

NOSAČI – VRSTE NOSAČA I OSLONACA

Što je nosač?

Nosač može biti čovjekovo zanimanje, a u mehanici je funkcija, odn. namjena određenih dijelova konstrukcije. Nosač je dio konstrukcije koji nosi teret, tj. preuzima na sebe vanjske sile i prenosi ih na podlogu.

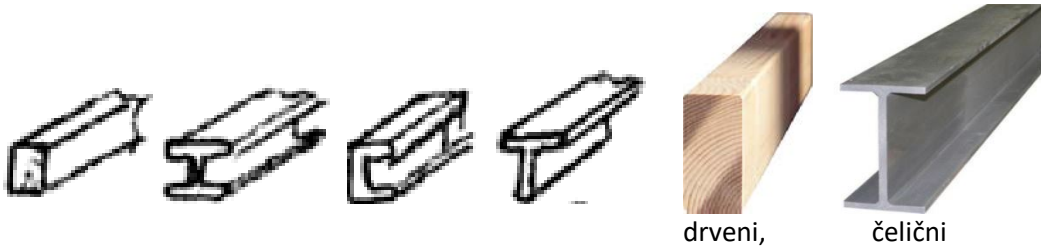
Nosač je na nekim mjestima čvrsto ili pomično vezan za podlogu (okolinu). Ta mjesta zovemo oslonci ili veze. Postoji više vrsta oslonaca.

Nosače možemo podijeliti na više načina. Tako prema rasprostiranju mogu biti **ravni i prostorni**.

1) Vrste nosača prema obliku osnovnih dijelova

Najjednostavnija podjela nosača je prema obliku osnovnih elemenata nosača.

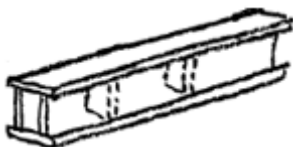
a) PUNI



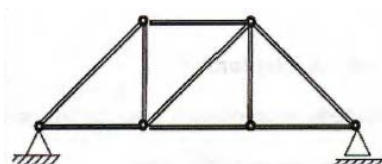
b) ŠUPLJI



c) KUTIJASTI



d) REŠETKASTI



e) LJUSKASTI

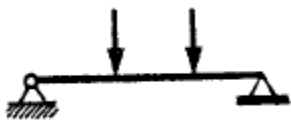


Sydney Opera House, armiranobetonska ljuska

Primjeri se mogu naći i u okolini – za puni nosač greda u učionici, za šuplji okvir bicikla ili noge klupa i stolica, rešetkasti građevinska dizalica, za ljuskasti krov samonosive karoserije, jaje.

2) Vrste nosača prema položaju i broju oslonaca

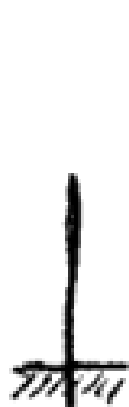
a) GREDE – vodoravni ili kosi nosači sa dva oslonca.



b) KONZOLE – vodoravni ili kosi nosači s jednim osloncem, na drugom kraju slobodni (kao kod balkona). Primjer nosači balkona, krak stupne dizalice.



c) STUPOVI – su uspravni nosači



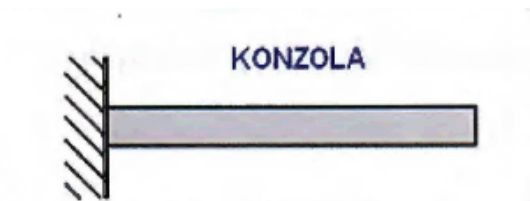
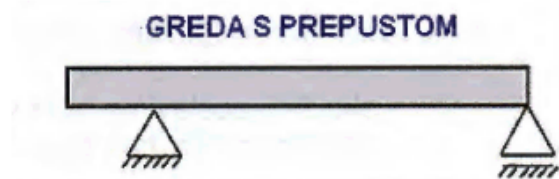
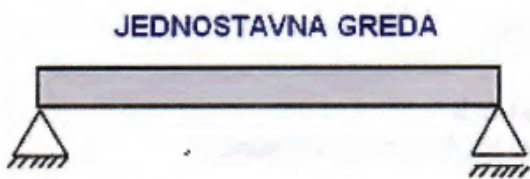
3) Vrste nosača prema broju nepoznanica

Reakcije u osloncima možemo izračunati ako je broj nepoznanica manji ili jednak broju jednažbi ravnoteže, dakle za zadatke u ravnini 3 (u prostoru 6). U ovoj podjeli nosači mogu biti: **statički određeni** (rješivi) i **statički neodređeni** (nerješivi jer je broj nepoznatih reakcija veći od broja jednažbi ravnoteže). Ako je n broj nepoznatih reakcija u osloncima, vrijedi:

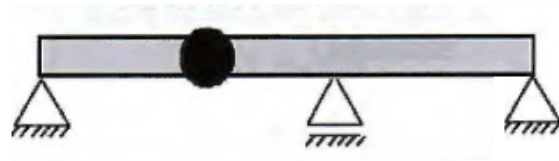
$n \leq 3$ – statički određeni nosač

$n > 3$ – statički neodređeni nosač

Nekoliko primjera određenih nosača:







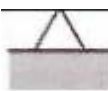

Neodređeni nosači:



Vrste oslonaca

Mjesta na kojima se nosači oslanjaju na tlo ili druge elemente konstrukcije zovu se oslonci. Oni su veza nosača s okolinom. Preko njih se sile s nosača prenose na podlogu.

Prema 3. Newtonovom zakonu, u osloncima se javljaju sile reakcije. Sile reakcije pretpostavljamo tako da u mislima izmaknemo oslonac s tog mjesta, uočimo kako bi se tada nosač kretao, te ucrtamo sile koje sprečavaju to kretanje.

Vrsta oslonca	primjer	simbol	reakcije
1. POMIČNI n=1			
2. NEPOMIČNI n=2			
3. UKLJEŠTENJE n=3	