Definisanje standardne radne nedelje u odeljenju proizvodnje određivanjem termina početka i završetka jednog radnog dana i radnih smena u okviru radnog dana.

Podešavanje sistema proizvodnje je u sistemu preduslov za planiranje i izvršavanje proizvodnih narudžbenica.

Izvrišioce (operatore) i mašine u proizvodnom sistemu treba definisati kao mašinske centre koji mogu biti organizovani kao radni centri ili kao grupe radnih centara. Tek nakon što se definišu, do nivoa raspoloživog kapaciteta mogu im se dodeljivati zadaci na izvršenje i to u skladu sa sastavnicom materijala (engl. *bill of materials, BOM*) i proizvodnim postupkom, odnosno listom operacija (engl. *routing*).

Kapacitet se može određivati na nivou pojedinih proizvodnih resursa, ili na nivou radnih centara. Bez obzira na kom nivou se definiše, kapacitet predstavlja raspoloživo vreme za rad jedinice za koju se definiše. Ovo raspoloživo vreme za rad se određuje kalendarom jedinice kapaciteta kojim se precizira broj radnih dana (ili radnih sati), broj smena, broj neradnih dana zbog praznika i drugih odsustva.

Podešavanje generalnog kalendaru proizvodnog pogona je preduslov za određivanje kalendara rada radnog ili mašinskog centra. Generalnim kalendarom radnog pogona se definiše standardna radna nedelja uz uvažavanje termina početka i završetka svakog radnog dana i radne smene, kao i fiksnih dana praznika u toku jedne godine.

Postupak definisanja kalendaru proizvodnog pogona i radnog/mašinskog centra su slični i sastoje se iz sledećih koraka:

Kreiranje radnih smena 1. U polje **Search for Page or Report** (Pretraga stranica i izveštaja) uneti termin **Work Shifts** (Radne smene); 2. U praznom redu, u polje **Code** (Šifra) unesite broj koji označava šifru radne smene, na primer: 1; 3. U polju **Description** (Opis) opišite smenu kojoj ste dodelili šifru, na primer: prva smena; 4. Opciono, popunite dodatne redove na prethodni način, ukoliko postoji veći broj smena.

Preporuka je da se unese šifra bar za jednu smenu, čak i kada je to jedina smena rada.

Podešavanje kalendaru pogona 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Shop Calendars** (Kalendarji pogona); 2. U praznom redu, u polje **Code** (Šifra) unesite broj koji označava šifru pogona čiji kalendar definišete; 3. U polju **Description** (Opis) opišite kalendar pogona koji definišete; 4. Izaberite opciju **Working Days** (Radni dani), otvorice se novi prozor **Shop Caledar Working Days** (Radni dani kalendarja pogona); 5. U ovom prozoru definišite radnu nedelju tako što ćete odrediti termin početka i završetka svakog radnog dana. U polju **Work Shift Code** (Šifra radne smene) izaberete jednu od smena koju ste prethodno definisali. Za svaki radni dan i svaku smenu u okviru radnog dana treba dodati novi red. Na primer:

Kada postoji samo jedna smena u toku radnog dana

Ponedeljak 07:00 15:00 1
Utorak 07:00 15:00 1

Kada postoje dve smene u toku radnog dana

Ponedeljak 07:00 15:00 1
Ponedeljak 15:00 23:00 2
Utorak 07:00 15:00 1
Utorak 15:00-23:00 2

Svi dani koji se ne definišu kao radni (na primer, subota, nedelja), smatraće se neradnim danima i u tim danima će raspoloživi kapacitet radnih centara biti 0. Nakon što se definišu radni dani i radno vreme u okviru njih, prozor **Shop Calendar Working Days** se može zatvoriti i pristupa se definisanju dana praznika.

6. U prozoru **Shop Calendars** izabrati opciju shop calendar i, zatim, opciju **Holidays** (Praznici). 7. Prozor koji će se otvoriti, **Shop Calendar Holidays** (Praznici u kalendaru pogona) popuniti na sledeći način: za svaki dan svakog praznika u poseban red uneti početak vremena nerada, završetak vremena nerada i opis praznika, na primer:

25/07/2020 0:00:00 23:59:00 Godišnji odmor
26/07/2020 0:00:00 23:59:00 Godišnji odmor

Za definisane dane praznika će raspoloživi kapacitet radnih centara biti 0.

Ovako definisan kalendar pogona se može dodeliti radnom centru, kako bi se utvrdio kalendar radnog centra. Na osnovu kalendaru radnog centra će se vršiti terminiranje, odnosno dodeljivanje i raspoređivanje aktivnosti radnom centru na izvršenje.

Podešavanje kalendaru radnog centra 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Work Centers** (Radni centri); 2. Izabratim radni centar čiji kalendar želite da definisete; 3. U polje **Code** (Šifra) unesite broj koji označava šifru kalendaru pogona koji želite da bude polazna osnova za utvrđivanje kalendaru posmatranog radnog centra; 4. Izaberite opciju **Calendar** (Kalendar), otvorice se novi prozor **Work Center Calendar** (Kalendar radnog centra); 5. U ovom prozoru izaberite **Show Matrix** (Prikaži matricu) opciju. Na levoj strani matrice se nalazi lista kreiranih radnih centara. Sa desne strane se nalazi kalendar koji pokazuje raspoloživi kapacitet svakog radnog dana (kapacitet je izražen u definisanoj jedinici mere, na primer: kapacitet jednog radnog dana iznosi 480 minuta rada). Svaki red u matrici pokazuje kalendar radnog centra na koji se red odnosi. Raspoloživi kapacitet se može posmatrati i po sedmicanama ili mesecima, tako što se u okviru opcije **View By** (Prikaz po) u prozoru **Work Center Calendar** izabere željeni period. 6. Da bi se prikazao novi kalendar (za novi period, odnosno za period koji nije jedan radni dan), on se najpre mora izračunati, i to tako što se izabere opcija **Calculate** (Izračunaj); 7. Ako se ne izabere konkretni radni centar, biće utvrđen raspoloživi kapacitet za sve radne centre; 8. Definiše se početni i krajni datum perioda za koji se određuje kalendar, na primer za godinu dana to bi bilo 01/01/2020 do 31/12/2020; 9. Izabratim **OK** da se izračuna kapacitet.

Na ovaj način su kreirani ili su ažurirani kalendaru radnih centara koji pokazuju njihov raspoloživ kapacitet (izražen u vremenu rada).

Određivanje vremena nerada radnog centra 1. U prozoru **Work Center Calendar** izabratim opciju **Show Matrix**; 2. U prozoru **Work Center Calendar Matrix** izabratim radni centar i kalendarski dan kada će se javiti vreme nerada (engl. *absence time*) i, zatim, izabratim opciju **Abscence** (Nerad/Odsustvo); 3. U prozoru **Abscence** definisati početni i završni termin perioda nerada i opis (uzrok nerada), na primer: 19/02/2020 08:00 12:00 Održavanje; 4. Izabratim opciju **Update** (Ažuriraj) i zatvoriti **Abscence** prozor.

Na ovaj način je kapacitet izabranog dana umanjen za vreme nerada.

DEFINISANJE RADNIH I MAŠINSKIH CENTARA

Određivanje fiksnih vrednosti, odnosno karakteristika radnih i mašinskih centara od kojih će zavisiti količina i karakteristike autputa koji će iz njih izlaziti.

U Microsoft NAVu postoje tri nivoa za izražavanje kapaciteta koji su hijerarhijski strukturirani, pri čemu se svaki viši nivo sastoji od više jedinica kapaciteta nižeg nivoa. Na najvišem nivou je grupa radnih centara. Grupa radnih centara se sastoji iz više radnih centara, pri čemu jedan radni centar može pripadati samo jednoj grupi radnih centara. Svaki radni centar se sastoji od više mašinskih centara, pri čemu jedan mašinski centar može da pripada samo jednom radnom centru. Veličina kapaciteta na višem nivou se dobija zbrajanjem kapaciteta nižih nivoa izražavanja. Upravo zbog toga je potrebno definisati kalendar pogona jer je kalendar pogona polazna tačka za utvrđivanje raspoloživog kapaciteta radnih i mašinskih centara. Više na: [Podešavanje kalendarata proizvodnog pogona](#).

Kreiranje radnog centra 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Work Centers**; 2. Izabratи opciju **New (Novi)**; 3. Ponađena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama); 4. U polju **Work Center Group** (Grupa radnih centara) izabratи viši nivo grupisanja kojem posmatrani radni centar pripada; 5. Polje **Blocked** (Blokirano) izabratи ukoliko se posmatrani radni centar ne može koristiti za procesuiranje. To znači da ono što se proizvodi u posmatranom radnom centru se ne može knjižiti kao autput; 6. U polje **Direct Unit Cost** (Direktni troškovi) uneti troškove proizvodnje jedne jedinice mere onoga što se proizvodi u radnom centru, isključujući ostale troškove. Ovi troškovi se često zovu troškovi direktnog rada po jedinici; 7. U polje **Indirect Cost %** (indirektni troškovi) uneti opšte troškove rada radnog centra koji se izražavaju kao određeni % direktnih troškova; 8. U polje **Overhead Rate** (Režijski troškovi) se unosi apsolutni iznos neoperativnih, odnosno režijskih troškova radnog centra, na primer: troškovi održavanja. Ukupni troškovi po jedinici proizvoda koji se proizvodi u radnom centru predstavljaju zbir iznosa unetih u koracima 6, 7 i 8. 9. U polju **Unit Cost Calculation** (Obračun troškova po jedinici proizvoda) definisati da li se prethodna kalkulacija troškova bazira na iskorišćenom vremenu (**Time**) ili na broju proizvedenih jedinica (**Units**). 10. Izabratи polje **Specific Unit Cost** (Specifični jedinični trošak) ukoliko se jedinični trošak radnog centra definiše za operaciju za koju se radni centar koristi. Ovo može biti relevantno za one operacije koje imaju bitno drugačije troškove korišćenja kapaciteta u odnosu na uobičajene troškove kapaciteta u posmatranom radnom centru; 11. U polju **Flushing Method** (Metod obračuna i knjiženja) izabratи da li će se autput radnog centra knjižiti ručno ili automatski (unapred ili unazad); 12. U polju **Unit of Measure Code** (Šifra jedinice mere) uneti vremensku jedinicu za izražavanje kapaciteta radnog centra (voditi računa, ako se izabere 1 dan (1 day), onda je to 24 sata, a ne 8 radnih sati); 13. U polju **Capacity** (Kapacitet) odrediti da li radni centar ima jednu ili više mašina i izvršilaca koji rade u isto vreme (Ukoliko verzija NAVa nema funkcionalnost Mašinski centri, onda vrednost u ovom polju mora biti 1); 14. U polje **Efficiency** (Efikasnost) uneti % efikasnosti posmatranog radnog centra koji predstavlja njegov stvarni autput koji je izražen kao % standardnog autputa. Ukoliko se unese vrednost 100, to znači da je stvarni autput radnog centra jednak standardnom; 15. Izabratи **Consolidated Calendar** (Konsolidovani kalendar) ukoliko se koriste i mašinski centri. Na ovaj način se osigurava da se kalendar radnog centra formira na bazi kalendara mašinskih centara koji ga čine; 16. U polju **Shop Calendar Code** (Šifra kalendara pogona) izabratи kalendar pogona koji se koristi kao osnova za utvrđivanje kalendara radnog centra; 17. U polje **Queue Time** (Vreme u redu čekanja) definisati fiksno vreme koje mora da prođe pre nego što rad u posmatranom radnom centru može da počne. Ovo vreme se dodaje drugim neproduktivnim vremenima (kao što su vreme odležavanja, vreme transporta) koja su definisana u proizvodnom postupku koji se koristi za posmatrani radni centar.

Ukoliko radni centar čine dva različita mašinska centra (npr. Tabla za pakovanje i Kabina na farbanje), onda je bitno znati kapacitet pojedinačnih mašinskih centara, jer prestanak rada jednog mašinskog centra može

da zaustavi ceo proces. Ako bi se polje **Consolidated Calendar** deaktiviralo, za potrebe planiranja će biti poznat samo kapacitet radnog centra kao celine, a ne i pojedinih mašinskih centara. Sa druge strane, ukoliko radni centar čine dva ista mašinska centra (npr. Tabla za pakovanje 1 i Tabla za pakovanje 2), kapacitet radnog centra je suma kapaciteta mašinskih centara koji ga čine. U tom slučaju (ako se uvažavaju kapaciteti pojedinačnih mašinskih centara) kapacitet radnog centra se može smatrati 0 (i to tako što se u polje **Efficency** navede 0).

Za resurse koji se smatraju kritičnim mora se izabrati ograničeno dodeljivanje poslova, umesto podrazumevanog neograničenog dodeljivanja. Kritičan je onaj resurs (mašinski ili radni centar) koji predstavlja ograničenje za ukupan kapacitet (engl. *capacity-constrain*), odnosno onaj koji je identifikovan kao usko grlo (Resursi ograničenog kapaciteta). NAV omogućava samo grubo raspoređivanje i terminiranje poslova i time planiranje izvodljive iskorišćenosti resursa, ali ne omogućava automatsko kreiranje detaljnih rasporeda koji se baziraju na prioritetima i pravilima optimizacije.

U prozoru **Capacity Constrained Resources** (Resursi ograničenog kapaciteta) se mogu izvršiti podešavanja koja će omogućiti da ne dođe do preopterećenja određenog resursa (dodeljivanje poslova iznad raspoloživog kapaciteta) ili do pojave neiskorišćenog kapaciteta ukoliko bi to produžilo vreme potrebno za izvršenje proizvodne narudžbenice. U polje **Dampener (% of Total Capacity)** (Amortizer ili dodatno vreme kao % ukupnog kapaciteta – dozvoljeni % prekoračenja opterećenja proizvodnog resursa, % tolerancije) resursu se može dodati amortizer vreme kako bi se smanjio broj operacija čije će izvršenje biti podeljeno. Ovo daje mogućnost sistemu da izvrši raspored posla poslednjeg mogućeg dana time što će malo prevazići kritični procenat opterećenja ukoliko se ovim smanjuje broj operacija čije je izvršavanje podeljeno.

U planiranju resursa koji ograničavaju kapacitet sistem ne dozvoljava da se oni opterete iznad kapaciteta kojim raspolažu (engl. *critical load*). Ovo se postiže tako što se svaka operacija dodeljuje najbližem vremenskom slotu. Ukoliko on nije dovoljan da se cela operacija obavi, onda se operacija deli na više delova koji se dodeljuju najbližem vremenskom slotu.

1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Capacity Constrained Resoruces**; 2. Izabratiti opciju **New**;
3. Popuniti ponuđena polja.

Operacije u radnim ili mašinskim centrima koji su podešeni kao ograničavajući će uvek biti planirane serijski. To znači da u slučaju kao ograničavajući resurs ima više jedinica kapaciteta, oni će biti planirani sekvenčno, ne paralelno, kao što bi bio slučaj da se ne radi o ograničavajućem resursu. Za ograničeni resurs, vrednost u polju **Capacity** (u radnom ili mašinskom centru) će uvek biti veće od 1. Kada se operacije dele, vreme pripreme (engl. *setup time*) će se odrediti samo jednom, jer se podrazumeva da će se neka ručna prilagođavanja preuzeti kako bi se raspored optimizirao.

DEFINISANJE PROIZVODNOG POSTUPKA

Definisanje redosleda proizvodnih operacija i njihovo dodeljivanje radnim ili mašinskim centrima koji već imaju određeno vreme rada.

Proizvodni postupak ili lista operacija (engl. *routing*) je instrument za usmeravanje proizvodnog procesa. On je osnova za terminiranje procesa, kapaciteta, potreba za materijalom, kao i za izradu dokumentacije u proizvodnji. U pitanju je dokument koji nosi podatke o postupku procesa proizvodnje proizvoda. Nakon što se izda nalog za proizvodnju (proizvodna narudžbenica) nekog proizvoda, dalji tok procesa proizvodnje (dodeljivanje i raspoređivanje operacija) se vrši na osnovu informacija koje su sadržane u proizvodnom postupku.

Da bi proizvodni postupak mogao da se definiše, potrebno je da su:

- Kreirane kartice gotovih proizvoda (roditelja);
- Definisani proizvodni resursi, odnosno mašinski i radni centri. Više na: [Definisanje radnih i mašinskih centara](#)

Definisanje proizvodnog postupka. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Routings** (Proizvodni postupak); 2. Izabratи opciju **New (Novi)**; 3. Ponuđena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama); 4. U polju **Type (Tip)**, izabratи **Serial** (Serijski, uzastopni) za proračun postupka prema vrednosti polja **Operation No.** (Operacija broj) ili izabratи **Parallel** (Paralelni: dve posebne, nepovezane operacije se mogu izvršavati istovremeno čime se smanjuje protočno vreme i povećava efikasnost) za proračun postupka prema vrednosti polja **Next Operation No.** (Broj sledeće operacije); 6.U polje **Operation No.** uneti broj prve operacije, na primer. 10; 7. U polju **Type** izabratи tip proizvodnog resursa koji će biti angažovan, na primer **Work Center**; 8. U polje **No.** uneti šifru resursa koji će se koristiti (ili izabratи od ponuđenih); 9. U polje **Routing Link Code** (Šifra veze postupka) uneti šifru za povezivanje komponente za određenom operacijom. Više na: [Kreiranje veze postupka](#); 10. U polja **Run Time** (vreme obrade ili izvođenja) i **Setup Time** (vreme pripreme ili podešavanja) uneti vreme koje je potrebno za realizaciju operacije. Vreme obrade se obračunava po jedinici proizvoda, dok se vreme pripreme prikazuje po jednoj proizvodnoj porudžbini; 11. U polje **Concurrent Capacities** (Istovremeni ili uporedni kapaciteti) uneti koliko se jedinica izabranoj resursa koristi za realizaciju operacije (na primer, dvoje izvršilaca za operaciju pakovanja); 12. Postupak ponoviti za svaku operaciju koja čini proizvodni postupak; 13. Potvrditi kreirani postupak; 14. Kreirani postupak se povezuje sa proizvodom na koji se odnosi popunjavanjem polja **Routing No.** (Postupak broj) u kartici artikla (proizvoda). Ne treba zaboraviti da se utvrde standardni troškovi na kartici artikla, i to izborom opcije **Manufacturing** (Proizvodnja), zatim opcije **Calculate Standard Cost** (Izračunaj standardne troškove) i izborom opcije **All Levels** (Svi nivoi).

Kreiranje veze postupka (engl. routing links). Ove veze omogućavaju povezivanje komponenti sa određenim operacijama, i one ostaju nepromjenjene i kada se promeni sastavnica ili proizvodni postupak. One, takođe, omogućavaju da se materijal izda sa zaliha (engl. *flushing the components*) just-in-time, i to kada određena uvezana (linkovana) operacija započne, a ne kada se lansira cela proizvodna porudžbina.

1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Routings** (Proizvodni postupak); 2. Izabratи postupak koji sadrži operaciju koja se želi linkovati (Bitno je da je status postupka **Under Development** (U izradi)); 3. U odgovarajućoj liniji postupka, u polju **Routing Link Code** izabratи odgovarajuću šifru; 4. Nastaviti dalje sa uvezivanjem drugih operacija, ukoliko ima potrebe. Ne bi trebalo koristiti istu šifru veze za povezivanje različitih operacija istog postupka, jer se može desiti da se komponenta pogrešno veže za različite operacije, što će rezultirati prikazom njene veće potrošnje u odnosu na objektivno potrebnu. Dobro rešenje je da se šifra veze imenuje po operaciji koja se povezuje; 5. Potvrditi kreiranje postupka preko opcije **Certified**; Na ovaj način je određena veza dodeljena operaciji u postupku. Sledeće što treba uraditi

je dodeliti vezu odgovarajućoj komponenti u sastavniči; 6. Otvoriti **Production BOM** (Proizvodna sastavnica) koja sadrži komponentu koja se želi povezati sa operacijom; 7. Proveriti da je status sastavnice **Under Development**; 8. Na relevantnoj liniji sastavnice, u polju **Routing Link Code** izabrati šifru koja je dodeljena vezi operacije sa kojom se komponenta povezuje; 9. Ponavljati dok ima komponenti za povezivanje; 10. Odobriti sastavnicu pomoću opcije **Certified**.

Izabrane komponente su nakon prethodnog postupka povezane sa odgovarajućim operacijama. Ovo je vidljivo u **Production Order Components** prozoru za odgovarajuću proizvodnu porudžbinu. Takođe, u ovom prozoru se mogu ukloniti definisane veze postupka.

Dodeljivanje osoblja, alata i mera osiguranja kvaliteta operacijama u proizvodnom postupku. Ukoliko je za određenu operaciju potrebno delegirati osoblje specifične kvalifikacije i znanja, ili je pak potrebno definisati neki poseban alat ili zahtev za kvalitet, to je moguće uraditi na sledeći način:

1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Routings**; 2. Izabrati relevantni postupak; 3. Izabrati liniju operacije kojoj se dodeljuje osoblje, izabrati opciju **Personnel** (Osoblje, izvršioci); 4. Popuniti polja u otvorenom prozoru **Routing Personnel** (Osoblje proizvodnog postupka); 5. Izabrati **OK** dugme za zatvaranje prozora.

Definisanje nove verzije proizvodnog postupka. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Routings**; 2. Izabrati relevantni postupak koji treba da se kopira i zatim izabrati opciju **Versions** (Verzije); 3. Popuniti polja; 4. U polje **Version Code** (Šifra verzije) uneti jedinstvenu šifru za identifikaciju verzije (dozvoljena je bilo koja kombinacija brojeva i slova). Nova verzija postupka ima status **New**; 5. Izabrati prvu praznu liniju za kreiranje linija za operaciju i popuniti polje **Operation No.**. Linije operacije su rangirane po rastućem kriterijumu. Polje **Next Operation No.** se odnosi na broj naredne operacije. Broj operacija se može direktno uneti; 6. Kada je verzija postupka završena, promeniti joj status na **Certified**.

KREIRANJE SASTAVNICE

Definisanje strukture proizvoda, određivanjem delova finalnog proizvoda (roditelj) i odobrenje definisane sastavnice za izvršenje u radnom centru.

Proizvodna sastavnica je dokument koji nosi podatke o komponentama i podsklopovima koji se koriste u proizvodnji gotovog proizvoda. Kada se za proizvodnju određenog proizvoda kreira proizvodna porudžbina, sastavnica diktira kalkulaciju potreba za materijalom.

NAV omogućava i kreiranje montažnih sastavnica (engl. *assembly BOM*) koje se koriste za kreiranje gotovog proizvoda kombinovanjem komponenti ali u jednostavnim procesima koji podrazumevaju angažovanje jednog ili više bazičnih resursa, koji nisu ni mašinski ni radni centri. Na primer, kombinovanje dve flaše vina i jedne šolje za kafu koje se pakuju kao grupa proizvoda.

Da bi proizvodna sastavnica mogla da se definiše, potrebno je da su:

- Kreirane kartice gotovih proizvoda (roditelja);
- Definisani proizvodni resursi, odnosno mašinski i radni centri. Više na: [Definisanje radnih i mašinskih centara](#)

Definisanje proizvodne sastavnice. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Production BOM** (Proizvodna sastavnica); 2. Izabratи opciju **New** (Novi); 3. Ponuđena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama); 4. Ako se sastavnica menja, podesiti polje **Status** na **New** ili **Under Development**. Da bi se sastavnica aktivirala potrebno je da se potvrdi (odobri), pomoću opcije **Certified** (Potvrđeno). Nastaviti popunjavanjem linija sastavnice; 5. U polju **Type** izabratи da li se na liniji prikazuje neki pojedinačni aritkal (komponenta, materijal) koji čini sastav proizvoda, ili se pak kao sastavni deo navodi neka već postojeća proizvodna sastavnica; 6. U polje **No.** uneti broj artikla/sastavnice na koji se red odnosi; 7. U polje **Quantity Per** (Količina po) uneti koliko jedinica posmatrane komponente ulazi u sastav jedinice roditelja (na primer, 4 točka za 1 automobil); 8. U polje **Scrap %** (Škart %) može se uneti fiksni procenat škarta komponente koji će se javiti tokom procesa proizvodnje. Ovaj procenat će biti dodat na potrebnu količinu komponente (u polju **Consumption Quantity** u Dnevniku proizvodnje); 9. U polje **Routing Link Code** uneti šifru za povezivanje komponente za određenom operacijom. Više na: [Kreiranje veze postupka](#). 10. Za kopiranje linija, koristiti opciju **Copy BOM**. 11. Odobriti proizvodnu sastavnicu; 12. Povezati proizvodnu sastavnicu sa karticom odgovarajućeg artikla.

Definisanje nove (dodatne) verzije proizvodne sastavnice Nova verzija proizvodne sastavnice se koristi kada, na primer, kupac traži posebnu verziju proizvoda, ili kada dođe do zamene proizvoda novim modelom. Struktura nove verzije sastavnice je ista kao i struktura primarne verzije, dok je razlika u periodu važenja verzija. Period važenja (validacije) je određen datumom početka važenja sastavnice. Sve dok za isti datum početka se ne aktivira nova verzija sastavnice, važi postojeća.

1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Produciton BOM**; 2. Izabratи relevantnu sastavnici koja treba da se kopira i zatim izabratи opciju **Versions** (Verzije); 3. U jezičku **Home** u grupi **New** izabratи **New**; 4. Popuniti polja; 5. U polje **Version Code** (Šifra verzije) uneti jedinstvenu šifru za identifikaciju verzije (dozvoljena je bilo koja kombinacija brojeva i slova). Nova verzija sastavnice ima status **New**; 6. Kada je verzija sastavnice završena, promeniti joj status na **Certified**. Datum početka važenja sastavnice se podešava u polju **Starting Date** (Datum početka).

Formule za kalkulaciju količine. Količina se računa uzimajući u obzir različite dimenzije komponente, kao što su: dužina, širina, dubina i težina. Kolone za ove dimenzije nisu vidljive, jer se ne koriste uvek. Zato ih treba prikazati. Moguće su sledeće kombinacije u formuli za obračun količine:

a) Prazno: Ne uvažavaju se dimenzije (Količina=Količina po.); b) Dužina: Količina=Količina po.*Dužina; c) Dužina x Širina: Količina=Količina po*Duzina*Širina; d) Dužina x Širina x Dubina: Količina=Količina po*Duzina*Širina*Dubina; e) Težina: Količina=Količina po.*Težina.

Na primer: Prema sastavnici za jedinicu proizvoda je potrebno 70 metalnih delova (Količina po) dimenzija: dužina=0,20m i širina=0,15m. Potrebna količina je: $70 \cdot 0,20\text{m} \cdot 0,15\text{m} = 2,1\text{m}^2$

RAD SA JEDINICAMA MERE PROIZVODNE SERIJE

Ima za cilj da se osigura dovoljna količina komponenti kada se proizvod u proizvodnji izražava jednom, a u na zalihamu u drugoj jedinici mere.

Ova funkcionalnost je bitna u situaciji kada se proizvod u proizvodnji izražava jednim jedinicama mere, dok se na zalihamu izražava u drugoj jedinici mere. Na primer, u proizvodnji je jedinica za izražavanje tona, dok se u skladištu proizvod izražava u komadima. Za potrebe izračunavanja potrebne količine komponenti, bitna je jedinica mere proizvodne partije (engl. *the manufacturing batch unit*).

Definisanje proizvodne sastavnice korišćenjem jedinice mere proizvodne partije. 1. Jedinica mere proizvodne partije je alternativna jedinica mere koja se definiše u **Item Units of Measure** (Jedinica mere artikla) na kartici artikla. Ova jedinica mere neće zameniti osnovnu jedinicu mere artikla; 2. Kreirati sastavnicu za artikal za koju će se koristiti jedinica mere proizvodne partije. Više na: [Kreiranje sastavnice](#); 3. U polju **Unit of Measure Code** izabrati jedincu mere proizvodne partije; 4. Za svaku liniju sastavnice, u polje **Quantity Per** uneti količinu komponente koja je potrebna da se proizvede jedinica mere proizvodne partije; 5. Otvoriti karticu artikla za posmatrani artikal. U polje **Production BOM No.** uneti kreiranu sastavnicu; 6. Kreirati zaglavljne proizvodne porudžbine sa ovom jedinicom mere. Više na:7. Izabrati **Refresh** (Osveži) opciju, a zatim **OK** dugme.

Kalkulacija jedinice mere proizvodne partije u proizvodnoj porudžbinji. 1. Kreirati proizvodnu porudžbinu koristeći podešavanje artikla sa jedinicom mere proizvodne partije; 2. U polje **Item No.** (Br. artikla) u okviru linije Proizvodne porudžbine uneti isti broj kao i u zaglavlju; 3. U polje **Quantity** uneti istu količinu koja je korišćena u zaglavlju; 4. U polju **Unit of Measure Code** (Šifra jedinice mere) izabrati šifru jedinice mere proizvodne partije; 5. Izabrati opciju **Refresh**; 6. U **Calculate fast tabu** odčekirati **Lines**; 7. Izabrati **OK**; 8. U **Lines** fast tabu izabrati opciju **Line** i zatim opciju **Components** za pregled rezultata. Količina komponente koja je potrebna za proizvodnju je utvrđena korišćenjem jedinice mere proizvodne partije.

ODREĐIVANJE GRUPA (FAMILIJE) PROIZVODA

**Grupisanje proizvoda sličnih karakteristika u pogledu proizvodnog procesa radi ostvarivanja ušteda
(na primer, dve različite vrste proizvoda se mogu proizvesti od istog komada materijala).**

Grupu ili familiju proizvoda čine proizvodi koji su slični sa nekog aspekta svog proizvodnog procesa. Formiranjem proizvodnih familija omogućava se da se u jednom proizvodnom procesu proizvedu dve ili više vrsta proizvoda, čime se optimizira potrošnja materijala. Na primer: U procesu bušenja, na jednoj stranici se u isto vreme mogu probušiti 4 jedinice jedne vrste proizvoda i 10 jedinica druge vrste proizvoda. Mašina za bušenje će probušiti 14 komada istovremeno. Formiranjem proizvodnih linija smanjuje količinu otpada materijala.

U polje **Quantity** prozora **Family** unosi se količina cele familije proizvoda.

Definisanje proizvodne familije. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Families**; 2. Popuniti polja kako je opisano.

Proizvoditi na bazi proizvodne familije. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Firm Planned Production Orders** 2. Kreirati novu proizvodnu porudžbinu; 3. U polju **Source Type** (Tip izvora) izabrati **Family**; 4. U polju **Source No.** (Broj izvora) izabrati relevantnu proizvodnu familiju.

DEFINISANJE STANDARDNIH PROIZVODNIH POSTUPAKA

Koristiti standardne zadatke za pojednostavljenje formiranja proizvodnih postupaka, brzim dodavanjem dodatnih informacija operacijama koje se ponavljaju.

Definisanje standardnog zadatka. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Standard Tasks** (Standardni zadaci); 2.Izabratи opciju **New**; 3. Popuniti polja kako je traženo; 4. Izabratи neku od sledećih opcija: **Tools** (Alat), **Personnel** (Osoblje), **Description** (Opis). 5. U prozoru koji se otvorи opisati standardni zadatak.

Dodavanje standardnog zadatka operaciji. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Routings** 2.Otvoriti željeni proizvodni postupak; 3. Izabratи liniju, a zatim opciju **Operations**, i nakon nje: **Tools**, **Personnel** ili **Description**.

PODUGOVARANJE PROIZVODNJE

Pripremiti radne centre i proizvodne postupke da predstavljaju operacije koje su podugovorene.

Program nudi nekoliko mogućnosti za upravljanje podugovorenog posla:

Radni centri kojima je dodeljen dobavljač. Ova opcija omogućava da se kreira radni centar koji je povezan sa dobavljačem, odnosno sa podugovaračem. Ovakav radni centar se zove radni centar za podugovorenu proizvodnju. Operacija iz postupka proizvodnje se može dodeliti ovakvom radnom centru.

Radni centar za podugovorenu proizvodnju se definiše na isti način kao i uobičajeni radni centar, samo ima dodatnih informacija. Polja ovog radnog centra: **Subcontractor No:** ovim poljem se označava da je u pitanju radni centar koji je dodeljen podugovaraču. Može se uneti broj podugovarača koji snabdeva ovaj radni centar. Ovi radni centri nisu u preduzeću, u pitanju su spoljni radni centri u kojima se obavlja ugovoreni proces proizvodnje.

Ukoliko se za svaki proces sa podugovaračem dogovara druga cena posla, treba izabrati polje **Specific Unit Cost.** Na ovaj način se određuju troškovi svake proizvodne operacije zasebno. Ukoliko se sa podugovaračem ugovori jedinstvena cena, onda se ovo polje ostavlja prazno. U tom slučaju se troškovi određuju popunjavanjem polja: **Direct Unit Cost, Indirect Cost %, Overhead Rate.**

Radni centar za podugovorenu proizvodnju se vezuje za operacije na isti način kao i uobičajeni radni centar. Može se definisati proizvodni postupak koji koristi spoljni radni centar kao standardno rešenje. Takođe, moguće je da se za određenu proizvodnu narudžbinu izvrši modifikacija proizvodnog postupka tak oda se uključi spoljni radni centar. Ovakva potreba se može javiti u situaciji u kojoj je potrebno hitno reagovati (na primer, zbog kvara, iznenadnog i privremenog rasta tražnje), kada se posao koji se inače obavlja internu, poverava podugovaraču.

Radni list podugovorene proizvodnje (engl. *subcontracting worksheet*). Ova opcija omogućava da se pronađe proizvodna porudžbina sa materijalom koji je spreman da se pošalje podugovaraču i da se automatski kreira nabavna porudžbina za operacije iz proizvodnog postupka koje treba nabaviti od podugovarača. Onda program automatski troškove nabavne porudžbine dodeljuje proizvodnoj porudžbini. Iz radnog lista podugovorene proizvodnje može se pristupiti i koristiti samo proizvodne porudžbine koje imaju status puštenih.

Ovaj radni list kalkuliše potrebnu nabavku (u ovom slučaju nabavnu porudžbinu) koja se može pregledati u radnom listu da bi se nakon toga kreirala pomoću funkcije **Carry Out Action Message.**

Kalkulacija radnog lista podugovorene proizvodnje. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Subcontracting Worksheet;** 2. Izabrati aktivnost **Calculate Subcontracts;** 3. U prozoru koji se otvorи, podešiti filtre samo za podugovorene operacije ili radne centre u kojima se operacije obavljaju, kako bi se kalkulisale samo relevantne proizvodne narudžbine; 4. Pritisnuti **OK** dugme. Informacije u ovom radnom listu dolaze iz proizvodne narudžbine i proizvodnog postupka, a zatim se usmeravaju ka dokumentu nabavna porudžbina, kada se on kreira. U radnom listu se može izbrisati red, a da to ne utiče na originalnu informaciju.

Kreiranje nabavne porudžbine ka podugovaraču. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Subcontracting Worksheet;** 2. Na jezičku **Action** u grupi **Process** izabrati **Carry Out Action Message;** 3. Izabrati **Print Orders** (Štampaj narudžbinu), i, zatim, dugme **OK.** Ako se sve podugovorene operacije izvršava jedan podugovarač, onda se kreira samo jedna nabavna porudžbina. Linija u radnom listu koja je transformisana u nabavnu porudžbinu se briše iz radnog lista.

Knjiženje nabavne porudžbine. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Purchase Orders**; 2.Izabratи nabavnu porudžbinu koja je kreirana iz radnog lista podugovorene proizvodnje. U linijama će se videti iste informacije kao i u radnom listu. Polja: **Production Order No, Production Order Line No, Operation No, Work Center No.** su popunjena iz izvorne proizvodne porudžbine; 3. Izabratи opciju **Post** (Knjižiti).

PROIZVODNE NARUDŽBINE (NALOZI)

Pripremiti radne centre i proizvodne postupke da predstavljaju operacije koje su podugovorene.

Proizvodne narudžbine služe za upravljanje konverzijom materijala u proizvode. One su centralni element modula proizvodnja i sadrže informacije o: proizvodima čija se proizvodnja planira; materijalima koji su potrebni za planiranu proizvodnju; proizvodima koji su upravo proizvedeni; proizvodima koji su proizvedeni ranije; materijalima koji su korišćeni u ranijim proizvodnim operacijama. Proizvodne porudžbine su polazna tačka za: planiranje proizvodnje; kontrolu tekuće proizvodnje; praćenje završene proizvodnje.

Kreiranje proizvodne porudžbine. Proizvodne porudžbine mogu da se kreiraju jedna po jedna u prozoru **Production Order**, ili se mogu generisati iz prozora **Sales Order Planning** (Planiranje prodajne narudžbenice) ili **Order Planning** (Planiranje narudžbenice). Više narudžbenica može da se kreira u prozoru **Planning Worksheet** (Planiranje radnog lista).

Status proizvodne porudžbine. Status koji proizvodna porudžbina ima određuje njeni ponašanje u programu. Forma i sadržaj proizvodnje su određeni statusom proizvodne porudžbine. Takođe, u zavisnosti od statusa, proizvodne porudžbine će biti prikazane u različitim prozorima. Status proizvodne porudžbine se menja preko funkcije **Change Status**.

Simulirana proizvodna narudžbina (engl. *Simulated Production Order*) ima sledeće karakteristike: a) Njena osnovna svrha je da posluži kao primer proizvodne porudžbine za, na primer, potrebe utvrđivanja troškova (kada I&R želi da proceni troškove proizvoda); b) Ne utiče na planiranje porudžbina.

Planirana proizvodna narudžbina (engl. *Planned Production Order*) ima sledeće karakteristike: a) Može se automatski kreirati iz prodajne porudžbine; b) Nalik su puštenim (lansiranim) proizvodnim porudžbinama i daju input za planiranje potreba za kapacitetom jer pokazuju ukupan potreban kapacitet za radni ili mašinski centar; c) Predstavlja procenu budućeg opterećenja mašinskog ili radnog centra; d) Kada se generiše iz planiranja, kao rezultat se dobija planirano puštanje narudžbine koje nosi podatke o količini, datumu puštanja i roku za završetak.

Nepromenljiva planirana proizvodna narudžbina (engl. *Firm Planned Production Order*) ima sledeće karakteristike: a) Može se automatski kreirati iz prodajne porudžbine; b) Predstavlja sredstvo za rezervisanje mesta nekom budućem poslu u planiranom rasporedu.

Puštena proizvodna narudžbina (engl. *Released Production Order*) ima sledeće karakteristike: a) Može se automatski kreirati iz prodajne porudžbine; b) Kada se proizvodna porudžbina pusti (lansira) to ne znači nužno da je materijal trebovan i izdat ili da je posao fizički došao do svoje prve operacije; c) Kada se proizvodi po narudžbini (Make-to-Order) nije neuobičajeno da se puštena proizvodna porudžbina kreira odmah nakon što se unese prodajna porudžbina.

Završena proizvodna narudžbina (engl. *Finished Production Order*) ima sledeće karakteristike: a) To je porudžbina koja je proizvedena; b) Bitno je sredstvo za utvrđivanje troškova artikla; c) Ne može se promeniti.

Izvršavanje proizvodne porudžbine. Nakon što se proizvodna porudžbina kreira i terminira, pušta se u pogon (radionicu) na izvršenje. Tokom izvršavanja proizvodne porudžbine, beleži se: trebovanje, izdavanje i trošenje materijala; vreme koje je potrebno za izvršavanje proizvodne porudžbine i proizvedena količina artikla. Ove informacije se mogu beležiti ručno ili automatski, u zavisnosti od podešavanja koje je izabранo u polju *Flushing Method*.

Potrošnja materijala. Izveštavanje (evidencija) potrošnje materijala može biti:

Ručno – koristi se dnevnik potrošnje da se registruje stvarna potrošnja materijala. Kada je, na primer, otpad materijala veći od uobičajenog, ovo je adekvatan način registrovanja potrošnje materijala.

Automatski unapred – prepostavlja da se ukupna količina materijala koja je definisana proizvodnom narudžbenicom troši u trenutku lansiranja narudžbenice i za ovaj iznos se smanjuje stanje materijala na zalihamu (sem u slučaju kada postoji veza postupka, odnosno kada je materijal povezan sa nekom konkretnom operacijom). Registrovanje trošenja materijala unapred za celu porudžbinu je adekvatno kada u proizvodnom postupku ima mali broj operacija i/ili kada se značajna količina materijala troši u ranijim operacijama proizvodnog postupka.

Kada je materijal povezan sa nekom konkretnom operacijom, njegovo trošenje se beleži kada se registruje da je odnosna operacija započeta. Prema tome, da bi se trošenje materijala unapred registrovalo za celu porudžbinu, potrebno je da svi roditelji u sastavniči na svojoj kartici imaju obeležen ovaj način obračuna, kao i da su iz sastavnice uklonjene sve veze postupka. Ovaj vid obračuna je adekvatan kada postoji veći broj operacija i kada pojedini materijali/komponente nisu potrebne sve do kasnijih faza proizvodnog postupka. Zato nije poželjno da se oni povuku sa skladišta i da se njihova potrošnja registruje ranije, čim izvršavanje porudžbine počne. Štaviše, u just-in-time okruženju kasnija radna mesta i nemaju na raspolaganju materijal na početku izvršavanja proizvodne porudžbine.

Automatski unazad – potrošnja materijala se registruje u trenutku kada se status narudžbenice promeni u Izvršena (sem u slučaju kada postoji veza postupka, odnosno kada je materijal povezan sa nekom konkretnom operacijom). Kada je materijal povezan sa nekom konkretnom operacijom, njegovo trošenje se beleži kada se registruje da je odnosna operacija završena.

Nedostatak automatskog registrovanja je mogućnost da se potrošnja ne beleži u realnom iznosu. Na primer, ne beleži se veći od očekivanog otpada.

Registrovanje vremena potrebnog za izvršenje porudžbine i količine autputa. Kao i kod potrošnje materijala, i registrovanje vremena potrebnog za izvršenje porudžbine i količine autputa se može izvršiti ručno (kada se u Dnevniku autputa ručno registruje, odnosno unosi stvarno potrošeno vreme i proizvedena količina autputa) i automatski (kada se ove veličine u očekivanom iznosu automatski unose u trenutku puštanja narudžbenice (automatski unapred) ili u kada je ona izvršena (automatski unazad)).

Ako se izabere ručno registrovanje potrošnje materijala i količine autputa, treba odrediti redosled unošenja ovih podataka (da li će se prvo registrovati potrošnja materijala, ili će se prvo uneti količina autputa).

Dnevnik proizvodnje predstavlja kombinaciju Dnevnika potrošnje i Dnevnika autputa. Njegova svrha je da pruži jedinstven interfejs za registrovanje potrošnje materijala i količine autputa.

Korišćenje radnog lista Planiranje za izradu plana nabavke

Master plan proizvodnje (engl. *Master Planning Schedule*, MPS) se izrađuje za artikle koji imaju tražnju (za eksternu realizaciju), dok se planiranje potreba za materijalom (engl. *Material Requirement Planning*, MRP) kalkuliše za ostale articl (inputi). MRP se izrađuje kako bi se obezbedilo da se nabavi input odgovarajuće vrste, u odgovarajuće vreme, na odgovarajućem mestu i u odgovarajućoj količini. Sistem planiranja MPS i MPR funkcioniše tako što suočava ono što je potrebno ili će biti potrebno (tražnja) sa onim što je raspoloživo ili će biti raspoloživo (ponuda). Kada se ove količine suoče, NAV obezbeđuje poruku za preduzimanje akcije (engl. *action message*) kojom sugerije da se kreira nova narudžbina, da se promeni datum ili količina postojeće ili da se otkaže porudžbina. Pod porudžbinom se podrazumeva: nabavna, montažna, proizvodna ili transferna porudžbina.

Kako bi rezultat ove planske aktivnosti bio adekvatan, potrebno je da se postavke na kartici artikala, u sastavnici i u proizvodnom postupku adekvatno sprovedu.

Kalkulacija planskog radnog lista. 1. U polje **Search for Page or Report** uneti termin **Planning Worksheet** (Radni list planiranja ili Planski radni list); 2. Izabratи **Calculate Regenerative Plan** opciju kako bi se otvorio prozor **Calculate Plan**; 3. U FastTabu **Options**, popuniti polja na sledeći način:

MPS: Izabratи za početak kalkulacije master plana proizvodnje. Ovaj plan se izrađuje za articl koji imaju prodajne narudžbine ili prognozu proizvodnje, odnosno za gotove proizvode;

MRP: Izabratи za početak kalkulacije potreba za materijalom. Plan se izrađuje samo za articl koji imaju zavisnu tražnju, dakle za inpute. MPS i MRP se najčešće izrađuju istovremeno. Da bi se izrađivali istovremeno potrebno je izabratи polje **Combined MPS/MRP** (Kombinovani MPS/MRP) u **Planning** FastTabu prozora **Manufacturing Setup**;

Starting Date (Početni datum): ovo je datum provere raspoloživosti zaliha. Ako je količina na zalihamu ispod tačke naručivanja, sistem unapred terminira nabavku, odnosno zakazuje narudžbenicu za popunu zaliha od ovog datuma. Ako je količina na zalihamu ispod nivoa sigurnosnih zaliha, sistem unazad terminira nabavku (počev od trenutka završetka, unazad), odnosno zakazuje narudžbenicu za popunu zaliha koja treba da bude izvršena do planiranog datuma početka;

Ending Date (Završni datum): ovo je datum koji ograničava vremensku dimenziju plana. Nakon ovog datuma ne uzimaju se u obzir ni tražnja, ni ponuda. Ako je planski period suviše kratak, articl sa dužim lead-timeom neće biti naručeni na vreme. Ako je planski horizont suviše dug, previše vremena će se trošiti na proveru i obradu podataka koji će se, pri tom, verovatno i promeniti do trenutka kada su potrebni. Planski period za proizvodnju i nabavku treba da bude podešen tako da pokrije kumulativni lead-time komponenti;

Stop and Show First Error (Zaustavi se i pokaži prvu grešku): ova opcija se bira kada se želi da se funkcija planiranja prekine čim sistem najde na prvu grešku. Kada se to desi, sistem će pokazati poruku o grešci. Ako se ova opcija ne izabere, aktivnost kalkulacije plana će biti završena do kraja. To ne znači da sistem ne registruje greške, već one ne prekidaju započetu aktivnost planiranja. Kada se plan generiše, sistem će preko prozora **Planning Error Log** prikazati poruku kojom korisniku obaveštava o greškama i o tome koliko je articl pogodjeno greškom;

Use Forecast (Koristi prognozu): izabratи ukoliko se želi da se prognozirana količina računa kao tražnja;

Exclude Forecast Before (Isključi prognozu pre): ovom opcijom se definiše koji deo prognozirane količine se uključuje u tražnju. Unošenjem datuma pre kog se prognoza ne uključuje, omogućava se da se iz tražnje isključe podaci koji su zastareli;

4. Na **Item** (Artikal) FastTabu postaviti filtere da se planiranje sproveđe prema artiklu, opisu artikla ili lokaciji; 5. OK.

Poruke za preduzimanje akcije. 1. U prozoru **Planning Worksheet**, izabratи **Carry Out Action Message** (Preuzimanje poruka o radnjama) opciju; 2. Na **Options** FastTabu odrediti kako da se kreiraju nabavke. Popuniti polja na sledeći način:

Production Order, Assembly Order, Purchase Order, Transfer Order: Odrediti način formiranja proizvodne, montažne, nabavne i transferne porudžbine. Ona se može kreirati direktno iz planskih preporuka.

Stop and Show First Error: ova opcija se bira kada se želi da se funkcija generisanja poruke za preduzimanje akcije prekine čim sistem najde na prvu grešku.

3. U **Planning Line** FastTabu mogu se postaviti filteri za ograničavanje poruka; 4. OK.

Poruke za preduzimanje akcije predstavljaju sugestiju sistema da korisnik preduzme akciju, odnosno da izvrši promene kako bi bila uspostavljena ravnoteža između ponude i tražnje. Ove poruke se generišu po nivoima artikala. Kako bi se izbegle male ili ne tako značajne poruke, korisnik može da definiše amortizere (engl. *dampeners*) koji ograničavaju generisanje poruka, u smislu da sistem generiše samo one poruke koje sugerišu promene količine ili vremena iznad definisanih pragova.

Nakon što se pregledaju sve poruke i utvrdi da li će se prihvati sve, ili samo neke od njih, treba izabratи polje **Accept Action Message** (Prihvati poruke za preduzimanje akcije). Nakon ovoga će se terminski planovi promeniti u skladu sa prihvaćenim porukama.

Kao odgovor na neravnotežu između ponude i tražnje, mogu se generisati sledeće poruke:

New: Ova poruka se generiše kada tražnja ne može biti zadovoljena tako što će se promeniti količina i/ili datum postojećih narudžbina ili kada nema postojećih porudžbina koje bi mogle da budu izmenjene. Ova poruka sugeriše kreiranje nove porudžbine.

Change Quantity (Promeni količinu): Kada se promeni količina tražnje, potrebno je promeniti količinu povezane ponude. Ako se pojavi nova tražnja, sistem u okviru ciklusa ponovne nabavke traži najbližu porudžbinu ponude koja već nije realizovana i sugerise izmenu te porudžbine. Ciklus ponovne nabavke (engl. *reorder cycle*) predstavlja određeni broj perioda unapred i unazad u odnosu na trenutak naručivanja.

Reschedule (Promeni termin): promena termina nabavne porudžbine tako da se ostvari ravnoteža ponude i tražnje. Ako je odnos jedan na jedan, onda se nabavna porudžbina pomera u skladu sa terminom prodajne porudžbine koju snabdeva. Ako nabavna porudžbina pokriva tražnju većeg broja prodajnih porudžbina, onda se ona pomera prema terminu najskorije prodajne porudžbine.

Reschedule and Change Quantity: promena i količine i termina.

Cancel (Otkaži): Ako je odnos jedan na jedan i dođe do otkazivanja prodajne porudžbine, generisće se poruka koja sugerise otkazivanje nabavne porudžbine. Ako odnos nije jedan, odnosno ako nabavna porudžbina pokriva tražnju većeg broja prodajnih porudžbina, onda će se za količinu otkazane prodajne porudžbine sugerisati umanjenje nabavne porudžbine.

PRAĆENJE VEZA IZMEĐU PONUDE I TRAŽNJE

Identifikovanje povezanih narudžbenica, odnosno ponude i tražnje

Praćenje narudžbina pokazuje kako su povezane prodajna, proizvodna i nabavna porudžbina. U nastavku je opisano kako se mogu pratiti povezani artikli u nepromenljivoj proizvodnoj porudžbini. Postupak je isti i za druge vrste porudžbina.

1. U prozoru **Planning Worksheet**, uneti **Firm Planned Production Order**; 2. Sa liste izabrati relevantnu porudžbinu; 3. Na FastTabu **Lines**, izabrati opciju **Functions**, a, zatim, opciju **Order Tracking**. Linije u **Order Tracking** pokazuju dokumenta koja su povezana sa aktivnom linijom proizvodne porudžbine.

UPRAVLJANJE ZALIHAMA

PODEŠAVANJE ZALIHA

Definisanje kartice artikala, podešavanje lokacije, kategorizacije i atributa artikala, rad sa centrima odgovornosti.

Pre upravljanja aktivnostima skladištenja i troškovima zaliha, potrebno je definisati pravila i politiku držanja zaliha kompanije. Viši nivo usluge i optimizacija lanca snabdevanja može biti osigurana organizovanjem zaliha na različitim lokacijama. Kada se definišu zalihe, može se upravljati različitim procesima povezanim sa artiklima (zalihami).

Aktivnost	Videti
Opšta podešavanja zaliha, kao što su serijski brojevi, korišćenje lokacija	Podešavanje osnovnih informacija o zalihamu
Konfiguriranje efikasnog modela distribucije kombinovanjem različitih lokacija i centara odgovornosti koji su dodeljeni poslovnim partnerima ili zaposlenima	Rad sa centrima odgovornosti
Organizovanje zaliha na više lokacija, uključujući rute transfera	Podešavanje lokacije
Kreiranje kartice artikala za zalihe kojima se trguje	Kreiranje novih artikala
Kao dodatak karticama artikala, čuvanje informacija o artiklima na specifičnim lokacijama ili u određenoj varijanti	Podešavanje <i>Stockkeeping Units</i>
Dodeljivanje artikala kategorijama, kao i dodeljivanje atributa artiklima u cilju lakšeg pronalaženja	Kategorizacija artikala

Podešavanje osnovnih informacija o zalihamu Ova podešavanja obavljaju se u prozoru **Inventory Setup**.

1. Odabratи ikону , потом унети **Inventory Setup**; 2. У овом прозору се према потреби унесе подаци у поља. Избором поља може се прочитати кратак опис поља или доћи до линка који обезбеђује више информација.

Rad sa centrima odgovornosti

Centri odgovornosti дају могућност управљања административним центрима. Центар одговорности може бити центар трошка, profitni centar, investicioni centra ili други административни центар дефинисан од стране компаније. Примери цента одговорности су сектор продaje, сектор набавке за више локација, сектор планирања производње и слично. Користећи ову функцију NAV-a, компаније могу да поставе документа о продажи и куповини која се однose искључиво на одређени центар одговорности.

Korišćenje više lokacija zajedno sa centrima odgovornosti daje mogućnost upravljanja poslovnim operacijama na najfleksibilniji, a opet optimalan način. Više lokacija obezbeđuje kompanijama da upravljujaju svojim zalihama na više lokacija koristeći jednu bazu podataka. Lokacija se definiše kao mesto na kome se fizički rukuje određenom količinom zaliha. Lokacijom mogu biti obuhvaćeni različiti pojmovi, kao što su postrojenja ili proizvodni pogoni, distributivni centri, skladišta, saloni, vozila. *Stockkeeping unit* (jedinica skladištenja) se definiše kao predmet na određenoj lokaciji. Koristeći *stockkeeping unit*, kompanije sa više lokacija, mogu dodavati informacije o dopunama, adresama, finansijama i slično, na nivou svake lokacije. Kao rezultat toga imaju mogućnost dopune istih zaliha ili varijanti za svaku lokaciju, na osnovu informacija o potrebama na konkretnim lokacijama.

Podešavanje centara odgovornosti 1. Odabrat ikonu  a potom **Responsibility Centers**; 2. Dalje izabrati **New**; 3. Uneti podatke prema potrebi u odgovarajuća polja. Izborom polja može se pročitati kratak opis polja ili doći do linka koji obezbeđuje više informacija. U slučaju kada se centar odgovornosti koristi za upravljanje kompanijom, bilo bi korisno podesiti centar odgovornosti za kompaniju. 4. Odabrat ikonu , a potom uneti Company Information; 5. U polje **Responsibility Centers**, uneti kod centra odgovornosti. Ovaj kod biće korišćen na svim dokumentima o kupovini, prodaji ili uslugama, ako dobavljač, kupac ili korisnik nema podrazumevani centar odgovornosti.

Dodeljivanje centara odgovornosti korisnicima Moguće je podesiti program tako da u se u svakodnevnim rutinskim poslovima korisnici susreću samo sa dokumentima koji su relevantni za njih. Korisnici su obično povezani samo sa jednim centrom odgovornosti i rade sa dokumentima koji se odnose na određenje aplikacije u tom centru. Korisnicima je moguće dodeliti centre odgovornosti iz tri funkcionalna područja: kupovina, prodaja i upravljanje uslugama. 1. Odabrat ikonu , potom uneti **User Setup**; 2. U prozoru **User Setup** odabrat korisnika kome će biti dodeljen centar odgovornosti, ako korisnik nije na listi potrebno je uneti korisnički ID, u polje **User ID**; 3. U polju **Sales Resp. Ctr. Filter**, uneti centar odgovornosti u kome će korisnik preuzimati zadatke vezane za prodaju; 4. U polju **Purchase Resp. Ctr. Filter** uneti centar odgovornosti u kome će korisnik preuzimati zadatke vezane za kupovinu; 5. U polju **Service Resp. Ctr. Filter** uneti centar odgovornosti u kome će korisnik preuzimati zadatke vezane za kupovinu.

Napomena: Korisnici će i dalje moći da imaju uvid u dokumente koji se unose u glavnu knjigu, ne samo one koji su povezani sa njihovim centrom odgovornosti.

Podešavanje lokacije

U slučaju kupovine, skladištenja ili prodaje sa više mesta ili skladišta, potrebno je posediti lokaciju pomoću kreiranja lokacijske kartice i definisanja transferne rute.

Kreiranje lokacijske kartice 1. Odabrat ikonu , potom uneti **Locations**; 2. Odabrat **New**; 3. U prozoru **Location Card** popuniti polja po potrebi. Izborom polja može se pročitati kratak opis polja ili link koji vodi do više informacija; 4. Ponoviti korake 2 i 3 za svaku lokaciju na kojoj će se smeštati zalihe.

Kreiranje transfernih ruta 1. Odabrat ikonu , potom uneti **Transfer Routes**; 2. Alternativno, iz bilo kog prozora Location Card, odabrat Transfer Routes; 3. Potom odabrat **New**; 4. U prozoru **Location Card** popuniti polja po potrebi. Izborom polja može se pročitati kratak opis polja ili link koji vodi do više informacija.

Podešavanje novog artikla

Svaki fizički proizvod kojim se trguje, mora imati svoju karticu. Proizvodi koji se nude kupcima, ali ne čuvaju u vidu zaliha, ne moraju se evidentirati kao zalihe, ali se po potrebi mogu naknadno evidentirati i svrstati u kategoriju Zalihe. Svaka promena stanja zaliha mora biti evidentirana, kao i promena lokacija zaliha u

smislu promene količina u različitim skladištima kompanije. U cilju bolje preglednosti zaliha i lakšeg lociranja, one mogu biti kategorisane, kao što im se mogu dodeliti i atributi za pretraživanje i sortiranje.

Artikli predstavljaju osnovu poslovanja. Reč je robi ili uslugama kojima se trguje. Svaki artikal mora biti registrovan i mora posedovati karticu artikla. Kartice artikla sadrže informacije koje su potrebne za kupovinu, skladištenje, prodaju, isporuku i obračun predmeta.

Napomena: Ako postoji *template* za različite tipove artikala, prilikom kreiranje nove kartice artikla potrebno je odabrat odgovarajući *template*. Ako postoji samo jedan *template* on se koristi za sve artikle.

Ako se isti artikal kupuje od više dobavljača, svi oni se mogu povezati sa jednom karticom artikla. Svi ti dobavljači će se pojaviti u prozoru Katalog artikla dobavljača, tako da se lako može menjati i birati dobavljač.

Kreiranje nove kartice artikla 1. Na početnoj stranici izabrati opciju **Items** kako bi se otvorila lista postojećih artikala; 2. U prozoru **Items** odabrat polje **New action**. Ako postoji samo jedan *template*, otvara se nova kartica artikala sa nekim poljima koja su ispunjena podacima iz *template*; 3. U prozoru **Select** odabrat *template* za nov artikal; 4. Potom odabrat dugme **OK**. Otvara se nova kartica artikala sa nekim poljima koja su ispunjena podacima iz *template*; 5. Dalje popuniti ili promeniti polja na kartici artikla po potrebi. Izborom konkretnog polja može se pročitati kratak opis polja ili naći link koji vodi do dodatnih informacija.

Napomena: U polju **Costing Method** podešiti način izračunavanja troškova po jedinci artikla, s obzirom na fizičko protok artikla kroz kompaniji. Dostupno je pet metoda izračunavanja troškova po jedinici artikla, u zavisnosti od vrste artikla. U slučaju da se odabere **Average**, cena koštanja se izračunava kao prosečni trošak po jedinici u svakom trenutku nakon kupovine. Zalihe se vrednuju pod prepostavkom da se sve prodaju istovremeno. S ovakvim podešavanjem moguće je odabrat polje **Unit Cost**, kojim se obezbeđuje uvid u istoriju transakcija na osnovu kojih se izračunavaju prosečni troškovi po jedinici.

U polju **Price and Posting** korisnici NAV-a mogu videte posebne cene ili popuste za odabrani artikal u slučaju kada su ispunjeni određeni kriterijumi, kao što su tačno određeni kupac, minimalna količina porudžbine ili datum završetka. Svaki red predstavlja posebnu cenu ili popust, dok svaka kolona predstavlja kriterijum koji se mora primeniti kako bi se primenila posebna cena, koja se unosi u polje **Unit Price** ili popust, koji se unosi u polje **Line Discount %**.

Artikal je na ovaj način registrovan, a kartica artikla spremna za korišćenje u dokumentima o kupovini i prodaji. U slučaju da postoji potreba da se ova kartica artikla upotrebi kao *template* prilikom kreiranja novih kartica artikala, potrebno je sačuvati je kao *template*.

Čuvanje kartice artikala kao template 1. U prozoru **Item Card** odabrat **Save as Template**. Potom se otvara prozor **Item Template** koji pokazuje karticu artikla kao *template*; 2. Popunjavati polja po potrebi, i ako je potrebno izabrati polje radi upoznavanja sa njegovim kratkim opisom ili otvaranja linka do više informacija; 3. Kako bi se ponovo koristile dimenzije definisane u *template*, odabrat **Dimensions**, gde se mogu videti svi kodovi dimenzija za artikle; 4. Urediti ili uneti kodove dimenzija koji će se odnositi na kartice novih artikala kreiranih pomoću *template*-a.

Podesiti veći broj dobavljača na jedan artikal Ako se isti proizvod nabavlja od više dobavljača, potrebno je uneti podatke o svakom dobavljaču, kao što su cene, vreme isporuke, popusti i slično. 1. Odabrat ikonu ; 2. Odabrat konkretan artikal u delu **Items**, a zatim pristupiti radnji **Edit**; 2. Potom je potrebno odabrat **Vendors**; 3. Dalje izabrati **Vendor No.** polje, a onda i dobavljača koji se postavlja za konkretan artikal; 4. Ostala polja potrebno je popuniti po želji; 5. Ponoviti prethodne korake za svakog dobavljača od kog se artikal nabavlja.

Dobavljači će se potom pojaviti u prozoru **Vendor Catalog**, koji se otvara sa kartice artikla, tako da se lako može izabrati alternativni dobavljač.

Podešavanje Stockkeeping units *Stockkeeping units* se mogu koristiti za snimanje informacija o proizvodima na određenoj lokaciji ili za određenu varijantu koda. *Stockkeeping units* su dodatak karticama artikala, ali ih ne mogu zameniti i ako su sa njima povezane. *Stockkeeping units* omogućavaju razlikovanje informacija o nekom artiklu za određenu lokaciju, poput skladišta ili distributivnog centra, ili određenu varijantu, kao što su različiti brojevi polica ili različite informacije o dopuni, za isti artikal. 1. Odabrat ikonu , potom uneti **Stockkeeping units**; 2. Odabrat **New**; 3. Popuniti polja na kartici. Sledеća polja su obavezna **Item No.**, **Location Code** i **Variant Code**.

Kategorizacija artikala

U cilju veće preglednosti artikala, sortiranja i lakšeg pronalaženja artikala, moguće je i veoma korisno organizovati artikle prema kategorijama. Osim toga, kako bi se lakše pronašli artikli prema karakteristikama, mogu se dodeliti i atributi kategorijama artikala.

Kreiranje kategorije artikla 1. Odabrat ikonu , a potom prozor **Item Categories**; 2. U prozoru **Item Categories**, odabrat **New**; 3. U prozoru kartice sa stavkama popuniti polja po potrebi. Izabrat polje radi uvida u njegov kratak opis.; 4. U **Attributes** odrediti sve attribute za kategoriju artikla.

Dodeljivanje kategorije artiklu 1. 1. Odabrat ikonu , a potom prozor **Item**; 2. Potom odabrat karticu artikla kojoj je potrebno dodeliti kategoriju; 3. Odabrat tipku za pretraživanje u polju **Item Category Code** i odabrat postojeću kategoriju artikla. Alternativno, odabrat **New** kako bi se kreirala nova kategorija artikla, kako je objašnjeno u prethodnom pasusu.

Rad sa atributima Kada se kupci interesuju za neki artikal, bilo u dopisnici, bilo preko integrisane web prodavnice, mogu to zatražiti ili pretražiti u skladu sa karakteristikama, kao što su visina i godina proizvodnje. Da bi ovo moguće potrebno je dodeliti artiklima attribute, koji će biti korišćeni u pretragama. 1. Odabrat ikonu , uneti potom **Item Attributes**; 2. U prozoru **Item Attributes** popuniti potrebna polja. Odabirom polja dostupno je kratak opis ili link do više informacija.

Kreiranje vrednosti atributa 1. Odabrat ikonu , zatim uneti **Item Attributes**; 2. U prozoru **Item Attributes** odabrat atribut artikla izborom **Option** za kreiranje vrednosti, i potom izabrat **Item Attribute Values**; 3. U prozoru **Item Attribute Values**, popuniti potrebna polja. Odabirom polja dostupno je kratak opis ili link do više informacija.

Dodeljivanje atributa artiklma 1. Odabrat ikonu , zatim uneti **Item**; 2. U prozoru **Item** odabrat artikal kojem je potrebno dodeliti atribut, a potom izabrat **Attributes action**, i potom izabrat **Item Attribute Values**; 3. U prozoru **Item Attribute Values**, odabrat **New**; 4. Odabrat dugme za pretraživanje u polju **Attribute** i odabrat postojeće attribute. Alternativno, odabrat **New**, za kreiranje novog atributa, kao što je objašnjeno u prethodnom pasusu; 5. U polju **Value**, uneti vrednost atributa artikla, kao što je "2010" za atribut Godina modela; 6. Za attribute artikla odabrat **Option**, a u okviru tog dela u polju za pretraživanje **Value**, odabrat vrednost atributa. Alternativno, odabrat **New** u slučaju kada postoji potreba kreiranja nove vrednosti atributa i kada se to prvi put čini; 7. Ponoviti korake od 4 do 6 za sve attribute artikala koje je potrebno dodeliti artiklma.

Dodeljivanje atributa artikala kategorijama artikala 1. Odabrat ikonu , zatim uneti **Item Categories**; 2. U prozoru **Item Categories** odabrat kategoriju artikla koju je potrebno dodeliti atributu, a potom odabrat **Edit**; 3. U prozoru **Item Category Card**, na **Attributes FastTab** odabrat **New**; 4. Odabrat dugme za

pretraživanje u polju **Attribute** i odabratи постојеће аtribute. Alternativno, odabratи **New**, за kreiranje novog аtributa; 5. U polju **Default Value**, izabratи dugme за pretraživanje i izabratи vrednost аtributa; 6. Ponoviti korake 4 i 5 za sve аtribute artikala које је потребно дodelити категоријама artikala.

Filtriranje prema аtributу artikla 1. Odabratи икону , zatim uneti **Item**; 2. U прозору **Item** odabratи радњу **Filter by Attributes**; 3. U прозору **Filter by Attributes**, odabratи поље за pretraživanje у полju **Attribute** и одabratи атрибут artikla; 4. U пољу **Value** odabratи поље за pretraživanje и izabratи vrednost аtributa за filtriranje artikala; 5. U прозору Specify Filter Value, у пољу Condition, из опадајућег менја odabratи uslov; 6. Na primer: За filtriranje artikala где опис почиње са "Plavo", испунити поља на sledeći начин **Attribute** поље: **Material Description**, **Condition** поље: **Begins With**, **Value** поље: Plavo; 7. Odabratи dugме OK. Artikli u прозору **Items** biće filtrirani prema specifičnim vrednostима аtributa.

NONSTOCK ARTIKLI

Rad sa nonstock artiklima.

Kupcima mogu biti ponuđeni artikli, koji se ne moraju držati na zalihamu do momenta njihove prodaje. Takve artikle u trenutku kada postaju zalihe moguće je promeniti u uobičajene kartice na dva načina:

- Za Nonstock karticu artikla, kreirati novu karticu artikla na osnovu *temaplate-a*;
- Iz reda naloga za prodaju odabratи **Item** sa praznim *No. poljem, odabratи nonstock artikal. Kartica za artikle automatski se kreira za nonstock artikle

Nije moguće odabratи nonstock artikla iz prozora **Sales Invoice**. Moguće je odabratи nonstock artikal iz ovog prozora, ali nonstock artikal neće biti prebačen u klasičan artikal. Ovakvi artikli obično imaju broj od dobavljača koji ga isporučuje. Da bi se osiguralo prebacivanje kartice nonstock artikla u klasičan artikal, potrebno je podesiti da se numeracija artikla dobavljača pretvara u numeraciju kompanije.

Kreiranje nonstock artikla Kartice nonstock artikala imaju mnogo manje informacija od uobičajenih kartica, zato što se koriste samo kao ponuda. Iz tog razloga moraju se pretvoriti u uobičajene kartice pre nego se obavi transakcija prodaje ovih artikala. 1. Odabratи ikonу zatim uneti **Nonstock Item**; 2. Dalje odabratи **New**; 3. Popuniti polja po potrebi. Izabrati polje radi upoznavanja sa kratkim opisom istog ili kako bi se došlo do linka sa više informacija.

Podešavanje promena dobavljačeve numeracije nonstock artikla u sopstvenu numeraciju Da bi se obezbedilo pretvaranje nonstock kartice artikla u uobičajenu karticu artikla, prvo je potrebno podesiti način na koji se numerisanje artikla od strane dobavljača, pretvara u sopstveni format broja artikla. 1. Odabratи ikonу , zatim uneti **Nonstock Item Setup**; 2. Popuniti polja po potrebi.

Kreiranje kartice nonstock artikla u uobičajenu karticu artikla 1. Odabratи ikonу , zatim uneti **Nonstock Item**; 2. Otvoriti karticu artikla koju je potrebno pretvoriti iz nonstock u uobičajenu karticu artikla; 3. U prozoru **Nonstock Item Card**, odabratи radnju **Create Item**.

Prodaja nonstock artikla i konverzija u uobičajeni artikal 1. Odabratи ikonу , zatim uneti **Sales Orders**; 2. Odabratи radnju **New**, a potom popuniti polja u **General FastTab**, kao kod prodajne porudžbine; 3. U novo prodajnoj liniji u polju **Type**, odabratи **Item**, ali polje No. ostaviti prazno; 4. Odabratи radnju **Line**, a potom selektovati **Nonstock Items**. Ovaj artikal se pretvara u uobičajeni. Nova kartica preuzima informacije iz kartice nonstock artikla i kreira relevantan template artikla; 5. U prozoru **Nonstock Items** izabrati nonstock artikla koji je predmet prodaje a potom izabrati **OK** dugme; 6. Kada je porudžbina završena, odabratи radnju **Post**.

TRANSFER ZALIHA IZMEĐU LOKACIJA

Premeštanje zaliha sa jedne na drugu lokaciju.

Zalihe se mogu premeštati sa jedne na drugu lokaciju putem naloga za prenos. Alternativno, može se koristiti dnevnik reklassifikacije artikala. Pomoću naloga za prenos vrši se izlazni prenos sa jedne lokacije, dok se ulazni prenos dobija na drugoj lokaciji. To omogućava upravljanje uključenim skladišnim aktivnostima i obezbeđuje veću sigurnost u smislu tačnog ažuriranja količine artikala. Pomoću dnevnika za reklassifikaciju jednostavno se popunjavaju polja **Location Code** i **New Location Code**. Snimanje ovih podataka nove navedene lokacije se unose direktno u glavnu knjigu.

Napomena: Ako artikli ne poseduju šifre lokacije, na primer iz razloga što je ranije postojalo samo jedno skladište, te artikle nije moguće transferisati pomoću naloga za prenos. Umesto toga, koristi se dnevnik za reklassifikaciju, tako što se izvrši izmena praznog koda lokacije u stvarni kod lokacije.

Transfer artikala nalogom za prenos 1. Odabrat ikonu , zatim uneti **Transfer orders**; 2. U prozoru **Transfer orders**, po potrebi popuniti polja. Izabrat polje radi upoznavanja sa kratkim opisom istog ili kako bi se došlo do linka sa više informacija. Napomena: Ako su popunjena polja **In-Transit Code**, **Shipping Agent Code** i **Shipping Agent Service** u prozoru **Trans. Route Spec**, kada se postavi transferna ruta, odgovarajuća polja u nalogu za prenos automatski se popunjavaju. Kada se popuni polje **Shipping Agent Service**, datum prijema na novoj lokaciji se automatski izračunava dodavanjem vremena izvršavanja usluge otpreme provajdera usluga. 3. Odabrat radnju **Post**, a potom izabrat opciju **Ship** i **OK** dugme. Artikli su potom u tranzitu između određenih lokacija, prema definisanoj transfernoj ruti. 4. Odabrat radnju **Post**, potom opciju **Receive** i **OK** dugme.

Transfer artikala sa reklassifikacijom 1. Odabrat ikonu , zatim uneti **Item Reclass. Journals**; 2. U prozoru **Item Reclass. Journals**, po potrebi popuniti polja. Izabrat polje radi upoznavanja sa kratkim opisom istog ili kako bi se došlo do linka sa više informacija; 3. U polju **Location Code** uneti trenutnu lokaciju artikla.

SKLADIŠTE

UPRAVLJANJE SKADIŠTEM

Definisanje kartice artikala, podešavanje lokacije, kategorizacije i atributa artikala, rad sa centrima odgovornosti.

Nakon prijema, a pre otpremanja robe, odvija se niz unutrašnjih skladišnih aktivnosti, kojima se obezbeđuje efikasan protok kroz skladište, organizuju i održavaju zalihe preduzeća. Tipične skladišne aktivnosti uključuju odlaganje artikla, premeštanje artikala unutar ili između skladišta i odabir artikala za montažu, proizvodnju ili otpremu. Montiranje artikala za prodaju ili za zalihe takođe se smatra skladišnim aktivnostima. U velikim skladištima se ovi zadaci rukovanja mogu podeliti po odeljenjima. Sledeća tabela opisuje redosled zadataka, sa linkovima koje vode do načina izvođenja u NAV-u.

Aktivnost	Videti
Evidentiranje prijema artikala na skladišnim lokacijama, bilo pomoću naloga za kupovinu, bilo sa potvrdom o skladištenju.	Prijem artikala
Zaobilaženje odlaganja i odabir artikala u cilju ubrzanja procesa od prijema ili proizvodnje do otpreme.	<i>Cross-Dock</i> artikala
Odlaganje artikala nakon kupovine, povraćaja od kupca, transfera ili proizvodnje u skladu sa skladišnim procesom.	Odlaganje artikala
Premeštanje artikala u skladištu.	Premeštanje artikala
Odabir artikala koji će biti isporučeni, transferisani, potrošeni u montaži ili proizvodnji, u skladu sa procesom skladištenja.	Odabir artikala
Evidentiranje otpreme predmeta sa lokacije skladišta, bilo na osnovu prodajnog naloga, bilo na osnovu skladišne pošiljke.	Otprema artikala

Prijem artikala Kada artikli stignu u skladište evidencija se vrši na osnovu dokumenata kao što su nalog za kupovinu, nalog za povrat prodaje ili ulazni nalog za prenos.

Prijem artikala na osnovu naloga za kupovinu 1. Odabrat ikonu  , zatim uneti **Purchase Orders**; 2. Otvoriti postojeću porudžbinu ili napraviti novu; 3. U polju **Qty. Received** uneti primljenu količinu, potom se vrednost ažurira; 4. Izabrat potom radnju **Post**.

Prijem artikala na osnovu potvrde o skladištu 1. Odabrat ikonu  , zatim uneti **Warehouse Receipts**; 2. Sledi radnja **New**, potom popuniti polja **General FastTab**. Za skladište koje ima definisane zone i police za prijem, polja **Zone Code** i **Bin Code** se automatski popunjavaju, ali se mogu promeniti po potrebi; 3. Odabrat radnju **Get Source Documents**. Potom se otvara prozor **Source Documents**. Iz novog ili

otvorenog skladišnog prijema, mogu da se koriste **Filters** za preuzimanje dokumenata koji definišu artikle koje treba preuzeti ili poslati: a. Odabratи **Use Filters** i radnju **Get Source Documents**; b. Kako bi se postavio novi filter, potrebno je uneti opisni kod u polje **Code** i potom odabratи radnju **Modify**; c. Definisati tip izvornog dokumenta čiji je prijem potreban popunjavanjem relevantnih filter polja; d. Odabratи radnju **Run**. Sva objavljena izvorna dokumenta koja ispunjavaju kriterijum automatski su umetnuta u prozor **Warehouse Receipt**. Kombinacije filtera koje su definisane snimljene su u prozoru **Filters to Get Source Docs**. do sledećeg puta kada budu potrebne. Moguće je promeniti kriterijume u bilo koje vreme izborom radnje **Modify**; 4. Izabrati izvorna dokumenta za koje se primaju artikli a potom odabratи dugme **OK**. Redovi izvornih dokumenata pojavljuju se u prozoru **Warehouse Receipt**; 5. Potvrditi skladišni prijem. Polja o količini ažuriraju se na izvornim dokumentima, a artikli se evidentiraju kao zalihe kompanije. Ako se artikli dalje odlazu, ovu aktivnost dalje preuzima funkcija odlaganja. Artikli bez obzira na to što su primljeni ne mogu se preuzeti sve dok se ne odlože. Primljeni artikli se identifikuju kao zalihe samo kada su registrovane kao odložene.

Cross-dock artikli postoje onda kada se vrši prijem artikala i njihova otprema bez smeštanja u skladište. Na taj način se ubrzava proces smeštanja i odabira artikala, odnosno redukuje fizičko rukovanje artiklima. *Cross-dock* artikli koriste se za otpremu kupcima ili kod proizvodnih porudžbina. Potrebno je najpre utvrditi da li su u *cross-dock* oblasti dostupni ovi artikli, pre nego se rasporede na određene lokacije.

Podešavanje skladišta za cross-docking 1. Podesiti najmanje jednu *cross-dock* police. Podsetiti *cross-dock* zonu, u slučaju korišćenja usmerenog odlaganja i odabira artikala. Izabrano polje **Cross-Dock Bin** mora imati police **Receive** i **Pick**; 2. Odabratи ikonu , potom uneti **Location**; 3. U prozoru **Location** odabratи lokaciju na koju će biti postavljeno *cross-docking* skladište, potom odabratи radnju **Edit**; 4. U **Warehouse FastTab** odabratи **Use Cross-Docking** polje i popuniti **Cross-Dock Due Date Calc.** polje sa vremenom za tražnje *cross-dock* mogućnosti. Opcija **Use Cross-Docking** dostupna je jedino ako su odabrana polja **Require Receive**, **Require Shipment**, **Require Pick** i **Require Put-away**; 5. U slučaju da se koriste police, u **Bins FastTab** popuniti polje **Cross-Dock Bin Code** sa kodom police koja će se upotrebiti kao podrazumevana *cross-dock* polica; 6. Odabratи ikonu , uneti **Stockkeeping Unit**; 7. Za svaki artikal ili **stockkeeping** jedinicu koja će biti dostupna u *cross-dock*, odabratи artikal, a potom primeniti radnju **Edit**; 8. U prozoru **Stockkeeping Unit Card**, potvrditi **Use Cross-Docking**.

Cross-dock artikli mogućnosti pregleda 1. Odabratи ikonu , uneti **Warehouse Receipts**; 2. Kreirati prijemnicu za artikal koji je pristigao uz mogućnost *cross-docking-a*; 3. Popuniti **Qty. to Receive** polje, a potom odabratи radnju **Calculate Cross-Dock**. Izlazni izborni dokumenti zahtevaju da artikli napuste skladište u identifikovanom vremenskom okviru. *Dynamics NAV* izračunava količine tako da se maksimalno izbegne gomiljanje u skladištu, a da se pritom ne gomilaju artikli ni u *cross-dock* području. Vrednost u **Qty. to Cross-Dock** polju je dakle zbir svih izlaznih zahteva za artiklima u određenom vremenskom okviru umanjen za količinu artikala koje se već nalaze u *cross-dock* oblasti; 4. Ako je predložena količina željena količina, potrebna je samo potvrda. Moguće je promeniti količinu za *cross-dock*; 5. Obrisati **Take and Place** za artikle koje neće dobiti status *cross-dock*; 6. Odštampati uputstvo za odlaganje za takve artikle i smestiti ih u odgovarajuće police i područja u skladištu; 7. Da bi se *cross-dock* artikli bili odloženi i dostupni za odabir potrebno je odabratи radnju **Register**.

Cross-dock artikli nakon pregleda 1. Odabratи ikonu , uneti **Warehouse Receipts**; 2. Kreirati prijemnicu za artikal koji je pristigao uz mogućnost *cross-docking-a*; 3. Popuniti **Qty. to Receive** polje, a potom odabratи radnju **Calculate Cross-Dock**. U **Cross-Dock Opportunities** prozoru mogu se videti najvažniji detalji o redovima koje zahtevaju artikal, kao što su tip dokumenta, tražena količina i rok dospeća. Ove informacije mogu biti od pomoći kod odlučivanja koliko *cross-dock* artikala treba premestiti, gde ih

smestiti, kako ih grupisati; 4. Izabratи radnju **Autofill Qty. to Cross-Dock** kako bi bilo vidljivo kako su izračunate količine za prijem. Kada se promeni broj artikala polje **Qty. to Cross-Dock** za svaki red biće ažurirano. Ovo ne znači da će određena pošiljka ili proizvodna porudžbina zapravo primiti artikle koji se predlažu za *cross-docking*, zato što su ove manipulacije samo u svrhu testiranja. Međutim, postupak može biti informativnog karaktera ako je uključeno više jedinica; 5. Ako postoji potreba da se rezerviše određena količina artikala za odrešeni nalog, potrebno je postaviti cursor na taj artikal, a potom odabratи radnju **Reserve**. U prozoru **Reservation** može se rezervisati bilo koja dostupna količina; 6. Kada se završi preračunavanje ili rezervisanje, potrebno je odabratи dugme **OK**, da bi se kalkulacija evidentirala u polje **Qty. to Cross-Dock** ili odabratи **Cancel** dugme u slučaju da postoji potreba vraćanja u skladište; 7. Potom se šalje potvrda i može se nastaviti sa uputstvom za odlaganje kao što je opisano koracima od 3 do 7 u odeljku "*Cross-dock artikli bez mogućnosti pregleda*".

Uvid u cross-dock artikle u isporuci ili pri odabiru U slučaju kada se koriste police, svaki put kada se otvorи pošiljka ili radni list, ažurira se količina svakog artikla na *cross-dock* policama. Ovo je korisna informacija kada se čeka na artikal. Kada se primeti da je artikal dostupan na *cross-dock* polici, brzo se može kreirati pošiljka za isporuku. Artikli za isporuku se prvo traže u *cross-dock* oblasti. Kada je poslata proizvodna porudžbina, redovi su dostupni u radnom listu za odabir i u polju **Qty. on Cross-Dock Bin** može se videti da li su artikli na koje se čeka i da li su smešteni na police za utovar. Kada se kreiraju instrukcije za odabir, program predlaže prvo *cross-dock* artikle a tek onda artikle smeštene u skladištu.

Odlaganje artikala Skladišna aktivnost odlaganja artikala nakon što je izvršen prijem ili proizveden autput izvodi se na različite načine u zavisnosti od toga kako je konfigurisano skladište. Prema složenosti može se odlaganje se može rangirati od osnovnih konfiguracija skladišta za rukovanje narudžbine za narudžbinom samo u jednoj ili više aktivnosti, do naprednih konfiguracija gde se skladišne aktivnosti moraju obavljati prema usmerenom radnom toku.

Ako je potrebno da se organizuju i evidentiraju informacije o odlaganju sa skladišnom dokumentacijom, na lokacijskoj kartici potrebno je čekirati polje **Require Put-away**. Ovo pokazuje da kada artikli dođu u skladište preko ulaznog dokumenta, postoji potreba da sistem kontrolise odlaganje ovih artikala. Ulazni dokument može biti nalog za kupovinu, nalog za povrat prodaje ili proizvodni nalog čiji je autput spreman za odlaganje.

Ako je lokacija podešena da koristi proces odlaganja, ali ne prima obradu, koristi se prozor **Inventory Put-away** kako bi se organizovale informacije o odlaganju, štampale, uneli rezultati stvarnog odlaganja i objavljuje informacije o odlaganju, što omogućava postavljanje informacija o prijemu u izvorni dokument. U slučaju proizvodnog naloga, postupak je takav da se objavljuje autput narudžbine i završava proizvodni nalog. Ako je lokacija postavljena tako da zahteva i prijem i odlaganje, na lokacijskoj kartici se označavaju oba polja i **Require Receive** i **Require Put-away**, drugačiji je postupak za odlaganje artikla. U ovom slučaju se koristi prozor **Warehouse Put-away**, za obradu odlaganja. Odlaganje u skladištu funkcioniše slično kao odlaganje zaliha, osim to se umesto objavljivanja podataka registruje odlaganje.

Premeštanje artikala Skladišna aktivnosti premeštanja artikala u skladištu vrši se na različite načine u zavisnosti od konfiguracije skladišta. Složenost se može rangirati od osnovne konfiguracije skladišta za rukovanje porudžbinom za porudžbinom sa jednom ili više aktivnosti, do naprednih konfiguracija u kojima se sve aktivnosti skladišta moraju izvoditi prema usmerenom toku. Dok je skladište locirano na jednom mestu, potreba za premeštanjem artikala postojaće između polica u cilju podrške svakodnevnim aktivnostima skladišta koje su uključene u održavanje artikala koji prolaze kroz skladište. Neka

premeštanja se dešavaju u direktnoj vezi sa internim operacijama, kao što su proizvodni nalog po kome su potrebne komponente za proizvodnju ili je potrebno odložiti autput proizvodnog procesa. Druga premeštanja nastaju u cilju optimizacije skladišnog prostora ili kao ad hoc premeštanja do i od operacija.

Premeštanje artikala na druge lokacije utiče na glavnu knjigu i zbog toga se mora vršiti putem naloga za prenos. Za više informacija pogledati: Prenos zaliha između lokacija. Dodatni zadaci kretanja su periodična dopuna polica ili skladišnog prostora, kao i izmena informacija o sadržaju police u skladištu.

Odabir artikala Skladišna aktivnost odabira artikala pre isporuke ili potrošnje vrši se na različite načine u zavisnosti od konfiguracije skladišta. Složenost se može rangirati od osnovne konfiguracije skladišta za rukovanje porudžbinom za porudžbinom sa jednom ili više aktivnosti, do naprednih konfiguracija u kojima se sve aktivnosti skladišta moraju izvoditi prema usmerenom toku. Ako postoji potreba organizovanja i evidentiranja aktivnosti odabira sa skladišnim dokumentima, potrebno je označiti polje **Require Pick** na lokacijskoj kartici. Ovo će omogućiti da kada postoje artikli koje je potrebno odabrati prema određenom izlaznom izvorni dokument, odabir tih artikala kontrolisće sistem. Ovaj izlazni dokument može biti nalog za prodaju, nalog za povrat prodaje, zahtev za izlazni transfer, nalog za uslugu ili proizvodni nalog čije je komponente potrebno odabrati. I ako se ovo podešavanje zove **Require Pick**, i dalje je moguće slati isporuke direktno iz izvornog poslovnog dokumenta na lokaciju na koju se označi ovo polje potvrđeno. Ako je lokacija postavljena da zahteva obradu odabira artikla, ali ne i obradu pošiljki, koristi se prozor **Inventory Pick**, u cilju organizacije informacija o odabiru, štampi informacija o odabiru, unosu rezultata odabira i objavljivanja informacija o odabiru, što obezbeđuje otpremu artikla. U slučaju odabira komponenti prema proizvodnom nalogu, odabir artikala se knjiži kao potrošnja. Ako je lokacija postavljena da zahteva i odabir i otpremu artikala, na lokacijskoj kartici potrebno je čekirati oba polja i **Require Pick** i **Require Shipment**, i može se koristiti prozor **Warehouse Pick** za rukovanje odabirom.

Odabir u skladištu funkcioniše slično kao odabir zaliha, osim što umesto objavljivanja informacija odabira, registruje se odabir artikla. Ovaj postupak ne otprema pošilju, već samo omogućava da artikli budu dostupni za otpremu.

Otprema artikala Kada se otprema artikla iz skladišta, koje nije podešeno za proces otpreme, jednostavno se evidentira pošiljka na poslovnom dokumentu, kao što su nalog za prodaju, nalog za pružanje usluga, nalog za povrat robe ili izlazni nalog za transfer. Kada se otprema artikal iz skladišta, koje je podešeno za proces otpreme, otprema artikala se bazira na izvornim dokumentima koje su druge jedinice kompanije posale na realizaciju skladištu.

Napomena: Ako skladište koristi *cross-dock* i police, za svaki red može se videti količina artikala koji su smešteni na *cross-dock* police. Program automatski izračunava ove količine svaki put kad se ažuriraju polja za otpremu. Ako je reč o artiklima koji se odnose na pošilju koja se priprema, moguće je kreirati odabir za sve redove i komplimentirati otpremu. Za više informacija videti: *Cross-Dock* artikli.

Otprema artikla sa nalogom za prodaju Sledеći koraci opisuju kako otpremati artikle sa nalogom za prodaju. Koraci su slični kao kod naloga za povrat prodaje, usluge i izlazne transfere. 1. Odabrati ikonu  , uneti **Sales Orders**; 2. Otvoriti postojeću narudžbinu ili napraviti novu; 3. U polju **Qty. to Ship** uneti primljenu količinu. Vrednost u polju **Qty. Shipped** se ažurira. Ako je ovo delimična pošiljka, vrednost je niže od vrednosti u polju **Quantity**; 4. Odabrati radnju **Post**.

Otprema artikla sa skladišnom pošiljkom Prvo kreirati dokument o pošiljci iz poslovnog izvornog dokumenta. Potom odabrati određene artikle za otpremu. Uobičajeno, zaposleni koji su odgovorni za

otpremu kreiraju otpremnicu. 1. Odabrat ikonu , uneti **Warehouse Shipments**; 2. Odabrat radnju New. Popuniti polja **General FastTab**. Iz izvornog dokumenta se kopiraju informacije za svaki red. Za konfiguraciju skladišta sa usmerenim odlaganjem i odabirom, ako lokacija ima podešenu zonu i policu za otpremu, polja **Zone Code** i **Bin Code** se popunjavaju automatski, ali se mogu promeniti po potrebi.

Napomena: Ako postoji potreba da se otpremaju artikli sa kodovima u **Bin Code** u zaglavlju dokumenta, sadržaj polja **Bin Code** mora biti obrisan iz zaglavlja pre nego što preuzme redove iz izvornog dokumenta za artikel.

3. Odabrat radnju **Get Source Documents**, čime se otvara prozor **Source Documents**. Iz nove ili otvorene pošiljke moguće je koristiti prozor **Filters to Get Source Docs.**, radi dobijanja izvornih dokumenata, koji definisu artikle za otpremu. a. Odabrat akciju **Filters to Get Source Docs.**; b. Da bi se postavio novi filter uneti opisni kod u polje **Code**, i potom odabrat radnju **Modify**; c. Definisati tip izvornog dokumenta koji će biti preuzet za popunjavanje relevantnih polja; d. Odabrat akciju **Run**. Svi preuzeti izvorni dokumenti koji popunjavaju kriterijume za filtriranje sada su uneti u prozor **Warehouse Shipment** koji će aktivirati funkciju filtriranja. Kombinacija filtera koja je definisana ostaje sačuvana u prozoru **Filters to Get Source Docs.** do sledećeg puta kada će biti potrebna. Može biti napravljen neograničen broj kombinacija filtera. U bilo kom trenutku može se promeniti kriterijum izborom radnje **Modify**; 4. Odabrat izvorne dokumente na osnovu kojih će biti otpremljeni artikli, i potom odabrat dugme **OK**. Izvorni dokumenti pojavljuju se u prozoru **Warehouse Shipment**. Polje **Qty. to Ship** popunjava se količinom koja je izdata, ali se može po potrebi menjati. Ako je izbrisana sadržaj polja **Bin Code**, u **General FastTab** potrebno je popuniti odgovarajućim kodom police pre otpreme.

Napomena: Ne može se isporučiti veća količina artikla od one koja se nalazi u polju **Qty. Outstanding**. Da se više artikala bilo otpremljeno, potrebno je pronaći drugi izvorni dokument koji sadrži te artikle, korišćenjem filtera za pronalaženje tih dokumenata za određenje artikle.

Kada su definisani artikli za otpremu, može se pokrenuti postupak slanja zadatka zaposlenima u skladištu za odabir.

Odabir i otprema

Obično je radnik u skladištu odgovoran za odabir. 1. Odabrat ikonu , potom uneti **Warehouse Shipments**; 2. Selektovati pošiljku za odabir, a potom odabrat radnju **Create Pick**; 3. Popuniti tražena polja u prozoru a potom odabrat dugme OK. Alternativno, otvoriti postojeći odabir; 4. Odabrat ikonu , uneti **Picks**. Odabrat skladište za odabir. Ako je skladište postavljeno da koristi police, tada se odabir konvertuje na akciju **Take and Place**. Mogu se sortirati artikli, dodeliti zaposleni za odabir, postaviti filteri za deljenje porudžbine na manje, ako se koristi usmereno odlaganje i odabir i štampati instrukcije za odabir; 5. Izvršiti stvarni odabir artikala i smestiti ih na navedenu policu za otpremu ili u prostor za otpremu, u slučaju da ne postoje police; 6. Odabrat radnju **Register Pick**. Polja **Qty. to Ship** i **Document Status** u zaglavlju dokumenta pošiljke su ažurirana. Artikli koji su odabrani više nisu dostupni za preuzimanje za druge pošilje ili interne operacije; 7. Odštampati otpremni dokument, pripremiti pošiljku za otpremu i potom je poslati.

UPRAVLJANJE PROJEKTIMA

DEFINISANJE RESURSA, RASPOREDA I POSLOVA

Definisanje i podešavanje resursa, rasporeda i poslova predstavlja preduslov korišćenja **Dinamičkog NAV-a** u cilju [Upravljanja projekta](#). Nakon toga moguće je resurse dodeliti projektima, kreirati zadatke, upravljati budžetima i pratiti da li su ostvareni časovi rada mašina i radne snage u skladu sa rasporedom.

DEFINISANJE RESURSA

U cilju pravilnog upravljanja resursima, neophodno je definisati resurse i sa njima povezane troškove i cene. Cene, popusti i ostali detalji o troškovima navedeni su na radnoj kartici. Cene i troškovi se mogu definisati za svaki resurs pojedinačno, za grupu resursa ili za sve resurse kompanije. Ukoliko se resursi prodaju ili iskoriste u nekom procesu, cene i troškovi koji su s njima povezani preuzimaju se iz ovih izvora.

Definisanje pojedinačnog resursa. Za svaki resurs koji se koristi u projektu neophodno je kreirati karticu i to na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu, uneti **Resources** (Resursi) i izabratи povezani link.
2. Izabrati opciju **New** (Novo).
3. Popuniti polja neophodnim informacijama.

Definisanje grupe resursa. U okviru jedne grupe resursa moguće je kombinovati nekoliko resursa, pri čemu su sve informacije o kapacitetima i budžetu generisane iz pojedinačnih izvora. Kapacitet grupe resursa je moguće postaviti nezavisno od zbirne vrednosti pojedinačnih resursa, ili kao dodatak na istu. Definisanje grupe resursa vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu, uneti **Resources groups** (Grupe resursa) i izabratи povezani link.
2. Izabrati opciju **New** (Novo).
3. Popuniti polja neophodnim informacijama.

Određivanje kapaciteta resursa. U cilju izračunavanja vremena koje resurs može da utroši na zadatku, njegov kapacitet najpre mora biti definisan kao raspoloživo vreme (u časovima,) u okviru definisanog rasporeda. Proces određivanja raspoloživog kapaciteta sadrži sledeće korake:



1. Izabrati ikonicu, uneti **Resources** (Resursi)
2. Izabrati potrebnu karticu i opciju **Resources Capacity** (Kapacitet resursa).
3. U polju **View By** (Prikaz po) definisati vremensku jedinicu (na primer: dan).
4. Za svaki resurs definisati broj sati (raspoloživo vreme) za koje je moguće koristiti resurs.
5. Kao alternativa, može se definisati raspoloživi kapacitet resursa za jednu nedelju. Za ovu alternativu koristi se opcija **Set Capacity** (Definisanje kapaciteta), pri čemu se određuje datum početka i datum završetka upotrebe resursa.
6. U okviru opcije **Resource Capacity Settings** (Podešavanje kapaciteta resursa) potrebno je popuniti tražena polja. Nakon toga se izborom opcije **Update Capacity** (Ažuriranje kapaciteta) ažuriraju informacije u okviru **Resources Capacity** (Kapacitet resursa).
7. Nakon unetih informacija pristupa se gašenju prozora.

Određivanje alternativni troškova. Pored troškova navedenih na kartici resursa, **Dynamic NAV** pruža mogućnost određivanja alternativnih troškova za svaki resurs. Upotreba alternativnih troškova može se sagledati na primeru plaćanja zaposlenom za prekovremen rad. U slučaju da zaista dođe do prevremenog rada, koristiće se alternativni troškovi resursa, odnosno, zaposleni će za svaki sat prekovremenog rada imati pravo na uvećanu zaradu. Ovaj postupak se sastoji od sledećih koraka:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Resources** (Resursi).
2. Izabrati resurs za koji je potrebno definisati alternativne troškove i izabrati opciju **Costs** (Troškovi).
Popuniti sva neophodna polja.
3. Ponoviti prethodni korak za sve resurse za koje se određuju alternativni troškovi.

Određivanje alternativne cene koštanja Za svaki resurs je, pored cene navedene na njegovoj **kartici**, moguće postaviti i alternativne cene. Ove alternativne cene su uslovnog karaktera i zavise od toga da li će se resurs koristiti za određenu vrstu posla. Ovaj postupak se sastoji od sledećih koraka:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Resources** (Resursi).
2. Izabrati resurs za koji je potrebno definisati alternativne troškove i izabrati opciju **Prices**(Cene).
Popuniti sva neophodna polja.
3. Ponoviti prethodni korak za sve resurse za koje se određuju alternativne cene.

DEFINISANJE RASPOREDA

Praćenje utrošenog vremena u okviru nekog zadatka je osnovna funkcija rasporeda u **Dynamics NAV-u**. Preduslov korišćenja rasporeda predstavlja definisanje i podešavanje istih. Nakon podešavanja načina korišćenja rasporeda, moguće je odrediti da li su odobreni rokovi, kao i njihov način odobravanja. U zavisnosti od potreba moguće je odrediti jednog ili više korisnika, sa različitim ulogama i to: administrator rasporeda, verifikator svih rasporeda, ili administrator rasporeda za svaki resurs pojedinačno. Nakon podešavanja rasporeda, iste je moguće kreirati za svaki resurs pojedinačno, ili ih dodeliti funkciji planiranja resursa. **Podešavanje opštih informacija o rasporedu vrši se na sledeći način:**



1. Izabratи ikonicu i uneti **Resources** (Resursi).
2. Ponuđena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama).
3. U opciji **Time Sheet by Job Approval** (Raspored za odobravanje posla) izabratio neku od ponuđenih mogućnosti:

OPCIJA	OPIS
Never (Nikada)	Korisnik, čiji se podaci nalaze na kartici resursa i u prozoru Time Sheet Approver User ID odobrava raspored.
Always (Uvek)	Korisnik, čiji se podaci nalaze na kartici resursa i u prozoru Person Responsible odobrava raspored.
Machine Only (Samo mašina)	Korisnik, čiji se podaci nalaze na kartici resursa i u prozoru Person Responsible odobrava raspored, ukoliko je raspored mašine povezan sa poslom.
	Korisnik, čiji se podaci nalaze na kartici resursa i u prozoru Time Sheet Approver User ID odobrava raspored, ukoliko je raspored mašine povezan sa resursom.

Imenovanje administratora rasporeda vrši se na sledeći način:



1. Izabratи ikonicu i uneti **User Setup** (Podešavanje korisnika).
2. Dodati novog korisnika, ukoliko on već nije na listi.
3. Selektovati korisnika i izabratи opciju **Time Sheet Admin** (Administrator rasporeda)

Imenovanje vlasnika i verifikatora rasporeda vrši se na sledeći način:



1. Izabratи ikonicu i uneti **Resources** (Resursi).
2. Izabratи resurs za koji se vrši podešavanje i izabratи opciju **Use Time Sheet** (Upotreba rasporeda).
3. U opciji **Time Sheet Owner User ID** (ID vlasnika rasporeda) uneti podatke o vlasniku. Vlasnik može uneti vreme korišćenja rasporeda i predati ga na odobrenje. Po pravilu, ako je resurs zaposleni, onda je on i vlasnik.
4. U opciji **Time Sheet Approver User ID** (ID verifikatora rasporeda) uneti podatke o verifikatoru. On može odobriti, odbiti ili ponovo pokrenuti raspored.

DEFINISANJE POSLOVA

U okviru definisanja i podešavanja poslova neophodno je precizirati elemente i karakteristike posla. Na pojedinačnim karticama posla nalaze se podaci o cenama, podaci o resursima koji se koriste, kao i konta glavne knjige.

Podešavanje opštih informacija o poslovima vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Job Setup** (Podešavanje posla).
2. Ponuđena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama).

Praćenje izvršenja posla. Praćenje izvršenja posla omogućava poređenje trenutnog nivoa izvršenja sa planiranim. Korišćenjem ove opcije moguće je pratiti troškove izvršenja i utvrditi preostalo vreme za završetak posla. Izborom opcije **Apply Usage Link** (Podaci o izvršenju) moguće je dobiti informacije o proizvodnoj liniji. U okviru nje moguće je definisati količinu resursa, stavke glavne knjige koji će se prebaciti u dnevnik poslova. Opcija **Remaining Quantity** (Preostala količina) omogućava uvid u preostalu količinu resursa koja bi trebalo da se prebaci u dnevnik poslova.

Upotreba **Dynamics NAV**-a u procesu upravljanja projektima omogućava uspešno obavljanje različitih zadatka. Ti zadaci mogu biti kreiranje posla, dodeljivanje zadataka i priprema za planiranje poslova.

Sledeća tabela opisuje redosled aktivnosti i njihov kratak opis u procesu upravljanja projektima:

Aktivnost	Opis
Kreiranje poslova	Kreiranje poslova, dodeljivanje zadataka i priprema za planiranje poslova.
Korišćenje resursa u poslovima	Korišćenje resursa u poslovima i upravljanje cenama resursa
Korišćenje rasporeda u poslovima	Kreiranje rasporeda sa ciljem integrisanja zadataka i planova. Inkorporiranje rasporeda u dnevnik poslova.
Upravljanje budžetom poslova	Poređenje planiranog budžeta sa ostvarenim u cilju unapređenja kvaliteta i troškovne efikasnosti za buduće projekte.
Praćenje izvršenja poslova	Kontrola i evidentiranje izvršenja poslova u raznim etapama.
Upravljanje zalihamu	Nabavka zaliha, bilo na osnovu narudžbenice ili fakture i evidencija potrošnje sredstava tokom vremena.
Razumevanje WIP (Poslovi u toku) metoda	WIP je funkcija koja osigurava ispravne finansijske izveštaje i omogućava procenu finansijske vrednost poslova koji su u toku.
Monitoring napretka izvršenja posla	Knjiženje potrošnje materijala, resursa i drugih troškova posla u toku (WIP), radi nadgledanja njegove finansijske vrednosti i osiguravanja ispravnih finansijskih izveštaja.
Fakturisanje	Fakturisanje kupaca na bazi rasporeda fakturisanja, ili nakon što je posao završen.

KREIRANJE POSLOVA

Za početak novog projekta potrebno je kreirati karticu posla, ili **Job card**. Kartica posla integriše zadatke i planove poslova kroz dva nivoa. Prvi nivo se sastoji od radnih zadataka. Neophodno je kreirati najmanje jedan zadatak po poslu, koji će omogućiti planiranje poslova i definisanje potrošnje. Drugi nivo se sastoji od planova poslova, u kojima se precizira detaljna upotreba resursa i predmeta rada, kao i različiti troškovi. Slojevita struktura omogućava podelu posla na manje zadatke i uvid u sam tok izvršenja posla.

Kreiranje kartice posla. Ovaj postupak se sastoji od sledećih koraka:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Jobs** (Poslovi).
2. Izabrati opciju **New** (Novo) i popuniti ponuđena polja.
3. Za definisanje posla i unos informacija koji je isti kao kod nekog drugog posla, izabrati **Copy Job**(Kopiranje posla), popuniti tražena polja i izabrati **OK**.

Ako se za kreiranje poslova koriste rasporedi, neophodno je odrediti odgovornu osobu. Ova osoba može odobriti vremenske rokove za zadatke zaposlenih povezanih sa poslom. Više na: [Podešavanje rasporeda](#).

Kreiranje zadataka posla. Ključni deo kreiranja posla je definisanje različitih zadataka od kojih se sastoji posao. Novi zadaci se kreiraju dodavanjem novih polja u opciji **Task FastTab** u **Job Card** prozoru i to postavljanjem jednog zadataka po polju. Svaki posao mora imati najmanje jedan zadatak.



1. Izabrati ikonicu i uneti **Jobs** (Poslovi) i otvoriti karticu relevantnu za željeni posao.
2. U opciji **Task FastTab** popuniti neophodne podatke za novo polje.
3. Za kreiranje zadataka i uspostavljanje hijerarhije izabrati opciju **Task** (Zadaci), a nakon tога **Indent Job Task**(Definisati hijerarhiju zadataka).
4. Ponoviti 2. i 3. korak za svaki zadatak u okviru posla.
5. Za definisanje posla i unos informacija koji je isti kao kod nekog drugog posla, izabrati **Copy Job**(Kopiranje posla), popuniti tražena polja i izabrati **OK**.

Kreiranje plana posla. Kreirane zadatke moguće je poboljšati putem planiranja. Planovi se mogu koristiti za prikupljanje svih informacija neophodnih za praćenje posla. Planiranjem se, takođe, mogu dobiti informacije o potrebnim resursima ili sredstvima za završetak posla.

Na primer, ako je za početak posla neophodno dobiti odobrenje kupca, cilj zadatka će biti dobijanje pristanka. U cilju lakšeg izvršenja zadatka isti se može povezati sa planom, koji sadrži podatke o sastanku sa kupcem.

Plan posla može biti u nekoj od sledećih formi:

Forma	Opis
Budžetitanje	Praćenje procesa izvršenja posla i povezanih troškova. Koristi se uglavnom u projektima koji se sprovode u ograničenom vremenskom okviru. U ovoj formi plana ne postoji opcija fakturisanja.
Fakturisanje	Fakturisanje kupaca, obično u projektima sa fiksnom cenom.
Budžet i Fakturisanje	Omogućava budžetiranje i fakturisanje.



1. Izabratи ikonicu i uneti **Jobs** (Poslovi) i otvoriti karticu relevantnu za željeni posao.
2. Izabratи zadatak u opciji **Job Task Type** (Tip Zadatka) u polju koje sadržи **Posting** (Postavljanje) i nakon toga izabratи **Job Planning Lines** (Planiranje posla).
3. U prozoru **Job Planning Lines** (Planiranje posla), u novom polju, popuniti neophodne podatke.
4. Ponoviti 2. i 3. korak za sve potrebne planove.

KORIŠĆENJE RESURSA U POSLOVIMA

Alokacija resursa na poslove vrši se u okviru planiranja poslova. Više na: [Kreiranje poslova](#)

Evidencia iskorišćenosti resursna u poslu vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Jobs Journals** (Dnevni poslova).
2. Otvoriti odgovarajuću seriju dnevnika poslova i popuniti tražene podatke.
3. Kada je dnevnik kompletiran izabrati opciju **Post** (Objavi).

Podešavanje cena:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Adjust Resource Costs/Prices** (Podešavanje troškova/cena resursa)
2. Popuniti tražene podatke i kliknuti **OK**.

Predlozi za promenu cena resursa na osnovu **postojećih alternativnih cena/standardnih cena** se dobijaju na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i unet **iResource Price Changes** (Promene cene resursa)
2. Izabrati **Suggest Res. Price Chg. (Price)/Suggest Res. Price Chg. (Res.)** i popuniti tražene podatke. Kliknuti na **OK**.
3. Nakon kreiranja grupe poslova prozor **Resource Price Changes** će prikazivati dobijene rezultate.

KORIŠĆENJE RASPOREDA U POSLOVIMA

Pre korišćenja rasporeda, neophodno je postaviti opšte informacije o rasporedu, odrediti administratora i jednog ili više verifikatora rasporeda. Više na: [Podešavanje rasporeda](#)

Postupak kreiranja rasporeda vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Time Sheets** (Rasporedi)
2. U prozoru **Time Sheet List** (Lista rasporeda) izabrati opciju **Create Time Sheets** (Kreirati rasporede).
3. Ponuđena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama). Kliknuti **OK**.

Polja **Use Time Sheet** i **Time Sheet Owner User ID** moraju biti popunjena na kartici resursa.

Kopiranje plana posla u redosled sastoji se od sledećih koraka:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Time Sheets** (Rasporedi)
2. U prozoru **Time Sheet List** (Lista rasporeda) izabrati raspored za relevantan period i izabrati **Edit Time Sheet** (Podešavanje rasporeda)
3. Izabrati **Create lines from job planning** (Kreirati polja za planiranje). Bilo koje polje za planiranje u rasporedu je kopirano na raspored zaposlenih ili mašina u polju **Resource No.** (Broj resursa).

Proces definisanja vrste posla i dodavanje istog u raspored sastoji se od sledećih koraka:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Time Sheets** (Rasporedi)
2. Otvoriti željeni raspored i kliknuti na polje **Description** (Opis)
3. U prozoru **Time Sheet List** (Lista rasporeda) izabrati **Work Type Code** (Šifra tipa posla) i izabrati tip posla sa liste.
4. Ukoliko tip posla ne postoji izabrati **New** (Novo), u polju **Work Types** uneti neophodne podatke.
5. Ponoviti 3. korak kako biste dodelili tip posla rasporedu.

Ponovno korišćenje polja rasporeda u drugim rasporedima. Ukoliko nije došlo do promene u informacijama u rasporedu, iste se mogu kopirati na drugi raspored u cilju uštede vremena. Ovaj proces se sastoji od sledećih koraka:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Time Sheets** (Rasporedi).
2. Izabrati raspored za relevantni vremenski period i izabrati **Edit Time Sheet** (Podešavanje rasporeda).
3. Popuniti tražena polja. Uneti broj sati za korišćenje resursa za svaki dan u nedelji.
4. Ponoviti 3. korak za svaki tip posla u kom se koristi resurs.
5. Izabrati opciju **Submit** (Pošalji), a nakon toga opciju **All Open Lines** (Sva polja) kako bi bila izabran sva polja, ili **Selected Lines Only** (Samo obeležena polja) kako bi bila izabrana samo određena polja.

Mogu se potvrditi isključivo polja rasporeda u koja je uneto vreme.

- Za modifikovanje informacija u polju koje je potvrđeno, odabratи polje i izabratи opciju **Reopen** (Ponovo otvori). Izabratи **OK**.

Nadležni može odbiti polje rasporeda koje je predato na odobrenje. Ako polje ima status **Rejected** (Odbijeno), moguće je izvršiti promene u polju, a zatim ponovo izabratи **Submit** (Pošalji).

Prihvatanje ili odbijanje rasporeda. Raspored mora biti poslat na odobrenje pre nego da bude korišćen. Pojedinačna polja rasporeda mogu biti odbijena i poslata pošiljaocu na korekciju. Raspored može biti odobren na dva načina:

- Potvrdom administratora rasporeda.
- Odobrenjem osobe koja u kartici resursa uneta u prozor **Time Sheet Approver User ID** (ID verifikatora rasporeda)

Prihvatanje ili odbijanje rasporeda vrši se na sledeći način:



- Izabratи ikonicu, uneti **Manager Time Sheets** (Menadžer rasporeda).
- Izabratи raspored iz liste.
- U prozoru **Time Sheet** izabratи opciju **Approve** (Odobri) i izabratи, a nakon toga opciju **All Open Lines** (Sva polja) kako bi bila izabrana sva polja, ili **Selected Lines Only** (Samo obeležena polja) kako bi bila izabrana samo određena polja.
- Izabratи **OK**. Alternativno izabratи **Reject** (Odbiti).

Nakon što ste odobrili ili odbili raspored, on se ne može menjati ako nije ponovo otvoren (**Reopen**).

Sledeći postupak objašnjava kako ponovo otvoriti odobreni ili odbijeni raspored:



- Izabratи ikonicu, uneti **Manager Time Sheets** (Menadžer rasporeda).
- Izabratи raspored iz liste.
- U prozoru **Time Sheet List** (Lista rasporeda) izabratи **Work Type Code** (Šifra tipa posla) i izabratи tip posla sa liste.
- Izabratи OK. Status polja rasporeda je nakon toga promenjen u **Submitted**.

Objavlјivanje polja rasporeda u dnevnik resursna/posla Nakon odobravanja rasporeda za resurs, moguće je objaviti iste u dnevnik resursa na sledeći način:



- Izabratи ikonicu, uneti **Resource Journal** (Dnevnik resursa)/ **Job Journal** (Dnevnik posla)
- Izabratи **Suggest Lines from Time Sheet** (Predložena polja iz rasporeda) i popuniti tražena polja.
- Izabratи **OK**. Informacije o korišćenju se nalaze u dnevniku resursa, gde se mogu modifikovati po potrebi.
- Izabratи opciju **Post** (Objavi).
- Za odobravanje izabratи opciju **Ledger Entries** (Unos u glavnu knjigu). Otvara se prozor **Resource Ledger Entries** (Unos resursa u glavnu knjigu)/**Job Ledger Entries** (Unos poslova u glavnu knjigu) koji pokazuje rezultate izmena u dnevniku resursa.

Arhiviranje rasporeda. Nakon objavljivanja rasporeda, isti se mogu arhivirati za buduću upotrebu. Sva polja rasporeda moraju biti objavljene pre nego što se raspored može arhivirati.

1. Izabratи  ikonicu, uneti **Move Time Sheets to Archive** (Arhivirati raspored).
2. Popuniti tražena polja i izabratи **OK**.
3. Za pregled arhiviranih rasporeda Izabratи  ikonicu, uneti **Time Sheet Archives** (Arhiva rasporeda) ili **Manager Time Sheet Archives** (Menadžer arhive rasporeda).

UPRAVLJANJE BUDŽETOM POSLOVA

Budžet može biti definisan za svaki posao. Budžet se koristi za planiranje resursa koji su dodeljeni nekom poslu. Budžet može biti uopšten, sa nekoliko unosa ili može sadržati više unosa koji su podeljeni na nivo aktivnosti i služi za poređenje predviđenih iznosa sa stvarnom potrošnjom. Evidentirajući razlike između stvarne i budžetske upotrebe, možete kontrolisati projekat tokom izvođenja i poboljšati kvalitet budućih poslova smanjujući rizik od potcenjivanja troškova.

Procena predviđenih troškova posla. Kada kupac želi znati cenu posla koji će se fakturisati na osnovu upotrebe, neophodno je odrediti proračunske troškove posla. Za to se koristi prozor **Job Task Lines** (Polja zadataka):



1. Izabrati ikonicu, uneti **Jobs** (Poslovi) i otvoriti željeni posao.
2. Izabrati polje koje je tipa **Posting** (Postavljanje) i izabrati opciju **Job Planing Lines** (Polja planiranja posla).
3. Ponuđena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama).

U opciji **Line Type** (Tip polja) izabrati neku od sledećih mogućnosti:

Forma	Opis
Budžetiranje	Troškovi i cene koji su uneti u polja su budžetirani troškovi za konkretno polje. Fakturisaće se ukupni iznos.
Fakturisanje	Kupcu se neće obračunati korišćenje resursa, jer ono nije prebačeno u fakturu, ali će i dalje biti upotrebljeno u obračunu WIP.
Budžetiranje i Fakturisanje	Kupcu će se obračunati korišćenje resursa.

U prozoru **Job Card** moguće je videti sažetak ukupnih budžetskih troškova, budžetskih cena, troškova za naplatu i cene za naplatu za svaki zadatak.

PRAĆENJE IZVRŠENJA POSLOVA

U prozoru **Job Planning Lines** (Polja za planiranje poslova) moguće je pregledati i snimiti izvršenje posla u raznim fazama, koja se automatski ažuriraju kako se podaci modifikuju i prenose između poslova i dnevnika poslova ili fakturna. Sledеći postupci opisuju kako se evidentiraju stvarne cene (troškovi) i planirane cene (troškovi). **Praćenje izvršenja planiranih poslova tipa Budget:**



1. Izabrati ikonicu, uneti **Jobs** (Poslovi) i otvoriti željeni posao.
2. Izabrati željeni posao i opciju **Job Planing Lines** (Polja planiranja posla).
3. Izabrati tip polja za planiranje posla **Budget** ili **Both Budget and Billable**
4. U polju **Qty.To Transfer to Journal** (Količina za prebacivanje u dnevnik)/**Qty.To Transfer to Invoice** (Količina za prebacivanje u fakturu) uneti željenu količinu. Zadata vrednost je ona koja je uneta u polje **Quantity** (Količina)
5. Polje **Remaining Quantity** (Preostala količina) pokazuje količinu koja je preostala i koja može da se prebaci u dnevnik.
6. Izabrati opciju **Create Job Journal Lines** (Kreirati polja dnevnika posla).
7. U prozoru **Job Transfer to Job Planning Line** (Transfer posla u polje za planiranje posla) popuniti neophodne podatke i izabrati **OK**.
8. Izabrati **Open Job Journal** (Otvori dnevnik posla).
9. U prozoru **Job Journal** (Dnevnik posla) označiti relevantno polje i izabrati opciju **Post**.
10. U prozoru **Job Planning Lines** (Polja za planiranje poslova) pregledati snimljena izvršenja posla upoređujući **Remaining Quantity** (Preostala količina) i polju **Qty.To Transfer to Journal** (Količina za prebacivanje u dnevnik).
11. Ponoviti korake od 3 do 8 za snimanje novih izvršenja posla.

Praćenje izvršenja planiranih poslova za tip **Billable** razlikuje se od procesa praćenja izvršenja planiranih poslova tipa **Budget** u sledećim koracima:

- 3.Izabrati tip polja za planiranje posla **Billable**.
4. U polju **Qty.To Transfer to Invoice** (Količina za prebacivanje u fakturu) uneti željenu količinu.
5. Izabrati opciju **Create Sales Invoice** (Kreirati fakturu).
6. U prozoru **Job Transfer to Sales Invoice** (Transfer posla u fakturu) popuniti neophodne podatke i izabrati **OK**.

Kreiranje polja dnevnika posla ručno:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Jobs Journals** (Dnevnični poslovi)
2. U polju **Batch Name** (Ime serije) izabrati željenu seriju poslova.
3. U novom polju uneti broj dokumenta, broj posla, broj zadatka, tip i količinu. Izabrati opciju **Post**.

Pregled polja za planiranje glavne knjige: Nakon definisanja polja za planiranje dnevnika posla, moguće je videti polja za planiranje koja su povezana sa dnevnikom posla.



1. Izabrati ikonicu i uneti **Jobs Journals** (Dnevnični poslovi)
2. Izabrati relevantan dnevnik poslova, a zatim opciju **Ledger Entries** (Unos u glavnu knjigu).
3. U prozoru **Job Ledger Entries** (Unos poslova u glavnu knjigu) izabrati **Show Linked Job Planing Lines** (Prikazati povezana polja za planiranje).

UPRAVLJANJE ZALIHAMA

Upravljanje nabavkama zaliha, usluga, kao i upravljanje povezanim troškovima sastavni je i kritični aspekt izvršenja svih poslova. Kupovinu zaliha za posao moguće je izvršiti putem narudžbenice ili fakture.

Ako postupak kupovine ne zahteva da se fizička transakcija zabeleži odvojeno, tada se kupovina može obraditi u prozoru **JobG /L Journal**. Više na: [Praćenje izvršenja poslova](#).

Nabavka zaliha ili usluga za posao:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Purchase Invoices** (Faktura)
2. Izabrati opciju **New** (Novo) i popuniti neophodna polja.
3. U poljima **Job. No.** (Broj posla) i **Job Task No.** (Broj zadatka) selektovati informacije o poslu za koji se nabavljuju zalihe ili usluge.
4. Izabrati opciju **Post** (Objavi).

Uvid u vrednost nabavke vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Jobs** (Poslovi).
2. Otvoriti relevantnu karticu posla. U opciji **Tasks FastTab**, polje pod nazivom **Outstanding Orders** (Neizmireni nalozi) pokazuje ukupan neizmiren iznos u domaćoj valuti. Polje **The Amt. Rec. Not Invoiced** pokazuje vrednost zaliha koje unete u dokumenta o kupovini, ali još uvek nisu fakturisane.
3. Izabrati bilo koje polje da bi se otvorio prozor **Purchase Lines** (Polja za kupovinu) u kome se mogu pregledati informacije o povezanim dokumentima o kupovini, uključujući i informacije o artiklima i uslugama koje su primljene.

Knjiženje troškova u vezi sa poslom vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Job G/L Journals** (Dnevnik knjiženja poslova).
2. Kreirati novo polje i uneti informacije o troškovima, kao i informacije u opcije **Job No.** (Broj posla) i **Job Task** (Zadatak).
3. Kada je dnevnik gotov, izabrati opciju **Post** (Objavi).

RAZUMEVANJE WIP (POSLOVI U TOKU) METODA

Dynamics NAV podržava sledeće metode izračunavanja i evidentiranja vrednosti WIP:

Metod	Formula	Opis izračunavanja
Vrednost troškova	Priznati prihod = Naplata fakturisane cene	Kalkulacija vrednosti troškova započinje izračunavanjem vrednosti završenih poslova.
	Procenjeni ukupni troškovi = Ukupna cena u fakturi x Stopa budžetskog troška	
	Troškovi WIP= ((Procenat završetka) - Fakturisani %) x Procenjeni ukupni troškovi	
	Procenat izvršenja = Ukupni nastali troškovi/ Budžetirani ukupni troškovi	Od fakturisanih troškova oduzima se procenat ukupnih troškova na osnovu fakturisanog procenta.
	Fakturirani % = Fakturisana cena Naplaćeni ukupni troškovi prepoznati = Ukupni nastali troškovi - WIP	
Troškovi prodaje	Priznati prihod = Naplata fakturisane cene	Kalkulacije troškova prodaje počinju izračunavanjem priznatih troškova. Troškovi se priznaju proporcionalno, na osnovu ukupnih troškova budžeta.
	Priznati troškovi = Budžetski ukupni trošak x Fakturna za fakture	
	Fakturisani % = Fakturisana cena/Ukupna cena	
	Troškovi WIP = Ukupni trošak upotrebe - Priznati troškovi	Ova kalkulacija zahteva da tačna ukupna cena i ukupni budžetski troškovi budu uneti za ceo posao.
Vrednost prodaje	Priznati troškovi = Ukupni trošak upotrebe	Proračuni vrednosti prodaje priznaju prihode proporcionalno, na osnovu ukupnih troškova korišćenja i očekivanog odnosa povraćaja troškova.
	Priznati prihod = Upotreba ukupne cene x Očekivani procenat fakturisanja	
	Nadoknada troškova % = Naplativa ukupna cena/ Budžetska ukupna cena	
	WIP prodaja = Priznata prodaja - fakturisana cena	Ova kalkulacija zahteva da tačna ukupna cena i ukupna cena budžeta budu uneti za ceo posao.
Procenat izvršenja	Priznati troškovi = Upotreba ukupnih troškova	Procenat izvršenja priznaje prihode proporcionalno, na osnovu procenta završetka, odnosno ukupnih troškova upotrebe u odnosu na troškove budžeta.
	Priznati prihod = Naplativa ukupna cena x Procenat završetka	
	Procenat završetka = Ukupni trošak upotrebe / Budžetirani ukupni troškovi	
	WIP prodaja = Priznata prodaja - Fakturisana cena	

		Ova kalkulacija zahteva da tačna ukupna cena i ukupni budžetski troškovi budu uneti za ceo posao.
Izvršen ugovor	Iznos WIP= Iznos WIP troškova = Ukupni trošak Iznos WIP prodaje = Fakturisana cena	Izvršenjem ugovora se ne priznaju prihodi i troškovi dok posao ne bude završen. Sva upotreba se knjiži na račun WIP troškova. Sva fakturisana prodaja knjiži se na račun za WIP fakturisane prodaje do završetka posla.

MONITORING NAPRETKA IZVRŠENJA POSLA

U procesu izvršavana posla dolazi do potrošnje materijala, resursa i stvaranja drugih troškova koji moraju biti knjiženi. WIP je funkcija koja omogućava procenu finansijske vrednosti i stanja poslova u glavnoj knjizi i to dok su poslovi još uvek u toku. U mnogim slučajevima moguće je knjižiti troškove posla pre nego što se isti fakturiše. Ukoliko su knjiženi samo troškovi, finansijski izveštaj neće biti tačan.

Da bi vršio monitoring napretka poslova u glavnoj knjizi, potrebno je izračunati WIP i knjižiti vrednosti u glavnu knjigu. WIP se može izračunati na osnovu sledećeg:

- Vrednosti troškova
- Prodajne vrednost
- Priznat trošak
- Procenat izvršenja
- Izvršen ugovor

WIP metod može biti korigovani ponovo izračunat. Ne postoji ograničenje broja izračunavanja WIP-a, sve dok se ne knjiži u glavnoj knjizi. Nakon što se odabere konačni metod, isti se može knjižiti.

Kreiranje metode WIP vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Job WIP Methods**.
2. Izabrati opciju **New (Novo)** i zatvoriti prozor.
3. Da bi se ovaj metod definisao kao zadata vrednost izabrati ikonicu, uneti **Jobs Setup** (Podešavanje poslova) i izabrati link.
4. U prozoru **Default WIP Method** (Zadat WIP metod) izabrati metod iz liste.



Kreiranje metode WIP za posao vrši se na sledeći način:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Job WIP Methods**.
2. Izabrati opciju **New (Novo)** i zatvoriti prozor.
3. U prozoru **Job Card** (Kartica posla) u polju **WIP Method** (WIP Metod) izabrati metod iz liste.

Izračunavanje WIP-a:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Job Calculate WIP** (Kalkulacija WIP posla).
2. Izabrati opciju **Calculate WIP** (Kalkulacija WIP-a) i popuniti tražene podatke. Kliknuti **OK**.

Knjiženje WIP-a:



1. Izabrati ikonicu i uneti **Job Post WIP to G/L** (Knjiženje WIP posla).
2. Popuniti tražene podatke i kliknuti **OK**.

Pregled procene iskorišćenosti posla i knjiženje ažuriranja:

Kalkulacija preostalog posla do završetka projekta moguće je pogledati u jednom koraku, korišćenjem opcije **Job Calc. Remaining Usage** (Kalkulacija preostalog posla).

Ovo opcija omogućava praćenje i upoređivanje originalne procene sa stvarnim rezultatima i unošenje izmena ili nove unose po potrebi. Na primer, možda ste procenili da je za posao potrebno 10 sati, a bilo je potrebno 15 sati. Možete dodati dodatnih pet sati u postojeća polja dnevnika ili stvoriti nova polja dnevnika kako biste ovih pet sati prijavili kao prekovremeni rad, što je druga vrsta rada. Izračunavaju se odgovarajući trošak i cena i koji se mogu prebaciti u dnevnik.

Kalkulacija preostalog posla se sastoji od sledećih koraka:



1. Izabratи ikonicu i uneti **Job Journal** (Dnevnik poslova).
2. Izabratи željeni posao i opciju **Job Calc. Remaining Usage** (Kalkulacija preostalog posla). U ovom prozoru uneti broj broj dokumenta i datum knjiženja i izabratи OK.
3. Ažurirajte dnevnik unošenjem potrebnih informacija i izaberite opciju **Post**.

Pregled unosa u glavnu knjigu se vriš na sledeći način:



1. Izabratи ikonicu i uneti **Job Register** (Spisak poslova).
2. Izabratи relevantan spisak i opciju **Job Ledger** (Knjiženje posla).

U ovom prozoru je moguć pregled svih unosa koji su povezani sa konkretnim poslom.

FAKTURISANJE

Tokom projekta nastaju troškovi koji su povezani sa poslom, kako zbog upotrebe resursa, materijala, tako i zbog različitih kupovina vezanih za posao. Kako se posao izvršava, ove se transakcije beleže u dnevnik poslova. Važno je da se svi troškovi beleže u dnevnik poslova pre nego što se kupci fakturišu. Fakturisanje se može obaviti nakon završetka posla ili u određenim intervalima tokom izvršavanja posla na osnovu rasporeda fakturisanja.

Ako u polju **Job Line** (Vrsta posla) izaberete **Billable** (Fakturisanje) u dokumentima o kupovini, u vezi sa poslom, kreiraće se polja za planiranje poslova koji su spremni da se fakturišu kupcu. Više na: [Upravljanje zalihami](#)

Kreiranje i knjiženje fakture: Kreiranje fakture za posao ili za jedan ili više radnih zadataka moguće je kada je posao koji se fakturiše završen ili je definisan datum fakturisanja na osnovu plana fakturisanja. Kreiranje i knjiženje fakturna vrši se na sledeći način:



1. Izabratи ikonicu i uneti **Job Create Sales Invoice**.
2. Ponuđena polja popuniti prema potrebi (izborom polja se može videti kratak opis samog polja ili link ka dodatnim informacijama).
3. Postaviti filtere za limitiranje poslova ukoliko je potrebno. Kliknuti **OK**.

Kreiranje većeg broja faktura iz polja za planiranje poslova vrši se na sledeći način:



1. Izabratи ikonicu i uneti **Jobs**.
2. Otvoriti željeni posao. Izabratи zadatak za koji polje **Job Task Type** sadrži **Posting** i izabratи opciju **Job Planning Lines**.
3. U ovom prozoru, u polju polju **Qty.To Transfer to Invoice** (Količina za prebacivanje u fakturu), uneti željenu količinu.
4. Izabratи opciju **Create Sales Invoice** (Kreirati prodajnu fakturu).
5. U prozoru **Job Create Sales Inovice** (Kreirati prodajnu fakturu za posao) uneti datum knjiženja i odrediti da li će se kreirati nova faktura, ili će se ova faktura dodati postojećoj. Kliknuti na **OK**.
6. U prozoru **Job Planing Lines** (Polja planiranja posla) izabratи **Sales Invoices/Credit Memos**. U ovom prozoru će se prikazati količina koja bi trebalo da se prebaci na fakturu.
7. Uneti potrebne promene i izabratи opciju **Post**.

Izračunavanje i objavljivanje završetka posla. Nakon završetka svih aktivnosti vezanih za posao, uključujući knjiženje, fakturisanje, neophodno je ažurirati posao kako bi imao status završenog. Nakon toga se mora poništiti bilo koji WIP koji je definisan glavnoj knjizi.



1. Izabratи ikonicu i uneti **Jobs**.
2. Izabratи posao i opciju **Edit** (Urediti).
3. U polju **Status** izabratи **Completed** (Završeno).
4. Izračunati WIP. Koraci su opisani u okviru naslova [Monitoring napretka izvršenja posla](#).