

Operacijske raziskave v gradbeništvu

2. vaja

7. 3. 2023

2.1 Proizvodni problem

V neki tovarni izdelujejo štiri izdelke (A, B, C in D). Za proizvodnjo vsakega izdelka moramo (I) pripraviti material, (II) obdelati material in (III) sestaviti izdelek. Števila delovnih ur, potrebnih za vsako dejavnost v proizvodnji posameznega izdelka, so podana v [tehnološki matriki](#). Na primer: vrednost v 2. stolpcu in 3. vrstici pomeni število ur, ki ga porabimo za sestavljanje 2. izdelka.

V tovarni nimamo neomejenih možnosti. Zaradi prostorskih in časovnih omejitev, lahko namenimo le omejeno število delovnih ur za posamezno dejavnost. Te podatke podamo v stolpcu [Razpoložljivo](#).

Izdelke lahko prodamo po določeni ceni. Te [cene izdelkov](#) lahko najdemo med podatki.

Določite, koliko katerega izdelka mora tovarna proizvesti, da bo proizvodnja optimalna, torej, da bo dobiček največji.

2.2 Proizvodni problem - z dodatnimi omejitvami

Rešimo isti problem kot v nalogi 2.1.

Obravnavana tovarna je vezana na tri pogodbe. S prvo pogodbo je vezana, da stranki dobavi vsaj 60 izdelkov A, po drugi pogodbi mora dobaviti skupaj vsaj 90 izdelkov B in C. Z lastnikom patenta za izdelek D je dogovorjeno, da ne sme izdelati več kot 30 izdelkov D.

Določite, koliko katerega izdelka mora tovarna proizvesti, da bo ob teh dodatnih pogojih proizvodnja optimalna.

Ugotovite, za koliko se zmanjša dobiček zaradi teh dodatnih pogojev!