

LECAD

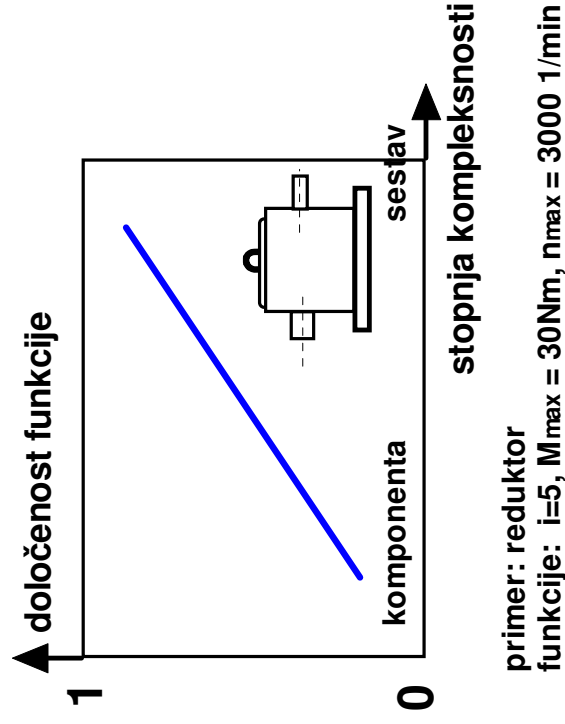
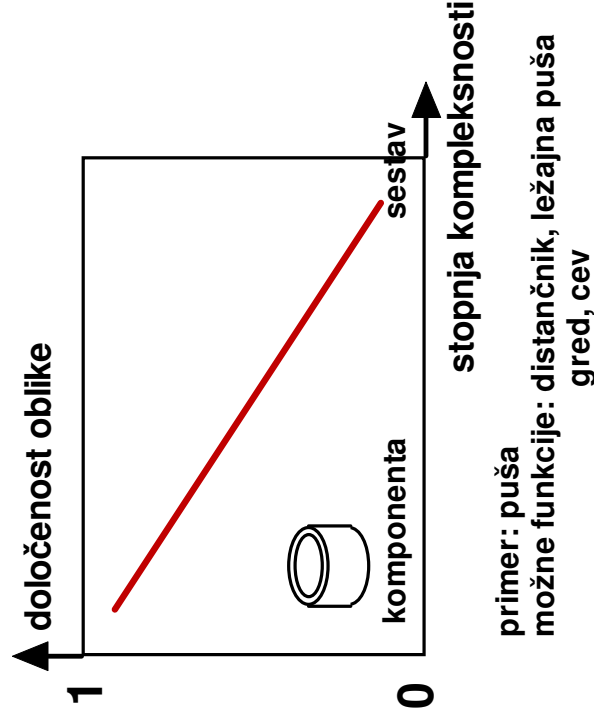
J. Duhovnik, J. Tavčar,
Fakulteta za strojništvo Ljubljana

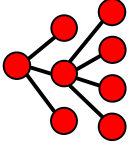
PDM sistemi: Klasifikacija in tipizacija

Klasifikacija v PDM sistemih

Z uporabo računalniške podpore in PDM sistemov lahko močno izboljšamo kvaliteto opisa in s tem olajšamo iskanje in povečamo ponovljivost uporabe komponent. V razvojno-konstrukcijski fazi je potreben bogat opis, tako da lahko npr. konstrukter preko splošne ideje pride do gradnika, ki ustreza postavljenim zahtevam.

Klasifikacija je poenostavljen opis izdelka, ki zajema njegove značilne lastnosti in omogoča razvrščanje v skupine. Za razliko je vloga ident številke enolična identifikacija izdelka.



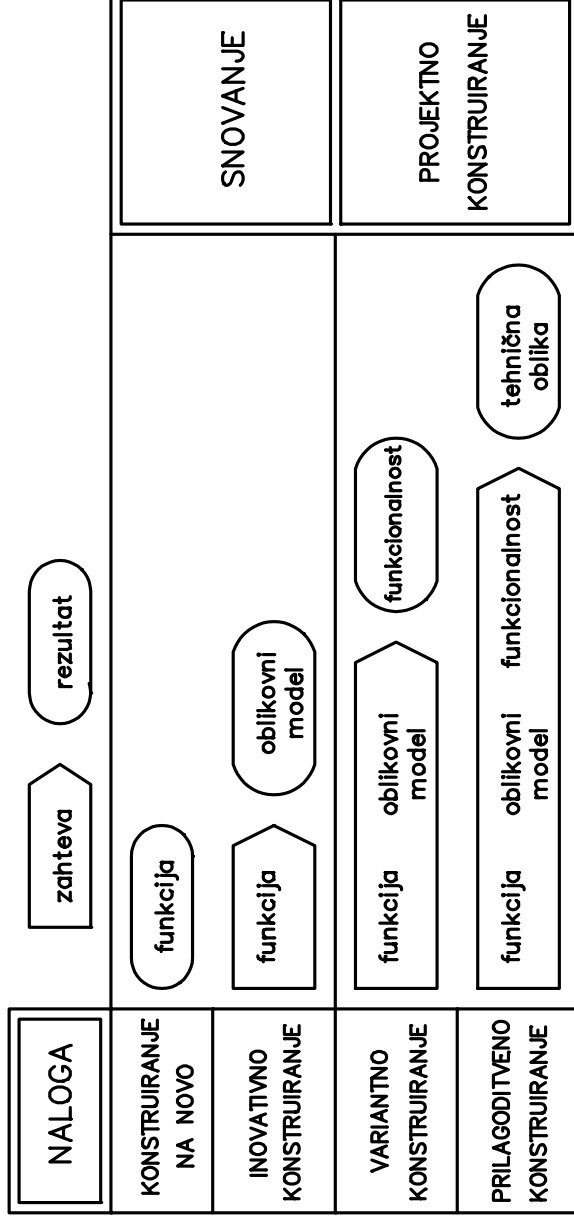


LECAD

J. Duhovnik, J. Tavčar,
Fakulteta za strojništvo Ljubljana

PDM sistemi: Klasifikacija in tipizacija

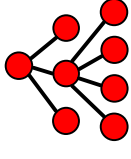
Naravna klasifikacija



Naravne klasifikacije nastaja skupaj z razvojem izdelka od zasnove do proizvodnje. Izdelek je popisán s svojo funkcijo (imenom), oblikovnim modelom - izvedbo, funkcionalnostjo (dimenzijami) in s tehnično obliko (kvaliteto obdelave). Poleg zgoraj naštetih klasifikatorjev, ki tvorijo jedro opisa so še ostali podatki, ki v pomoč pri vodenju dokumentov in iskanju v arhivu:

ime (funkcija)	pojmovni vektor (oblikovni model)	dimenzija (funkcionalnost)	kvaliteta (tehnična oblika)
gred	enostran. stopnič.	fi 60 x 300	7

Primer naravne klasifikacije.

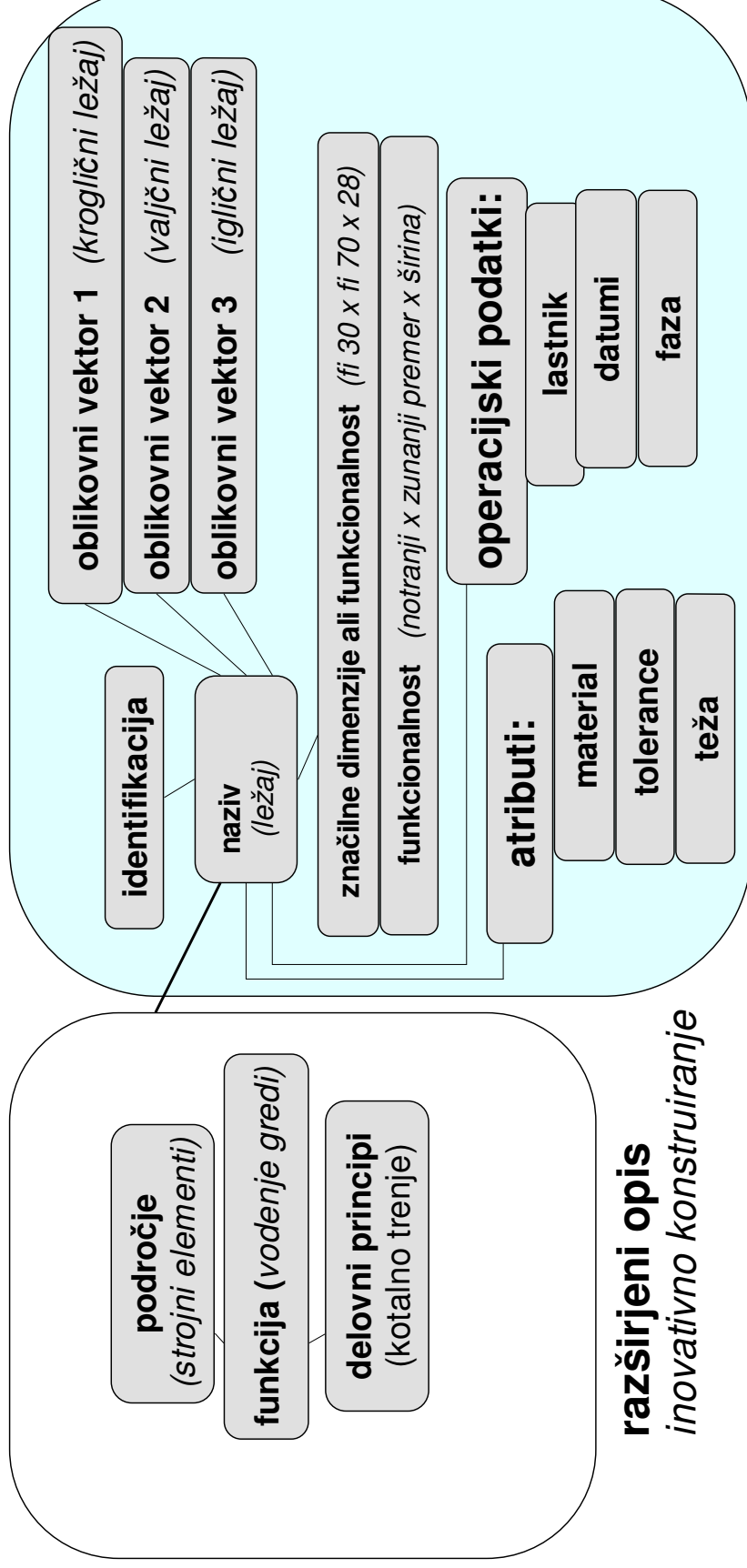


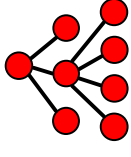
LECAD

J. Duhovnik, J. Tavčar,
Fakulteta za strojništvo Ljubljana

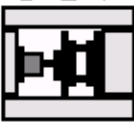

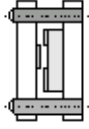

PDM sistemi: Klasifikacija in tipizacija

Struktura opisa gradnika v PDM sistemu

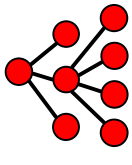




Primer tabele gradnikov in dela pripadajočih atributov v PDM sistemu Matrix

Predmet	naziv	dimenzije	lastnik	faza	spremenjen
 Orodja 01.700.00 1	01.700.00	10 x 100	tavcar	Konstrukcija	1998/11/6, 8:50:18
 HASCO Komus - Hasco Kon.stan.-01.200.02.02 2	Kon.stan.-01.200.02.02	20 x 100	vrhovec	Arhiv	1998/8/18, 18:13:43
 Sklopi Sklop-01.300.02 1	Sklop-01.300.02	200 x 100 x 150	vrhovec	Arhiv	1998/8/18, 18:14:00
 Plosca - del stance Pl.stan-01.200.02.01 1	Pl.stan-01.200.02.01	450 x 320 x 40	vrhovec	Arhiv	1998/10/21, 15:06:59

Z uvedbo PDM sistema se možnosti iskanja močno povečajo, ker se mnogi upravni podatki zapisujejo avtomatsko kot npr. datum kreiranja ali ime uporabnika. Klasifikacijske številke danes nadomešča razvrstitev gradnikov v hierarhijo skupin in dodaten opis z atributi, ki podrobneje opisujejo posamezno komponento. Mogoče je iskanje po vsakem od atributov.



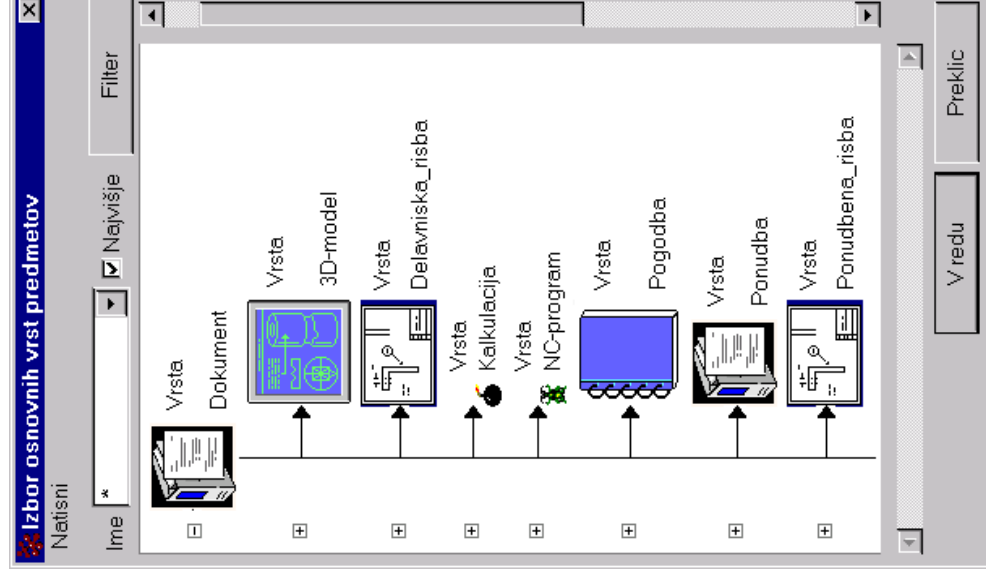
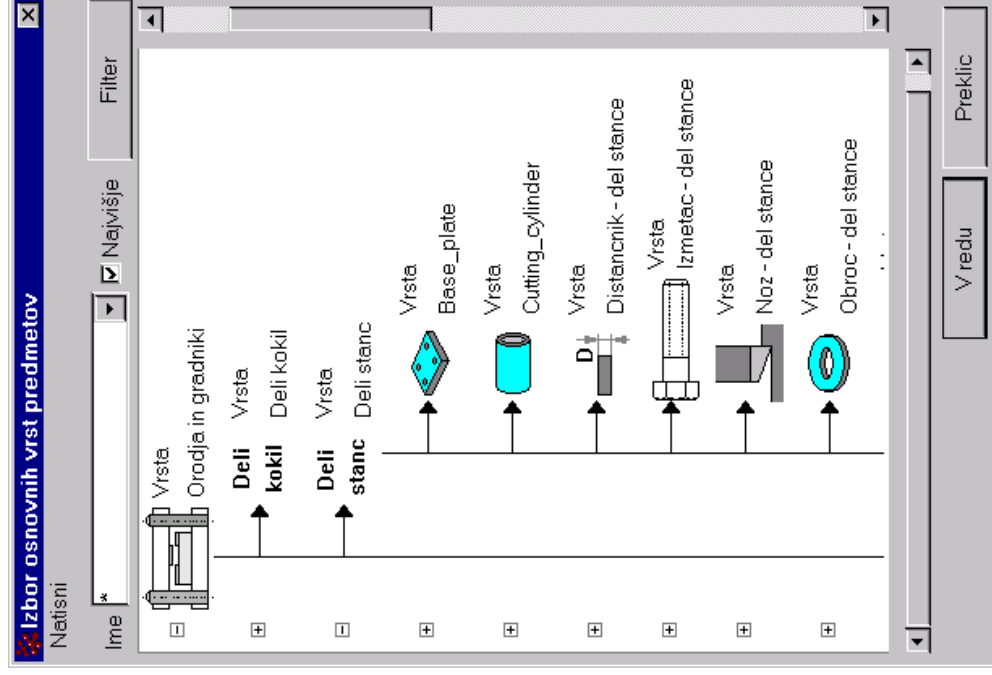
LECAD

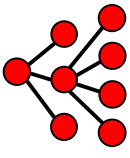
**J. Duhovnik, J. Tavčar,
Fakulteta za strojništvo Ljubljana**

PDM sistemi: Klasifikacija in tipizacija

Primer razvrstitve gradnikov in dokumentov v drevesno strukturo v PDM sistemu eimatix.

Hierarhična ureditev omogoča postopno iskanje od splošnih do vedno ožje definiranih skupin.



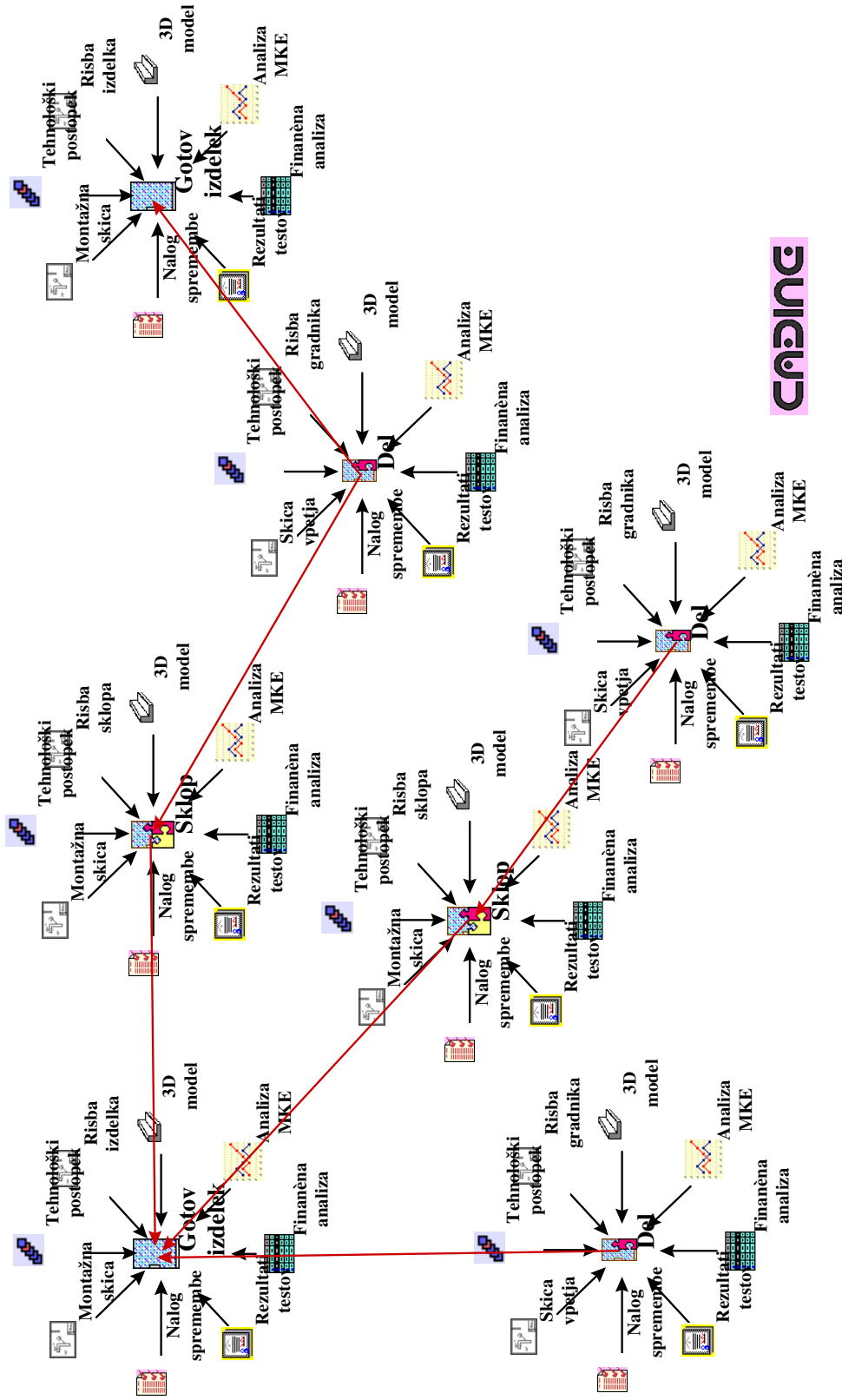


LECAD

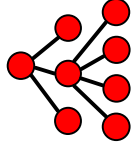
*J. Duhovnik, J. Tavčar,
Fakulteta za strojništvo Ljubljana*

PDM sistemi: Klasifikacija in tipizacija

Povezave med gradniki in dokumenti odpirajo nove možnosti iskanja



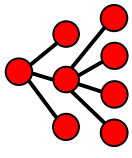
capinc



Primer iskanja dokumenta v SAPa

The screenshot shows the SAP search criteria selection interface. The title bar reads "Varianca izbire Sistem Pomoc SAP". The main title is "Iskanje dokumenta: kriterij izbire". The interface is divided into several sections:

- Podat. dokum. (*)**: Includes fields for "Ključna polja" (Dokument, Vrsta dokumenta: KA, Del dokumenta, Verzija dokumenta) and "Maksimalno število zadetkov" (100).
- Klasifikacija**: A tab for selecting classification criteria.
- nadaljni kriteriji izbire**: A list of criteria including "Jezik" (SL), "Opis" (*492*), "Referent", "Laboratorijpisarna", "Št.spremembe", "Skupina avtorizacije", "Oznaka brisanja", "CAD indikator" (*), "Nosilec podatkov", and "Applikacija WS".
- Status dokumenta**: Set to "DE".
- Datum od:** and **Datum do:** fields.



LECAD

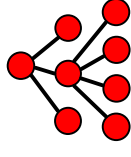
**J. Duhovnik, J. Tavčar,
Fakulteta za strojništvo Ljubljana**

PDM sistemi: Klasifikacija in tipizacija

Strukturna kosovnica in dostop do dokumentov v SAPu:

The screenshot displays the SAP Product Structure (BOM) view for material 101759. The table below represents the data shown in the main window:

Material	Description	Quantity	Unit	Material Group	Plant	Storage Location	Material Status
101759	SESALNA ENOTA MKR 2451	4					Released
101759	SESALNA ENOTA MKR 2451						Released
101759	SESALNA ENOTA MKR 2451						Released
101759	SPREMEMBA 01						Released
101759	SPREMEMBE						Released
101759	SPREMEMBA 01						Released
101759	ROTOR	462.2.420					Released
101759	STATOR	462.2.400					Released
101759	STATOR	462.2.400					Released
101759	stator 462.2.400						Released
101759	JAREM A	462.1.450					Released
101759	OHIŠJE	462.1.490					Released
101759	VUJAK M4X16 DIN7500 form C BN...						Released
101759	ŠČETKA Z VODILOM	462.2.200					Released
101759	ŠČETKA Z VODILOM	462.2.200					Released

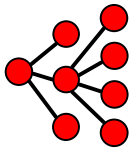


Tipizacija gradnikov

Manjše število različnih gradnikov pomeni za podjetje manj dokumentacije, manjše zaloge, enostavnejše vzdrževanje in kot najpomembnejše poslovanje z manj stroški. PDM sistem omogoča enostavno ponovno uporabo gradnikov ter sistematično urejanje in zbiranje znanja in izkušenj v podjetju.

Potrebni pogoji za tipizacijo:

- Posamezni gradniki (deli, sestavi) morajo biti dokumentirani samostojno, da so lahko vgrajenih v različnih izdelkih, ne da bi bila potrebna kakšna sprememba.
- Sistem mora imeti razvito klasifikacijo oz. skrben opis gradnikov, da je omogočeno iskanje.
- Konstrukterji morajo sprejeti tipizacijo, tako da že pri konstruiranju upoštevajo detajle, ki bodo omogočili ponovno uporabo.
- Konstrukterji si morajo razviti navado, da bodo vedno pogledali, če v arhivu ne obstaja kakšen primeren gradnik.
- Zagotoviti je potrebno strokoven nadzor in spodbujati uporabo dobrih rešitev in izločati slabe.

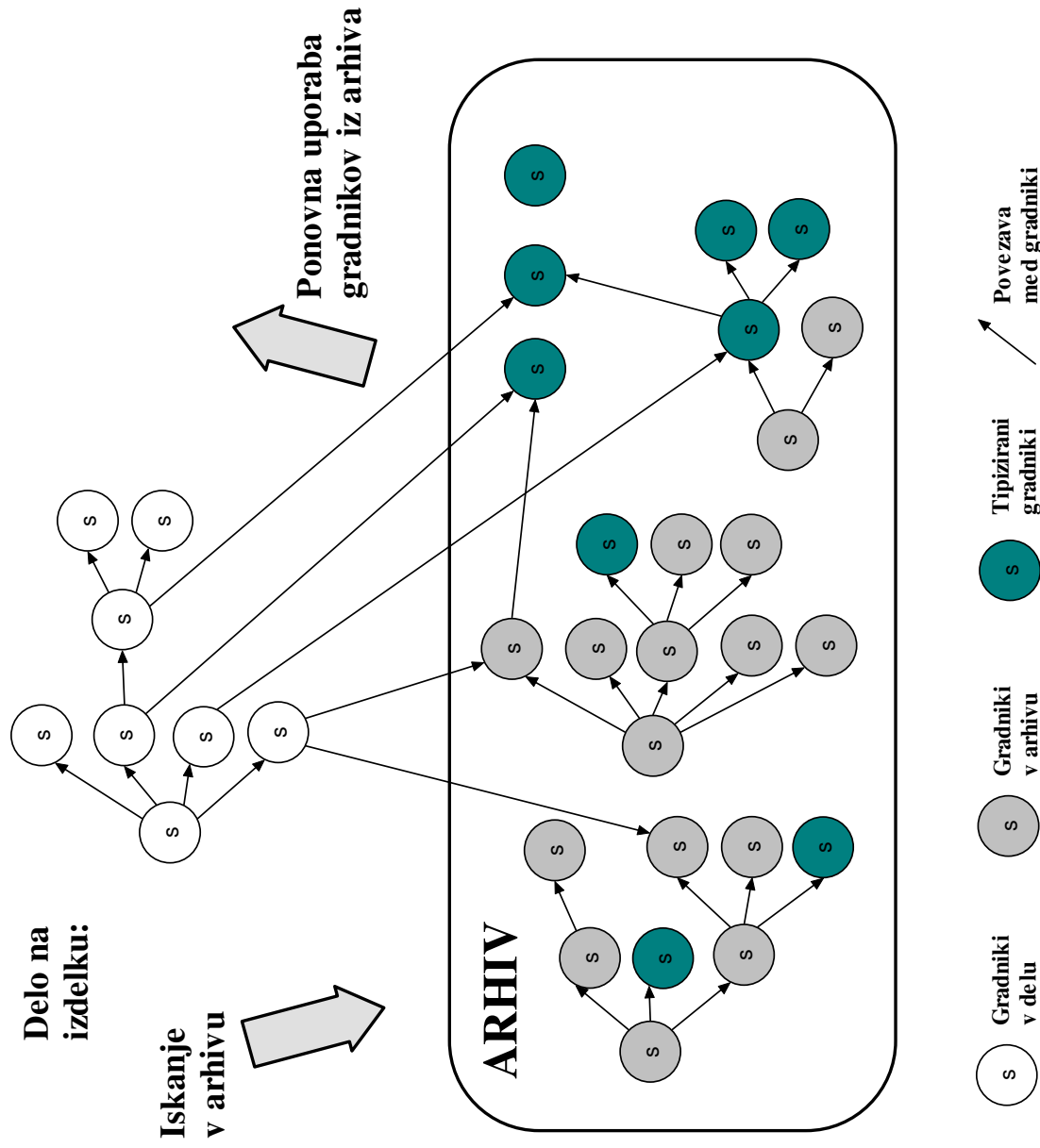


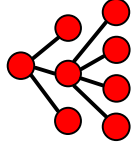
LECAD

J. Duhovnik, J. Tavčar,
Fakulteta za strojništvo Ljubljana

PDM sistemi: Klasifikacija in tipizacija

Tipizacija gradnikov





Upravljanje s konfiguracijami izdelkov

Osnovni cilj je, da podjetje pripravi akumulacijo znanja svojega proizvodnega programa, ki se ob naročilu sprosti in zagotavlja hiter in kvaliteten odziv. Podrobne izpeljanke za posamezna naročila se na podlagi izbire osnovnih parametrov in vgrajenih pravil pripravijo bolj ali manj avtomatsko. Potrebno je naslednje:

Logična struktura izdelka

Na drugih mestih smo jo poimenovali posplošena ali variacijska kosovnica, ki kaže na medsebojno odvisnost med gradniki. V njej so vgrajena pravila, ki določajo kateri podrejeni gradniki so z izborom posamezne osnovne variante avtomatsko določeni.

Proizvodna kosovnica izdelka

Za vsako serijo oz. naročilo izpeljemo iz logične strukture proizvodno kosovnico. Za dobro sledljivost v nadaljevanju ident številko proizvodne kosovnice pripišemo vsem gradnikom.

Razpoložljive konfigur.

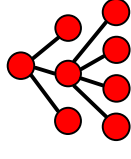


_____	motor	_____	4 cilindri
_____		_____	V6
_____		_____	V10
_____	sedeži	_____	usnje
_____		_____	blago
_____	radio	_____	AM/FM Radio
_____		_____	radio in kasetnik
_____		_____	CD in radio

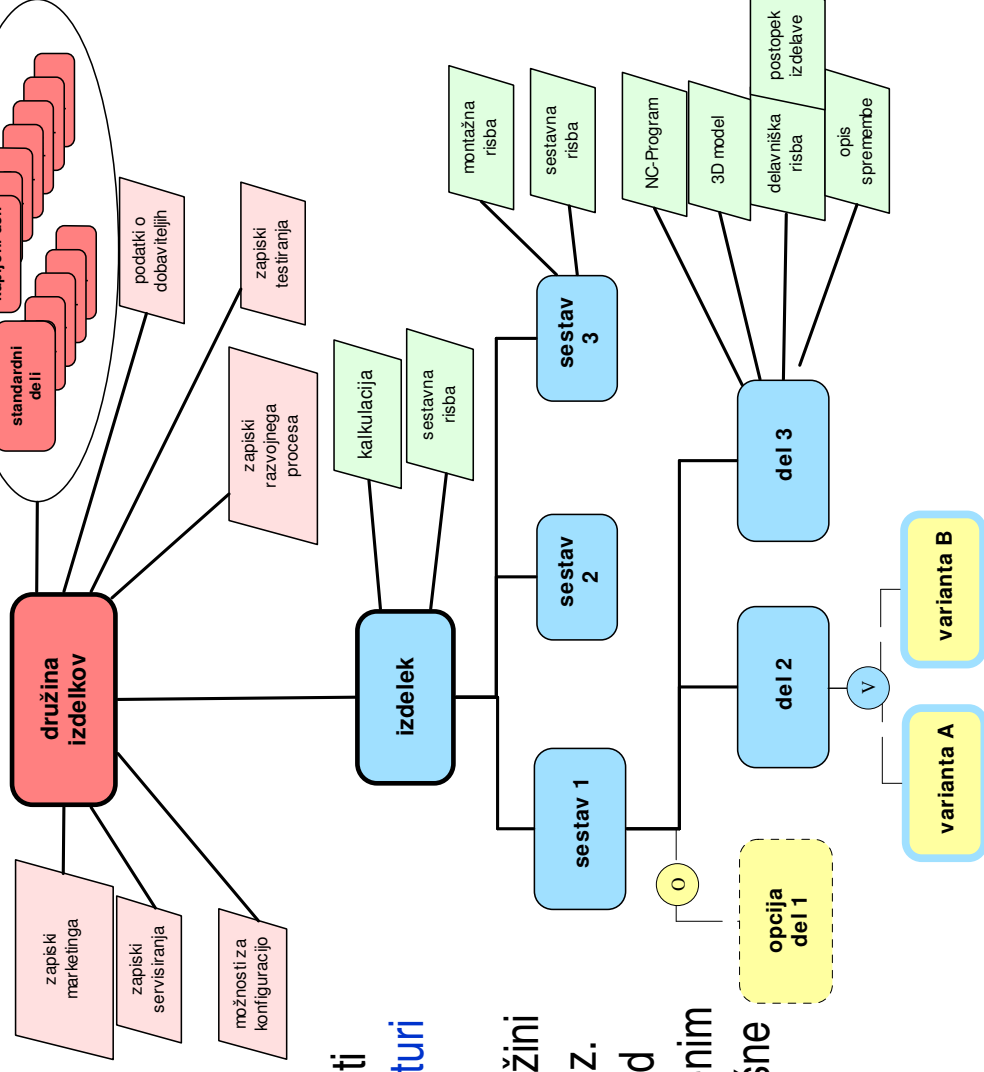
Izbrana konfigur.



_____	motor V10
_____	sedeži usnje
_____	radio CD in radio



Razširjena struktura izdelka



razširjena
struktura
izdelka

osnovna
struktura
izdelka

Razvoj novega izdelka mora biti dokumentiran v **razširjeni strukturi** izdelka. Na enem mestu so dostopne informacije o celi družini izdelkov in možne dopolnitve oz. izpeljanke. Vsebuje tudi pregled tržnih raziskav, ki vsem vključenim v razvoj pomaga razumeti kakšne so želje kupcev in prodajne možnosti.