

1. OPÁČKO Z OPTIMALIZACE

Formulace LP — Příklad je za 4 body

PŘÍKLAD PRVNÍ (a) Formulujte lineární program pro zemědělské družstvo.

To má k dispozici 1 200 ha orné půdy pro pěstování plodin. Pro půdu dané oblasti je vhodná pšenice, ječmen, řepka, kukuřice a slunečnice. Řepku nelze pěstovat na více než 250 ha půdy a slunečnici nelze pěstovat na více než 500 ha půdy. V tabulce naleznete náklady na pěstování 1 ha plodin a očekávaný výnos z 1 ha.

Plodina	Náklady (Kč/ha)	Výnosy (Kč/ha)
Pšenice	300	2000
Ječmen	400	5000
Řepka	600	8000
Kukuřice	500	6000
Slunečnice	700	9000

Na začátku má družstvo kapitál 75 000 Kč, do kterého se musí vejít náklady, a samozřejmě chce maximalizovat svůj zisk (výnosy mínus náklady).

(b) Jak se změní zadání LP, pokud do řešení promítneme následující směrnice EU?

- Řepku musíte pěstovat alespoň na takové ploše, kolik je absolutní hodnota rozdílu v pěstování kukuřice a ječmene.
- (Bonus za bod.) Družstvo navíc získá dotaci 5000 Kč na hektar za minimum z ploch, na které jsou osazeny plodiny. (Konkrétně dotaci EU za rovnoměrné hospodaření.)