



Gregor Franken, Andrej Iskra, Klemen Možina,
Univerza v Ljubljani
Naravoslovnotehniška fakulteta
Oddelek za tekstilstvo
Snežniška ulica 5, 1000 Ljubljana
www.ntf.uni-lj.si

Pred časom smo že predstavili program za izdelavo grafičnih kalkulacij BLISK, ki ga je razvilo in predstavilo podjetje MAJSKAJ, d. o. o., iz Ljubljane.

Program BLISK kalkulacija je le eden od modulov programskega paketa SOFTGRAFIK, ki je namenjen celovitemu vodenju grafičnih podjetij.

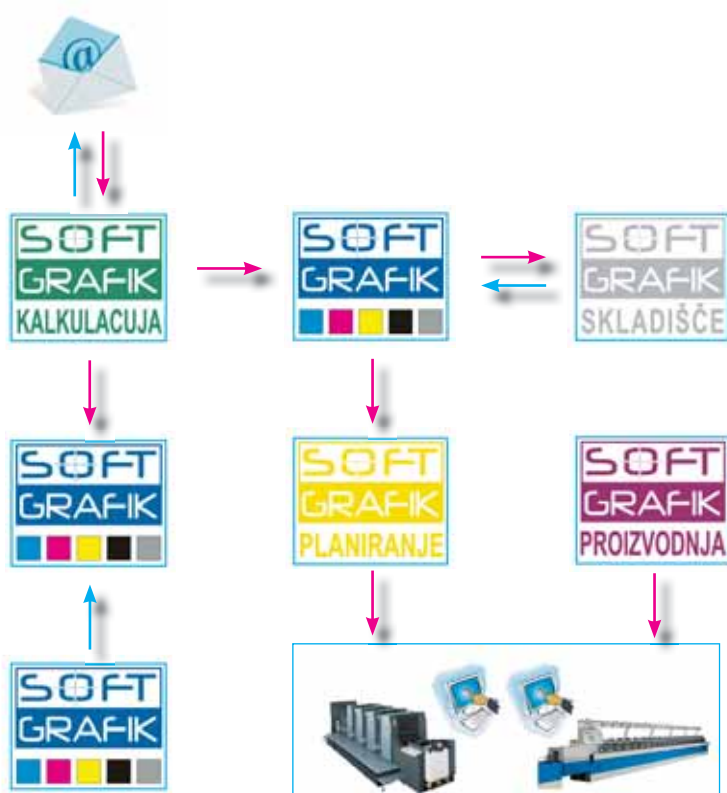
Program je sestavljen iz naslednjih modulov:

1. kalkulacija
2. izdelava delovne dokumentacije
 - a. razpis tehnologije
 - b. razpis materialov
3. spremljanje proizvodnje in pokalkulacija
4. materialno poslovanje

5. pokalkulacija
6. fakturiranje
7. spremljanje aktivnosti na posameznih strankah - CRM
8. planiranje proizvodnje

Zasnova programa temelji na enostavnosti za uporabnika, preciznosti in hitrosti delovanja. Razvit je bil posebej za grafično industrijo in zato zelo dobro rešuje poglobitve težave, ki pestijo mala in velika grafična podjetja v grafični dejavnosti.

Modularna zasnova programskega sistema.



Programska rešitev SOFTGRAFIK je namenjena vsem, ki želijo imeti celoten proces poslovanja, od kalkulacije do računa, v eni aplikaciji. Program nam omogoča celosten pregled nad vsemi procesi pri nastanku posameznega izdelka, s čimer lahko prihranimo veliko časa, s tem pa tudi denarja. Omogoča nam sprotno odkrivanje ozkih grl proizvodnih procesov, pa naj bo to zaradi tehničnih dejavnikov ali zaposlenih.

Vstopni meni.

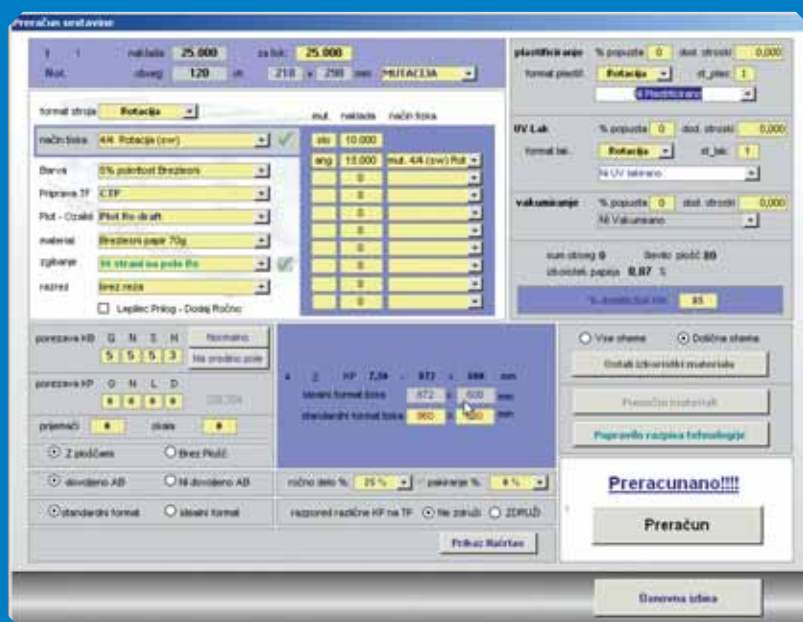


SOFTGRAFIK

PREDSTAVITEV RAČUNALNIŠKEGA PROGRAMA



Modul kalkulacije.



Preracun sestavin.

Kalkulacija

Postopek izdelave kalkulacije je izveden tako, da ne zahteva posebnih grafičnih znanj, kar omogoča uporabo tudi komercialistom na terenu.

V osnovno masko programa je treba vnesti samo osnovne podatke o tiskovini, kot so naziv projekta, širina in višina produkta, obseg, vrsta pakiranja, ter izbrati vrsto izdelka. Program samodejno razdeli izdelek na posamezne sestavine (notranji blok, ovitek, ščitni ovitek itn.).

Vsi parametri in sestavine posameznih izdelkov so že preddefinirani, vključno z normativi, pripravljalnimi časi, dodatki in cenami kapacitet in materialov. Seveda lahko uporabnik sam spreminja vse cene in normative ter s tem program prilagodi svoji tehnologiji.

Naslednji korak je izbira materialov in tehnologije za izdelavo posamezne sestavine izdelka. Določiti moramo format stroja, na katerem bomo tiskali, način tiska in število barv, barvno pokritost glede na vrsto papirja (brezlesni, premazni), način zgibanja, dodatne sestavine v izdelku (plastifikacija, UV-lak), dodatna dela (obdelava fotografij, prelom tekstov, orodja za izsek, klišeji itn.).

Program nam samodejno ponudi idealen format papirja za tisk ali pa standardne formate.

S pritiskom na gumb PRERACUN imamo izdelano kalkulacijo, iz katere so razvidni vsi stroški dela in materiala. Program

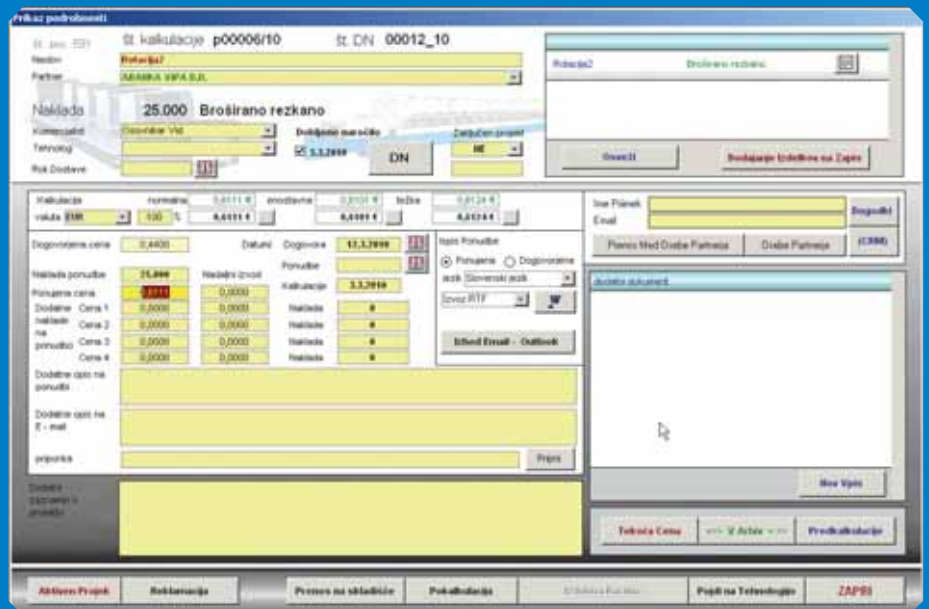
nam izračuna odstotek lastnega dela v posameznem izdelku, potrebno količino papirja in plošč ter vse čase izdelave po posameznih strojih.

Ko smo izdelali kalkulacijo, jo preneseemo v osnovni seznam – seznam predračunskih izdelkov razporedi projekt na njegov status v štiri podseznime, ki si sledijo: projekti v predračunu, v proizvodnji, storinirani projekti in zaključeni projekti.

Ponudbo lahko naročniku pošljemo v papirni obliki ali pa neposredno iz programa pošljemo e-pošto. Ko nam naročnik potrjuje ceno, jo vpišemo v meni potrjena cena, določimo datum dostave in predamo naročilo v tehnologijo.



Kalkulacijo naročniku lahko pošljemo tudi v obliki zapisa PDF.



Ustvarjanje delovnega naloga iz odobrene kalkulacije.

Izdelava delovne dokumentacije

Po prevzemu podatkov v tehnologiji se samodejno tvori številka delovnega naloga, po tehnološki obdelavi opremljenega z vsemi podatki, ki jih potrebujejo posamezni oddelki za izdelavo projekta, vključno s črtno kodo. Prenesejo se vsi podatki, na podlagi katerih je bila izdelana kalkulacija.

Sledi tehnološka obdelava posameznih sestavin izdelka, v kateri določimo vrsto tiska (enobarvno, CMYK, Pantone), način tiska (enostransko, dvostransko, obračalno ...), določimo stroj, na katerem bomo tiskali, linijaturo rastra za izdelavo plošč ali filmov, način znašanja pol (pola v polo, pola za polo), izdelamo naročilnice za kooperacijo.

Naslednji korak je razpis materiala, v katerem izberemo papir iz lastnega skladišča ali pa izdelamo naročilo za nabavno službo. Program nam izračuna potrebno število pol in kilogramov papirja glede na dodatke, ki so določeni v normativih izdelka. Če ugotovimo, da se težavnost

projekta razlikuje od elementov iz ponudbe, lahko popravimo količino dodatkov ločeno za tisk ali za knjigovoznico.

Po končani tehnološki obdelavi se izdela delovna dokumentacija – delovni nalog, ki vsebuje vse potrebne informacije za izdelavo določenega projekta. Za lažjo prepoznavnost je opremljen tudi s črtno kodo.

Spremljanje proizvodnje in pokalkulacija

Vsi podatki, ki so definirani na delovni dokumentaciji, se samodejno prenesejo v modul za spremljanje proizvodnje, in sicer po izbranih strojih ali po vseh kapacitetah.

Spremljanje proizvodnih procesov je ena od pomembnejših zahtev sodobnega menedžmenta, saj lahko le na podlagi teh podatkov dobi

jasno sliko o zasedenosti, izkoriščenosti in rentabilnosti proizvodnih zmogljivosti in zaposlenih. Le na podlagi točne in takojšnje informacije lahko ukrepamo in optimiziramo svoje proizvodne procese.

V fazi izdelave delovnega naloga se izdela tudi delovna dokumentacija.





Ročno vnašanje podatkov v sistem za nadzor delovnega naloga.



Vnašanje podatkov proizvodnje v sistem za nadzor poteka dela na enostaven način preko ekrana občutljivega na dotik.

Osnovna logika modula za spremljanje proizvodnje je beleženje časov izdelave in porabljenega materiala. To lahko delamo na dva načina:

- ročno z izpolnjevanjem podatkov v formularku, ki je priložen delovni dokumentaciji, in kasnejšim prepisovanjem podatkov v sistem za spremljanje proizvodnje (kar je zaradi vpliva človeškega dejavnika manj zanesljivo);
- avtomatizirano s postavitvijo ekranov na dotik na vsa ključna delovna mesta, pri čemer je naloga operaterja na posameznem stroju samo pritisk dveh gumbov, enega na začetku in enega po koncu operacije

(priprava, tisk). Vsi pripravljani in izdelavni časi se prenašajo v modul pokalkulacija. Sistem zaznava tudi zastoje, ki so žal sestavni del proizvodnega procesa.

Ko je projekt zaključen, se v modulu pokalkulacija izračuna dejansko delo in poraba materiala na posameznem projektu. Po zaključku delovnega naloga lahko odgovorna oseba dobi podatke iz predkalkulacije in pokalkulacije na isti ekran in tako lahko hitro ugotovi, kje prihaja do zastojev ali prevelike porabe časa in materiala. In če se odklon pojavlja večkrat zaporedno, prihaja do sistemske napake, tudi odreagira in reši težavo.

Materialno poslovanje

Modul materialno poslovanje je namenjen naročanju materialov, spremljanju materialov na skladišču ali po DN.

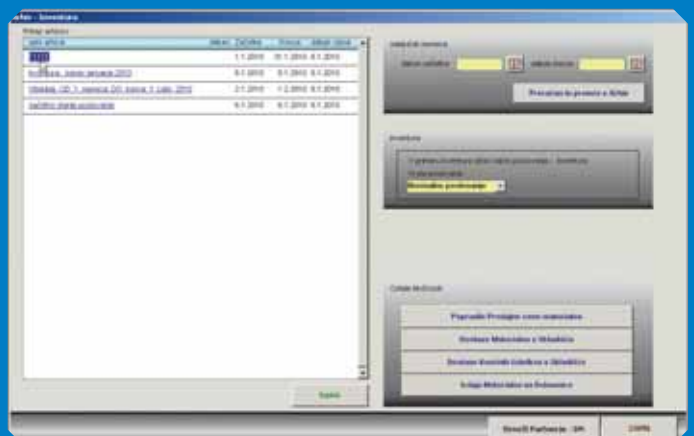
Poleg osnovnega vodenja manipulacij materiala, ki je v skladišču (naročanje materiala, dostava materiala, izdajanje materiala, vračila iz proizvodnje), vsebuje tudi dodatke za prikaz in izvoz vseh potrebnih dokumentov za računovodstvo in izdelavo inventure.

Uporaba je poenostavljena in ne zahteva specialnih računovodskih znanj.

Materialno poslovanje.

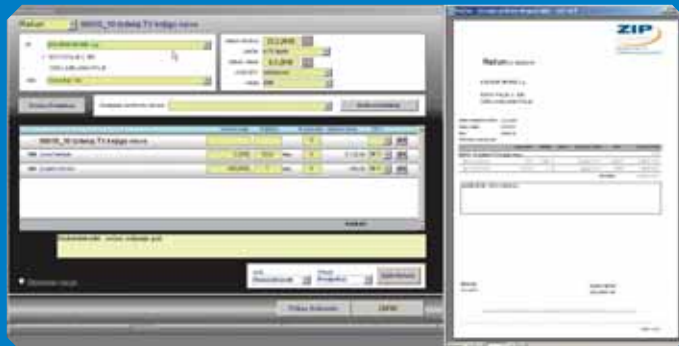


Modul za enostavno izdelavo vseh potrebnih računovodskih dokumentov.





Pokalkulacija.



Izdelava dobavnin in fakturiranje.

Pokalkulacija

Ta del programa zbira podatke iz modula 3 – spremljanje proizvodnje in modula 4 – materialno poslovanje. Dobimo podatke o dejanski porabi časa in materiala za posamezni proizvod. Tako dobljeni podatki se primerjajo s tistimi, ki smo jih dobili v predkalkulaciji. Po zaključku projekta – DN dobimo dejanski uvid v posamezne stroške, ki so nastali na izdelku v proizvodnem procesu. Na podlagi teh podatkov lažje racionaliziramo proizvodne procese.

Izdelava dobavnin in fakturiranje

Izdelava računa je sestavni del programa PROGRAFIK. Vsi podatki, ki smo jih dobili z izdelavo kalkulacije, se prenašajo skozi celoten proces nastajanja izdelka, od naročila do dostave naročniku. V tem modulu izdelamo dobavnice za naročnika in račune, ki so opremljeni z vsemi potrebnimi podatki.

Spremljamo lahko plačilni promet in vse druge dogodke po izbranih kriterijih.

Spremljanje aktivnosti po posameznih strankah – CRM

Ta del programa nam omogoča podrobno spremljanje in planiranje aktivnosti komercialista po posameznih partnerjih. V program se vnašajo posamezne aktivnosti po dnevih in partnerjih. Vpogled v aktivnosti po partnerjih ima tako posamezen komercialist kot vodstvo podjetja. Aktivnosti se lahko po časovnih obdobjih in komercialistih izvozijo v excel.

Planiranje proizvodnje

Modul za planiranje proizvodnje ni sestavni del paketa SOFTGRAFIK. Lahko deluje kot samostojna aplikacija ali kot sestavni del programa SOFTGRAFIK, saj je popolnoma integriran v program.

Če modul planiranja deluje v sklopu s programom SOFTGRAFIK, se vsi potrebni podatki za planiranje proizvodnje samodejno prenesejo iz tehnologije in so opremljeni s potrebnimi časi izdelave po posameznih strojih. Proizvodnjo lahko planiramo samodejno ali ročno.

Pred začetkom planiranja je treba določiti aktivne dneve in izmene za posamezni stroj. V prednastavitvi, ki jo dobi podjetje, so kot neaktivni dnevi označene sobote in nedelje ter prazniki v Republiki Sloveniji do leta 2030.

Osnovno planiranje proizvodne je razdeljeno v tri sklope:

1. planiranje tiska,
2. planiranje priprave,
3. planiranje dodelave.

Pri integrirani različici s programom SOFTGRAFIK pa je dodan tudi prenos podatkov.

Spremljanje aktivnosti po posameznih strankah – CRM.



Planiranje proizvodnje.



Prenos podatkov

Pri tem postopku prenesemo podatke iz SOFTGRAFIK v plan proizvodnje. S pritiskom na ime izbranega projekta se prenese vsa razpisana tehnologija v modul planiranja. V tej fazi lahko zamenjamo razpisani stroj, določimo odvisnost podsestavin in možnost paralelnih potekov operacij.

Planiranje tiska

Planiranje se začne vedno s tiskom, pri čemer je treba po posameznih strojih izdelati zaporedje projektov, poleg tega določiti še začetno točko razporejanja v plan. Program samodejno razporedi projekte v koledar in nam prikaže gantogramsko razporeditev projektov na časovni osi. Po avtomatski razporeditvi projektov imamo tudi možnost ročnega premikanja v planu. Pri tem koraku lahko tudi spremljamo, ali je papir za posamezen projekt naročen in dostavljen.

Planiranje priprave TF

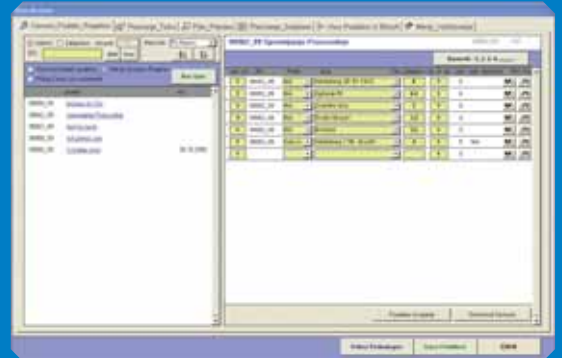
Priprava TF (tiskovne forme) se spremlja po tednih tiska. Po razporeditvi po tednih lahko operater iz plana tiska vidi, kdaj morajo biti končana priprava in izdelane plošče za nemoten proizvodni proces tiska.

Planiranje dodelave

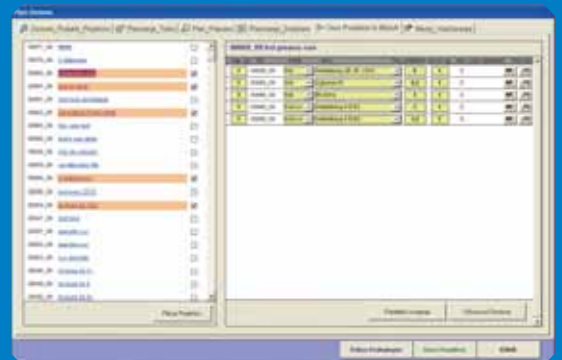
V tem sklopu planiramo dodelavo po posameznih strojih. Pri planiranju je treba upoštevati vrstni red operacij, saj je razporejanje v plan pogojeno z zaključkom prejšnje operacije. Imamo možnost ročne določitve začetka izvajanja operacije (lahko se uporablja, če je prejšnja faza kooperacija, ki se izvaja pri zunanjem partnerju). Prav tako imamo možnost ročnega optimiziranja projektov na posamezni fazi.

Podatki se lahko iz plana izvozijo v obliko excel za izdelavo fizičnega plana proizvodnje.

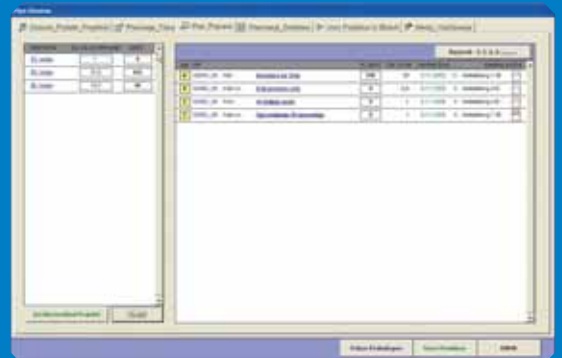
Planiranje nam skupaj s spremljanjem proizvodnega procesa zagotavlja natančen pregled nad dogajanjem v podjetju. V vsakem trenutku lahko sprejmemo odločitve, s katero bomo optimalno izkoristili stroje in delovno silo.



Podrobno spremljanje podatkov proizvodnje.

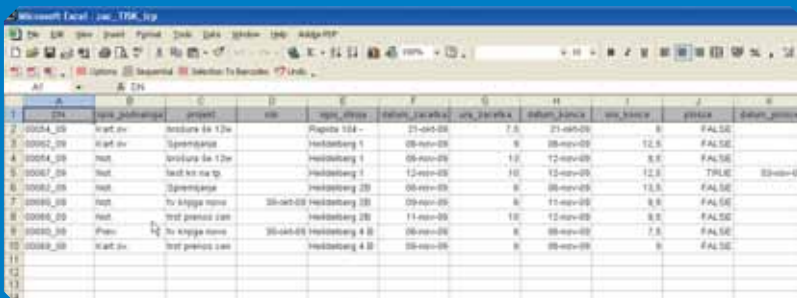


Možnost prenosa podatkov.



Planiranje priprave tiskovnih form.

Možnost izvažanja podatkov v obliko dokumenta Excel.



Planiranje dodelave.