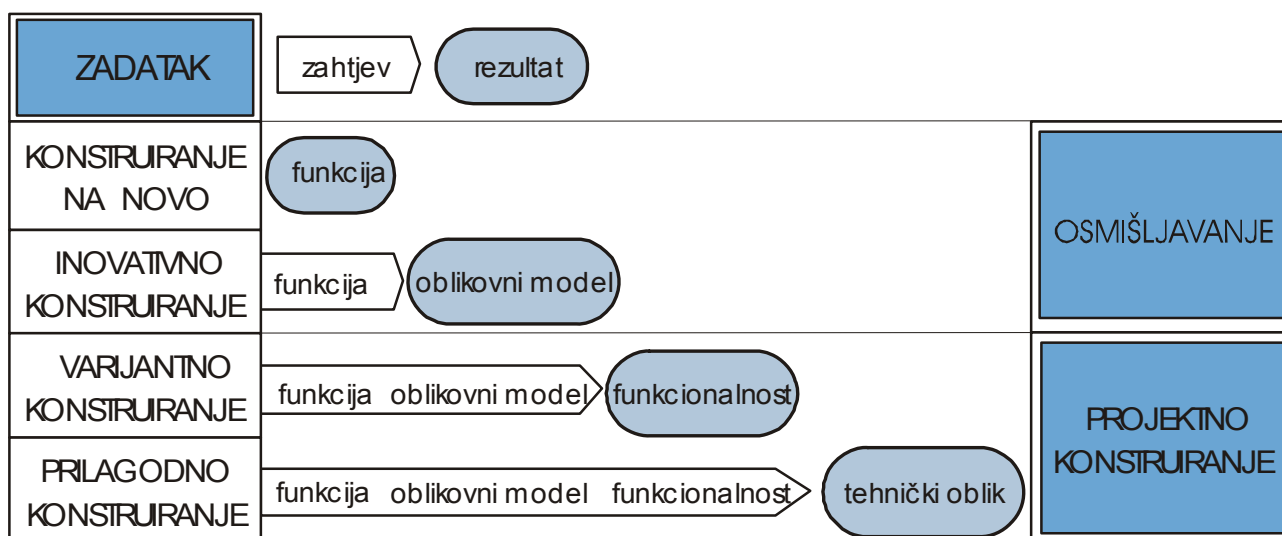


Nivoi konstruiranja, ili vrste zadataka, odnosno konstrukcija



Između pojedinih nivoa konstruiranja postoje velike razlike.

Kod **prilagodnog konstruiranja** prilagođavamo dimenzije, dok kod **varijantnog** sastavljamo zajedno poznate gradnike.

Izraz **gradnik** obuhvata sve što gradi proizvod, kao što su mašinski elementi, kupljeni ili izrađeni dijelovi, te sklopovi različite kompleksnosti.

Nivou konstruiranja se na odgovarajući način mora prilagoditi konstrukterova potpora pri radu. **Niži nivoi konstruiranja** ne zahtijevaju potporu s radnim principima, ili raščlanjene funkcijske strukture, jer se konstrukter stalno vrti u krugu već poznatog tehničkog rješenja. Ali dobrodošle su informacije o optimalnim tolerancijama i različita pomoćna sredstva, koja omogućavaju što efikasniji rad (na primjer biblioteke tipiziranih gradnika, kao potpora pri izradi konfiguracije proizvoda).

Pojedini nivoi konstruiranja imaju karakteristične rezultate, kako je to prikazano na slici.

Konstruiranje na novo predstavlja konstruiranje proizvoda koji ima potpuno **nov radni princip**, koji može biti zasnovan na već poznatom fizikalnom zakonu, ili na potpuno novom. Pojam **fizikalni zakon** je ograničen samo na fiziku, ali ga u našem primjeru razumijemo u općem značenju takođe kao hemijski, biološki ili drugi zakon.

Inovativno konstruiranje predstavlja konstruiranje proizvoda **variranjem radnih principa** (kod kojih je već **opredijeljena upotreba određenih fizikalnih zakona**). Inovacija nastane stoga kao kombinacija različitih radnih principa. Tako razvijen proizvod može predstavljati izum.

Dodatak:

1. **Varijantna konstrukcija:** mijenja se samo veličina i eventualno razmještaj elemenata konstrukcije, a princip rada ostaje isti.

Primjer: Niz elemenata ili sklopova jednakog oblika, ali različitih veličina, na primjer vijaka, kugličnih ležajeva, reduktora, automobilskih guma itd.

2. **Prilagodna konstrukcija:** Isti se princip rada prilagođava novim zahtjevima. Pri tome je nužna nova konstrukcija pojedinih dijelova ili njihovih sklopova.

Primjer: Os bubnja stroja za pranje rublja je ranije bila uvijek okomita na prednju stranu kućišta, a sada je na nekim izvedbama paralelna s prednjom stranom. Konstrukcija je drukčija, kućište može biti uže (40 cm) i vrata nisu s prednje strane, nego iznad bubnja.



Sl. Konstrukcijske izvedbe stroja za pranje rublja

3. Nova konstrukcija: Koriste se novi principi rada za dobivanje rješenja u okviru istih, promijenjenih ili novih zahtjeva.

Primjer: kod prvih strojeva za pranje rublja se cijeđenje vode iz rublja obavljalo pomoću dva valjka, a danas se to postiže centrifugiranjem.

1973. g. je u Saveznoj Republici Njemačkoj izrađeno 25% novih, 55% prilagodnih i 20% varijantnih konstrukcija.