

# 1

## TEÓRIA PRODUKČNÉHO PROCESU

---

Pod *produkciou* rozumieme proces transformácie vstupov (práce, kapitálu, materiálov a pod.) na výstupy (tovary alebo služby) (Luptáčik, 2010, s. 136). Technológia, ktorú má firma (rozhodovacia jednotka) v danom čase k dispozícii, určuje, ktoré kombinácie vstupov a výstupov sú možné. Výsledkom produkcie je hodnota, za ktorú v trhovom mechanizme je kupujúci ochotný zaplatiť.

Hlavným analytickým nástrojom na skúmanie produkčného procesu je hranica produkčných možností a jej vlastnosti. V prípade jedného výstupu prechádza hranica produkčných možností na prípad produkčnej funkcie. Základom produkčných funkcií, ktoré poznáme dnes, je funkcia Cobba a Douglasa (1928) publikovaná v prominentnom príspevku *A Theory of Production*. V ňom autori na základe makroekonomických údajov produkcie spracovateľského priemyslu USA v rokoch 1899 – 1910 skúmali marginálnu (hraničnú) produktivitu práce a kapitálu, priemernú produktivitu práce a kapitálu a napokon elasticitu výstupu spracovateľského priemyslu vzhľadom na malé zmeny vo vstupných premenných. Produkčná funkcia Cobba a Douglasa sa stala nástrojom testovania ekonomickej hypotézy o platnosti teórie hraničnej produktivity (*marginal productivity theory*) a bola základom progresu (ale aj kritiky) makroekonomických, ale aj mikroekonomických prác. V makroekonomickej analýze myšlienky Cobba a Douglasa najvýraznejšie rozvinul Robert Solow (1957) v práci o determinujúcich faktoroch ekonomického rastu nazvanej *Technical Change and the Aggregate Production Function*; v mikroekonómii invenciu Cobba a Douglasa ďalej využil Tintner (1944), ktorý analyzoval produkčný proces v podstatnom odvetví svojej doby, v poľnohospodárstve, na výskumnej vzorke 609 fariem v štáte Iowa z roku 1942. Jeho príspevok *A Note on the Derivation of Production Functions from Farm Records* začal éru využívania produkčných funkcií v mikroekonómii. Prehľad jednotlivých prístupov k definovaniu produkčnej funkcie obsahuje štúdia Grilichesa a Mairesseho (1994). Využívanie teórie produkčného procesu pri meraní výkonnosti a efektívnosti v bankovníctve sa začalo až v 90. rokoch 20. storočia. Užitočným prehľadom týchto prác je štúdia Bergera a Humphreyho (1997) *Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Reserach*, ktorá sumarizuje výstupy 130 štúdií z oblasti finančného sektora a ich poznanie je základom ďalšieho výskumu.

Pred tým, ako sa budeme venovať produkčnému procesu a modelovaniu hranice produkčných možností v bankovníctve, treba vymedziť klasickú definíciu produkčného procesu a produkčnej funkcie. Prvá kapitola obsahuje štyri tematicky nadväzujúce podkapitoly. Prvá podkapitola charakterizuje produkčný proces a jeho ekonomické mode-

lovanie. Pri rozhodovaní o optimálnej produkcii každá produčná jednotka musí vziať do úvahy technologické a trhové obmedzenia. Zatiaľ čo technologické obmedzenia sa sústreďujú na realizovateľnosť produkčného procesu, trhové obmedzenia berú do úvahy predovšetkým efekty exogénnych činiteľov, ktorým sa rozhodovacia jednotka musí prispôbiť. Pri tvorbe optimálneho produkčného procesu je nutné vziať do úvahy obe obmedzenia. V prvej podkapitole monografie sa sústreďíme najmä na technologické obmedzenia. Druhá podkapitola je venovaná produkčnej funkcii firmy, poukazuje na technicky efektívne kombinácie vstupu a výstupu pri danej technologickej úrovni a ilustruje najdôležitejšie mikroekonomické princípy. Tretia podkapitola vymedzuje priemernú a marginálnu produktivitu a výnosy z rozsahu. Štvrtá podkapitola je venovaná priekopníckej práci M. J. Farrella, ktorý položil základy obalovej analýzy dát, a jeho charakteristike technickej a cenovej efektívnosti.

## 1.1 Produkčný proces

Produkčný proces ekonomickej jednotky je proces transformácie (premeny) vstupov (ľudskej práce, materiálu, nemateriálnych vstupov, kapitálu a pod.) na výstupy v podobe tovarov a/alebo služieb, ktoré majú určitú hodnotu. Ekonomické modelovanie produkčného procesu je založené na predpoklade, že cieľom produkčnej jednotky je dosahovanie zisku (Varian, 1984, s. 6-8). Zisk (*profit* –  $P$ ) je v tejto publikácii vnímaný ako rozdiel medzi príjmami (*revenues* –  $R$ ) a nákladmi (*costs* –  $C$ ) za určité obdobie. Pri určitej miere abstrakcie si vieme predstaviť, že v rámci ekonomickej jednotky existuje určité množstvo aktivít (operácií), v rámci ktorých sa vstupy premieňajú na výstupy pri určitom stupni technológie. Preto dokážeme príjmy  $R$  vyjadriť ako funkciu  $n$  aktivít realizovaných na určitej technologickej úrovni  $R(a_1, \dots, a_n)$ , náklady  $C$  takisto vyjadríme ako funkciu tých istých  $n$  aktivít realizovaných na určitej technologickej úrovni  $C(a_1, \dots, a_n)$ . Hlavným predpokladom mikroekonomickej teórie firmy je, že hlavným cieľom rozhodovacej jednotky je maximalizácia zisku, čo môže byť vyjadrené vzťahom:

$$\max \{R(a_1, \dots, a_n) - C(a_1, \dots, a_n)\}. \quad (1.1)$$

Pre optimálnu množinu aktivít  $\mathbf{a}^* = (a_1^*, \dots, a_n^*)$  potom musí platiť podmienka:

$$\frac{\partial R(a^*)}{\partial a_i} = \frac{\partial C(a^*)}{\partial a_i} \quad \text{pre } i = 1, \dots, n \quad (1.2)$$

Ekonomická interpretácia podmienky (1.2) je intuitívna. Ak sú hraničné príjmy väčšie ako hraničné náklady, treba zvýšiť aktivity produkčného procesu; ak sú hraničné náklady väčšie ako hraničné príjmy, treba znížiť aktivity produkčného procesu.

Pre aplikačné potreby analýzy treba rozdeliť funkciu príjmov a nákladov na elementárnejšie časti. Funkcia príjmov sa skladá z dvoch častí: z množstva vyrobených tovarov a služieb, ktoré sú výsledkom aktivít, a z ich cien. Takisto funkcia nákladov sa skladá

z dvoch súčastí: z množstva vynaložených vstupov a z ich jednotkových cien. Z toho vyplýva, že výskumná otázka produkčného procesu firmy maximalizujúcej zisk môže byť dvojaká:

1. Za aké ceny chce produkčná jednotka predávať svoje tovary/služby a/alebo pri akých nákladoch chce produkčná jednotka produkovať svoje tovary/služby?
2. Akú množstevnú úroveň vstupov a výstupov chce produkčná jednotka využiť v produkčnom procese?

Pri rozhodovaní o optimálnej produkcii musí každá produkčná jednotka vziať do úvahy technologické a trhové obmedzenia (*technologic and market constrains*). Zatiaľ čo technologické obmedzenia sa sústreďujú na realizovateľnosť produkčného procesu a v nasledujúcom texte budú vymedzené ako množina produkčných možností (*Production Possibility Set* – PPS), trhové obmedzenia berú do úvahy predovšetkým efekty exogénnych činiteľov, ktorým sa rozhodovacia jednotka musí prispôbiť (napr. ceny, ktoré sú odberatelia výrobkov a služieb ochotní zaplatiť). Pri tvorbe optimálneho produkčného procesu je nutné vziať do úvahy obe obmedzenia. V prvej kapitole monografie sa sústreďujeme najmä na technologické obmedzenia. Preto budeme uvažovať, že analyzovaná produkčná jednotka predstavuje taký spôsob trhového správania, v ktorom sú ceny vstupov a výstupov určované exogénne (*price-taking behaviour*). Ak sú ceny vstupov a výstupov v produkčnom procese rozhodovacej jednotky dané exogénne, potom sa produkčná jednotka koncentruje na optimalizáciu množstva vstupov a výstupov pri danej úrovni technológie, t. j. usiluje sa o maximalizáciu výstupov pri určenej výške vstupov alebo o minimalizáciu vstupov pri danej výške výstupov, alebo presadzuje súčasne kombinovanú stratégiu.

## 1.2 Produkčná funkcia a jej hlavné vlastnosti

Pri definovaní produkčnej funkcie sa odvoláme na austrálskych autorov Coelli at al. (2005, s. 12), ktorí produkčnú funkciu firmy s jedným vstupom a jedným výstupom vymedzujú nasledovne. Technologické možnosti takejto firmy možno vyjadriť prostredníctvom produkčnej funkcie:

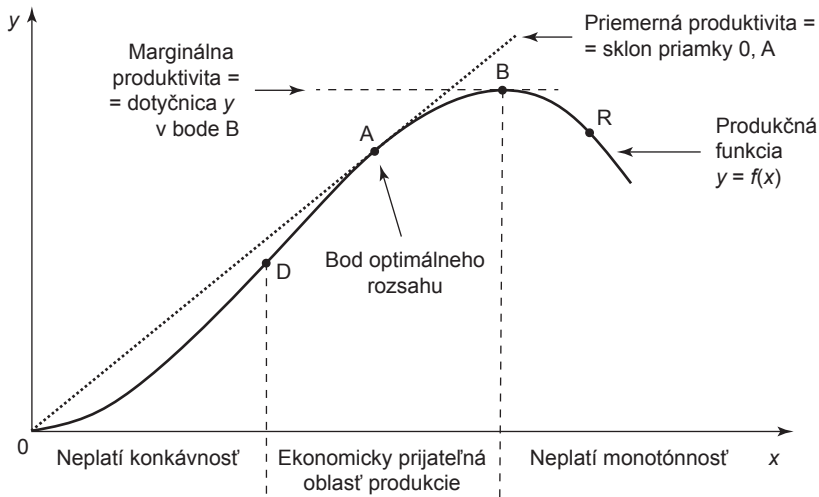
$$y = f(\mathbf{x}) \quad (1.3)$$

kde  $y$  vyjadruje výstup a  $\mathbf{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n)'$  je vektor  $n$  vstupov. Predpokladáme, že ceny týchto vstupov sú endogénne dané.

Produkčná funkcia 1.3 platí, ak sú splnené nasledujúce apriórne predpoklady:

- P 1 Nezápornosť (*Nonnegativity*): Hodnota  $f(\mathbf{x})$  je nezáporné, reálne číslo.
- P 2 Slabá základná podmienka produkcie (*Weak Essentiality*): Nenulový výstup je nemožný bez použitia aspoň jedného vstupu.
- P 3 Monotónnosť (*Monotonicity*): Dodatočná jednotka vstupov nezniží výstup.
- P 4 Konkávnosť (*Concavity*): Každá lineárna kombinácia vektorov vstupov  $\mathbf{x}_0$  a  $\mathbf{x}_1$  bude produkovať výstup väčší ako lineárna kombinácia výstupov  $f(\mathbf{x}_0)$  a  $f(\mathbf{x}_1)$ .

Produkčná funkcia firmy zobrazená na obr. 1 ukazuje technicky efektívne kombinácie vstupu a výstupu pri danej technologickej úrovni, ilustruje najdôležitejšie mikroekonomické princípy. Funkcia zobrazuje ekonomicky prijateľnú oblasť produkcie, ktorá je konkávna a v rámci ktorej sa nachádza aj kombinácia optimálneho rozsahu vstupu a výstupu daného produkčného procesu. Súčasne je zachovaná podmienka nezápornosti funkcie  $y$ , slabá základná podmienka produkcie, podmienka konkávnosti a monotónnosti.



Obr. 1 **Produkčná funkcia**

*Prameň:* Upravené podľa Coelliho et al. (2005, s. 12).

Apriórne predpoklady vytvárajú model teoretickej produkčnej jednotky (ideálnej produkčnej jednotky), ktorej produkčný proces ekonómovia skúmajú. Predpoklady sú všeobecné, aby čo najviac vystihli mnohorakú podstatu produkčného procesu. V skutočných produkčných jednotkách sa môžu podmienky líšiť a úlohou analytika je zistiť, aké predpoklady boli porušené a čo to v praxi znamená. Prvé dva základné predpoklady, nezápornosť a slabá základná podmienka produkcie, vyjadrujú požiadavku, aby pri nulových hodnotách výrobných faktorov nadobudla aj celková produkcia nulovú hodnotu. Aj táto logická požiadavka produkčnej funkcie môže mať výnimky. Autori Jablonský a Dlouhý (2004, s. 21) uvádzajú príklad zo Správy o svetovom zdraví z roku 2000, ktorú publikovala Svetová zdravotnícka organizácia. V tejto analýze bol jedným z výstupov a cieľov činnosti zdravotníckeho systému zdravotný stav obyvateľstva meraný priemernou dĺžkou života. Priemerná dĺžka života je typickou ukážkou výstupu, ktorý nadobúda kladné hodnoty aj s nulovými vstupmi. Ľudia žijú aj bez existencie zdravotníckeho systému (samozrejme s nižšou hodnotou priemernej dĺžky života). V tomto prípade by predpoklady nezápornosti a slabej základnej podmienky produkcie boli nelogické.

Ekonomicky logická je aj požiadavka monotónnosti, ktorá predpokladá rast celkového výstupu pri prírastku množstva výrobných faktorov. Zmenu výstupu vyvolanú jed-

# 4

## EFEKTÍVNOSŤ PRODUKČNÉHO PROCESU V POBOČKÁCH KOMERČNEJ BANKY

---

---

Ako sme už uviedli v úvode publikácie, táto monografia je výsledkom výskumu, ktorého *hlavným cieľom* bolo navrhnúť a spracovať alternatívne možnosti hodnotenia retailového produkčného procesu 185 pobočiek jednej z najväčších komerčných bánk na Slovensku a doplniť tak dodatočnými nezávislými informáciami existujúci systém hodnotenia produkcie pobočiek komerčnej banky. Dosiachnutie hlavného cieľa bolo realizované prostredníctvom naplnenia čiastkových cieľov, ku ktorým patrila:

1. kvantifikácia technickej efektívnosti pobočiek komerčnej banky prostredníctvom obalovej analýzy dát,
2. kvantifikácia výnosovosti pobočiek komerčnej banky vybraným ukazovateľom,
3. vyhodnotenie kvality poskytovaných služieb pobočiek komerčnej banky,
4. vyhodnotenie dynamiky otváraných účtov v porovnaní s uzatváranými účtami v pobočkách komerčnej banky,
5. aplikácia modifikovanej BCG matice umožňujúca multikriteriálne hodnotenie pobočiek komerčnej banky.

Cieľom tejto kapitoly je kvantifikovať technickú efektívnosť 185 pobočiek komerčnej banky tak, aby manažment ústredia banky získal informácie technickej efektívnosti pobočiek, a tým aj informácie o manažérskych schopnostiach riaditeľov pobočiek. V ďalšom texte budeme používať označenie „pobočky banky“ na označenie „pobočiek komerčnej banky“. Komerčné banky členia svoje pobočky podľa viacerých kritérií, v tomto modifikovanom prípade ich budeme členiť podľa priemerného evidenčného počtu zamestnancov a podľa regiónu, v ktorom pobočky pôsobia. Z hľadiska počtu zamestnancov sú pobočky členené do štyroch typologicky odlišných skupín: pobočky typu I majú zvyčajne 20 zamestnancov, pobočky typu II majú od 10 do 19 zamestnancov, pobočky typu III majú do 10 zamestnancov a napokon pobočky typu IV majú do troch zamestnancov. Na pobočkách typu I zvyčajne pracuje riaditeľ pobočky a dvaja jeho zástupcovia, pričom riaditeľ pobočky typu I je zodpovedný aj za pobočky typu IV, na pobočkách typu II a III je zamestnaný iba jeden riaditeľ pobočky. V našej analýze výkonnosti a technickej efektívnosti pobočiek komerčných bánk budeme abstrahovať od najmenších pobočiek, t. j. pobočiek typu IV, aby sme zaistili homogénnosť analyzovaného produkčného procesu. Technická efektívnosť je v rámci kapitoly analyzovaná aj v kontexte

deviatich bankou zvolených regiónov, v ktorých pobočky komerčnej banky pôsobia. Ide o bratislavský región – východ (BAV), bratislavský región – západ (BAZ), banskobystrický región (BB), košický región (KE), nitriansky (NI), prešovský región (PO), trnavský región (TR), trenčiansky región (TRE) a žilinský región (ZI). Dva z deviatich územných členení analyzovaných pobočiek banky sa nachádzajú na území hlavného mesta.

Nasledujúca kapitola venovaná efektívnosti produkčného procesu v pobočkách komerčnej banky sa člení na štyri podkapitoly. Prvá podkapitola prináša bližšiu špecifikáciu výskumného cieľa v kontexte meniacich sa podmienok realizácie produkčného procesu v pobočkách komerčnej banky, ktoré sú ovplyvňované internými i externými faktormi. Druhá podkapitola je charakteristikou údajov používaných v rámci výpočtu technickej efektívnosti pobočiek komerčnej banky. Tretia podkapitola vymedzuje metodológiu použitého DEA modelu. Štvrtá podkapitola je interpretáciou výsledkov použitého modelu a návrhov ďalších možností využitia obalovej analýzy dát a novozískaných poznatkov.

## 4.1 Špecifikácia cieľa hodnotenia technickej efektívnosti pobočiek banky

Produkčný proces pobočiek komerčnej banky sa neustále mení a je pod vplyvom externých aj interných podmienok. Cieľom hodnotenia technickej efektívnosti pobočiek komerčnej banky bolo získať pre manažment na najvyššej a strednej úrovni ústredia komerčnej banky informácie o manažérskych schopnostiach riaditeľov pobočiek. Tie obohatili interné analýzy o nezávislý pohľad a prispeli k tvorbe stratégie retailového produkčného procesu, k realokácii zdrojov a k plánovaniu aktivít. Preto bolo potrebné:

1. v rámci interného benchmarkingu získať informácie o technickej efektívnosti za každú pobočku,
2. v rámci charakteristiky vstupných a výstupných premenných posúdiť konkrétny proces poskytovania retailových bankových služieb a identifikovať, či neefektívnosť jednotlivých pobočiek vzniká v dôsledku neefektívneho využívania ľudského potenciálu alebo v dôsledku nedostatočného objemu poskytovaných služieb,
3. kvantifikovať konkrétne korekcie vstupov a výstupov pre neefektívne produkčné jednotky v snahe stať sa technicky efektívnymi,
4. stanoviť vzorové pobočky pre technicky neefektívne pobočky komerčnej banky,
5. určiť výnosy z rozsahu každej individuálnej pobočky.

Snaha zistiť úroveň manažérskych schopností riaditeľov jednotlivých pobočiek viedla k výberu takých vstupných a výstupných premenných, ktoré sú priamo ovplyvniteľné riaditeľmi jednotlivých pobočiek. Medzi vstupy bol preto zaradený priemerný evidenčný počet zamestnancov prepočítaný na plnú zamestnanosť, pričom bola použitá dekompozícia na riadiacich zamestnancov a ostatných zamestnancov. Medzi výstupy bol zaradený objem prijatých depozít, objem poskytnutých úverov a objem predaných podielových listov, pretože tieto služby sú priamo ovplyvniteľné riaditeľmi pobočiek a sú súčasťou

interného hodnotenia pobočiek. Premenné boli identifikované ako rozhodujúce z pohľadu manažérskych kompetencií riaditeľov pobočiek komerčnej banky a ich výber bol konzultovaný a odsúhlasený manažérmi banky.

Pri meraní technickej efektívnosti pobočiek komerčnej banky bol využitý neorientovaný neradiálny SBM (*Slacks-Based Measure*) model navrhnutý Tonem (2001), ktorého vlastnosti najviac vyhovovali výskumnému zadaniu. Použitie neorientovaného modelu plynulo zo skutočnosti, že v podmienkach sledovanej banky bolo nutné na úrovni pobočiek optimalizovať obe stránky produkčného procesu, teda stranu vstupov aj výstupov. Zároveň však bolo zaujímavé merať technickú efektívnosť komplexnejším skóre, ktoré by prihliadalo aj na možnosť vzniku neradiálnych sklzov vstupov a výstupov, čo viedlo k použitiu neradiálneho SBM modelu.

## 4.2 Špecifikácia vstupných a výstupných premenných charakterizujúcich produkčný proces pobočiek banky

Ako sme uviedli v predchádzajúcej kapitole, predstavitelia teórie bankového produkčného procesu navrhli a v praxi aplikovali dva hlavné prístupy k výberu vstupných a výstupných premenných. Ide o produkčný prístup navrhnutý Benstonom (1965) a sprostredkovateľský prístup vyvinutý autormi Sealey a Lindley (1977), pričom podrobnosti týchto hlavných prístupov k výberu vstupných a výstupných premenných a ďalších ich modifikácií možno nájsť napríklad v článkoch autorov Ahn a Le (2014) alebo Boďa a Zimková (2015a). V prípade skúmania technickej efektívnosti pobočiek komerčnej banky sa najčastejšie využíva produkčný prístup, ktorý vníma pobočku komerčnej banky ako produkčnú jednotku poskytujúcu komplexné služby svojim zákazníkom, a preto na strane vstupov sa najčastejšie nachádza počet zamestnancov a fixné aktíva vo forme budov a technického vybavenia. Na strane výstupov sú posudzované služby poskytované klientom, ktoré im buď ich voľné finančné prostriedky zhodnocujú, alebo im potrebné finančné prostriedky poskytujú. Zhodnocovanie voľných zdrojov v kontinentálnej Európe bolo tradične realizované vo forme depozít, kvantitatívne uvoľňovanie realizované centrálnymi bankami na podporu reálnej ekonomiky však spôsobilo pokles medzibankovej úrokovej sadzby k nule, čo neumožňuje depozitá lukratívne zhodnocovať. Preto je v súčasnosti zo strany zákazníkov pobočiek komerčných bánk častý nákup cenných papierov, predovšetkým podielových listov, ktoré im umožňujú dosahovať vyšší úrokový výnos. Najdôležitejšou finančnou službou poskytovanou pobočkami komerčnej banky je úverovanie, ktoré je hlavným zdrojom úrokových výnosov banky.

Výber vstupných a výstupných premenných v SBM modeli zodpovedá produkčnému teoretickému princípu a zohľadňuje dôležitú požiadavku predstaviteľov banky, aby DEA model obsahoval tie premenné, ktoré sú bezprostredne ovplyvniteľné riaditeľmi pobočiek komerčnej banky. Na strane vstupov produkčného procesu je preto (prepočítaný)

počet zamestnancov pobočky komerčnej banky a na strane výstupov sú objemy poskytovaných služieb, pričom poskytnuté údaje boli platné k 31. decembru 2014.

Počet **zamestnancov** analyzovaných pobočiek komerčnej banky je definovaný ako priemerný evidenčný počet zamestnancov prepočítaný na plnú zamestnanosť, pričom tento počet zahŕňa riadiacich zamestnancov a ostatných zamestnancov. Predmetom tohto výskumu sú tri skupiny pobočiek. Pobočky typu I majú zvyčajne 20 a viac prepočítaných zamestnancov. Pobočky typu II majú od 10 do 19 zamestnancov. Pobočky typu III majú do 10 zamestnancov. Na pobočkách typu I zvyčajne pracuje riaditeľ pobočky a dvaja jeho zástupcovia, na pobočkách typu II a III je zamestnaný iba jeden riaditeľ pobočky. Členenie zamestnancov na špecializované úkony sa v súčasnosti nerealizuje. Všetci sú zapojení do jednotlivých etáp produkčného procesu v pobočke komerčnej banky. V tejto kapitole budeme premennú počet zamestnancov označovať slovom „zamestnanci“ a skratkou Z, pričom táto premenná bude v ďalšom texte zahŕňať riadiacich zamestnancov ako aj ostatných zamestnancov.

Objem **prijatých depozít** analyzovaných pobočiek komerčnej banky je vyjadrený v tis. eur. Analyzovaná komerčná banka má naďalej záujem zvyšovať objem prijatých depozít od svojich klientov napriek súčasnej situácii, kedy sú voľné finančné prostriedky takmer bezúročne poskytované centrálnou bankou. Počas špecifikácie premenných bolo uvažované viacerými modifikáciami tejto premennej, napokon sa ustálil ukazovateľ, ktorý sa prakticky využíva pri finančnom motivovaní zamestnancov pobočiek. V tejto kapitole budeme premennú objem prijatých depozít označovať slovom „depozitá“ a skratkou D.

Objem **poskytnutých úverov** analyzovaných pobočiek komerčnej banky je vyjadrený v tis. eur. Na účely tohto výskumu sa sústredíme na úvery celkom, ktoré zahrňujú úvery obyvateľstvu, živnostníkom, podnikom a verejnej správe. V tejto kapitole budeme premennú objem poskytnutých úverov označovať slovom „úvery“ a skratkou U.

Objem **predaných podielových listov** zamestnancami pobočiek komerčnej banky je vyjadrený v tis. eur. Tento produkt je alternatívou k depozitným účtom, ktoré od obdobia finančnej krízy nie sú lukratívne úročené, pretože úroková sadzba centrálnej banky je blízko nuly. Objemy predaných podielových listov sú v porovnaní s objemami prijatých depozít podstatne nižšie a poukazujú na skutočnosť, či sa jednotlivým zamestnancom pobočiek darí oslovovať ich klientov v snahe sprostredkovať im vyšší úrokový výnos. V tejto kapitole budeme premennú objem predaných podielových listov označovať slovným spojením „podielové listy“ a skratkou PL.

Tabuľka 4 postupne uvádza **základné štatistické charakteristiky vstupných a výstupných premenných** SBM modelu, a síce charakteristiky úrovne, variability, maximálnu a minimálnu hodnotu štatistických súborov a početnosť štatistických súborov pre všetky analyzované pobočky (t. j. pobočky typu I, II a III) a následne individuálne pre pobočky typu I, pobočky typu II a pobočky typu III. V nasledujúcom texte úroveň efektívnosti, ziskovosti, kvality a dynamiky charakterizujeme priemerom a mediánom a variabilitu analyzovaných premenných charakterizujeme štandardnou odchýlkou.



**Základné štatistické charakteristiky vstupných a výstupných  
premených SBM modelu**

Tabuľka 4

	Zamestnanci*	Depozitá**	Úvery**	Podielové listy**
<b>Pobočky typu I – III</b>				
Priemer	8,62	24 130	21 826	5 508
Medián	7,45	18 245	12 754	3 734
Štandardná odchýlka	5,23	17 249	29 156	4 611
Minimum	1,60	3 518	762	1
Maximum	25,44	78 539	252 474	23 773
Početnosť	185	185	185	185
<b>Pobočky typu I</b>				
Priemer	20,81	60 147	73 016	9 444
Medián	20,55	60 197	53 107	9 748
Štandardná odchýlka	2,19	12 471	56 409	6 677
Minimum	17,72	39 797	23 708	1 303
Maximum	25,44	78 539	252 474	23 773
Početnosť	19	19	19	19
<b>Pobočky typu II</b>				
Priemer	13,78	34 210	30 952	7 124
Medián	13,53	33 863	27 813	6 952
Štandardná odchýlka	1,70	10 128	17 867	4 647
Minimum	10,24	17 103	7 867	800
Maximum	17,57	63 980	93 449	18 149
Početnosť	48	48	48	48
<b>Pobočky typu III</b>				
Priemer	6,26	14 145	9 769	4 206
Medián	5,37	12 721	6 864	3 274
Štandardná odchýlka	2,38	6 970	10 378	3 541
Minimum	1,60	3 518	762	1
Maximum	10,17	41 028	84 510	19 550
Početnosť	117	117	117	117

**Poznámka:** \* Počet zamestnancov je vyjadrený ako priemerný evidenčný počet zamestnancov.

\*\* Výška prijatých depozít, poskytnutých úverov a predaných podielových listov je v tis. eur.