

Predhovor

Vo všeobecnosti možno povedať, že takmer každá činnosť človeka je ovplyvnená snahou čo najviac ju optimalizovať. Snažíme sa cestovať čo najkratšou cestou, kúpiť čo najlepší výrobok za čo najnižšiu cenu, a pod. Zjednodušene povedané, pri svojej činnosti sa snažíme čosi minimalizovať, resp. maximalizovať.

Podobne sa to deje vo firmách a podnikoch. Súčasťou každodenného rozhodovania manažmentu podnikov je aj snaha o dosiahnutie maximálnej účinnosti pri výrobe, zisku pri obchodovaní, minimalizácia vzniknutého odpadu, časových prestojov, čo najefektívnejšie využitie surovinových zdrojov, pracovného času a pod. Teda v podstate tu ide o určenie extrému jednej alebo viacerých funkcií. Pri tom všetkom sa však musia rešpektovať limitované zdroje, požiadavky dodávateľov a odberateľov a rôzne iné obmedzujúce či ohraničujúce faktory, ktoré môžu byť vyvolané situáciou na trhu, ľudskými zdrojmi, požiadavkami na bezpečnosť výroby, ochranu životného prostredia a mnohé ďalšie faktory. Ide tu o optimalizáciu viac alebo menej zložitých systémov, na ktoré vplývajú mnohé viac alebo menej predvídateľné faktory. Medzi obľúbené a v praxi aj najčastejšie používané metódy riešenia optimalizácií zložitých procesov sú metódy matematického programovania.

Predkladaná učebnica je zameraná na optimalizáciu pomocou lineárneho programovania a je určená predovšetkým študentom technických a ekonomických smerov. Obsahuje niektoré základné teoretické poznatky – hlavne definície základných pojmov a vybrané tvrdenia. Tvrdenia sú uvedené bez dôkazov, tie je možné nájsť v literatúre uvedenej na konci učebnice. Teoretické poznatky sú aplikované na vzorové príklady.

Cielom tejto učebnice nie je vyčerpávacím spôsobom obsiahnuť problematiku lineárneho programovania. Jej prioritným cieľom je prístupným spôsobom ponúknuť základné poznatky a ich aplikácie študentom, prípadne aj iným záujemcom.

Na tomto mieste vyjadrujeme vďaka odbornému asistentovi na Katedre matematiky a teoretickej informatiky FEI TUKE RNDr. Jánovi Bušovi, CSc., dekanovi Leteckej fakulty TUKE doc. RNDr. Františkovi Olejníkovi, CSc. a dekanovi Podnikovohospodárskej fakulty v Košiciach Ekonomickej univerzity v Bratislave prof. RNDr. Michalovi Tkáčovi, CSc. za podrobné prečítanie a recenziu tejto učebnice.

Autori