

Cvičení 4 – Analýza nákladů a příjmů firmy.

- 1) **Nákladové funkce.** Celkové náklady sodovkárny LIMO jsou dány rovnicí $TC = 100 + 3Q^2$.
 - a) Rozhodněte, zda se jedná o krátké nebo dlouhé období.
 - b) Vyjádřete všechny nákladové funkce firmy.
 - c) Zjistěte, jaké jsou výnosy z variabilního faktoru.
 - d) Zakreslete funkce celkových a jednotkových nákladů firmy.
 - e) Vyznačte, jakou změnu nákladových funkcí způsobí zdražení kapitálu.
 - f) Nakreslete graf mezního, průměrného a celkového produktu.
- 2) **Nákladové funkce.** Firma KEJCHAL vyrábí sádrové trpaslíky. Každý měsíc musí uhradit nájemné za budovu 15 000 Kč, pojištění 5 000 Kč a nájemné za stroje 10 000 Kč - bez ohledu na to, kolik vyprodukuje. Každý vyrobený trpaslík zvýší náklady o 100 Kč.
 - a) Zapište a zakreslete funkce FC, VC, STC.
 - b) Zapište a zakreslete funkce SMC, AVC, AFC, SAC
 - c) Vyjádřete mezní produkt práce, jestliže hodinová mzda pracovníka činí 80 Kč.
 - d) Vyjádřete a zakreslete funkce celkového, průměrného a mezního produktu.
- 3) **Nákladové funkce.** Předpokládejte, že firma FLORA (produkující květináče) vyrábí v krátkém období nejdříve s konstantními a poté s klesajícími výnosy z variabilního faktoru (efektivita výrobního faktoru se mění při 2000 kusech květináčů, které jsou vyrobeny s 10 jednotkami práce). Zakreslete všechny nákladové funkce firmy a nakreslete graf mezního, průměrného a celkového produktu.
- 4) **Náklady v krátkém období.** Firma NEMO se zabývá výrobou krmení pro akvarijní rybky. Krátkodobá nákladová funkce firmy má tvar $STC = 20 + 15Q - 0,6Q^2 + 0,01Q^3$. (Produkci měříme v kg krmení.)
 - a) Vyjádřete všechny nákladové funkce firmy (celkových i jednotkových nákladů).
 - b) Zjistěte, od jakého objemu výroby se prosazují klesající výnosy z variabilního faktoru práce.
 - c) Určete, při jakém objemu výroby minimalizuje firma průměrné variabilní náklady.
 - d) Znázorněte graficky funkci celkových, fixních a variabilních nákladů. Zakreslete funkce všech jednotkových nákladů. Vyznačte v grafu hranici mezi prvním a druhým stádiem výroby (B). Vyznačte v grafu úroveň produkce, od níž se prosazují klesající výnosy z variabilního vstupu (A).
 - e) Zjistěte maximální velikost průměrného a mezního produktu práce, pokud hodinová mzda zaměstnanců činí 60 Kč.
 - f) Zakreslete funkce celkového, mezního a průměrného produktu, vyznačte všechny známé hodnoty.
- 5) **Nákladové funkce v dlouhém období.** Firma SÝKORA vyrábí ptačí budky, ve výrobě se prosazují nejprve rostoucí výnosy z rozsahu a od objemu produkce 500ks klesající výnosy z rozsahu. Firma minimalizuje průměrné náklady při výrobě 1000ks budek, pro tento objem produkce potřebuje 5 jednotek kapitálu a 10 jednotek práce. Pro ceny výrobních faktorů platí: $r = 100$ a $w = 80$.
 - a) Zakreslete funkce LTC, LMC, LAC.
 - b) Zakreslete výrobu 1000 ks budek pomocí izokvantové analýzy.

- c) Předpokládejte, že firma chce krátkodobě zvýšit výrobu na 1 200 ks ptačích budek, ale množství kapitálu zůstává fixní. Zakreslete situaci pomocí izokvantové analýzy a pomocí nákladových funkcí.
- 6) **Náklady v dlouhém období.** V krátkém období vyrábí firma SONO nejprve s rostoucími a poté s klesajícími výnosy z variabilního vstupu. V dlouhém období vykazuje produkční funkce firmy konstantní výnosy z rozsahu.
- a) Zakreslete LTC firmy SONO jako obalovou křivku krátkodobých celkových nákladů.
- b) Nakreslete křivku LAC jako obalovou křivku krátkodobých průměrných nákladů.
- c) Zakreslete LTC a LAC pro případ, že v dlouhém období vyrábí firma SONO nejprve s konstantními a poté s klesajícími výnosy z rozsahu.