

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Teze diplomové práce

Efektivita činnosti fotbalových klubů

David Chvojka

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Diplomová práce je zaměřena na ohodnocení fotbalových klubů nejvyšší české fotbalové soutěže Gambrinus ligy z hlediska efektivity. Ve své úvodní části seznamuje čtenáře s poznatky z odvětví teorie systémů a systémové vědy, které jsou podstatné z hlediska určení systémových souvislostí, které v modelu Gambrinus ligy fungují. Následuje kapitola teoretických základů metody DEA, která je pro výpočet efektivity použita. A na závěr literárního přehledu je představena metoda pro porovnání efektivity v čase, takzvaný Malmquistův index. Druhá část diplomové práce se zprvu zabývá vysvětlením formátu, na jehož principech nejvyšší česká fotbalová soutěž pracuje, jejím rozčleněním z hlediska systémové analýzy a stanovením a popsáním vstupních a výstupních kritérií. Součástí kapitoly je představení všech fotbalových celků Gambrinus ligy. Hlavní kapitolou praktické části diplomové práce je výpočet efektivity pro každou jednotlivou produkční jednotku. To znamená určení, které kluby jsou efektivní a které neefektivní. Pro neefektivní celky poté výpočet nových hodnot, které by již měly představovat efektivní chování dané produkční jednotky. Celkově jsou ohodnoceny čtyři sezónní modely v období 2011 – 2014. Závěrečná část celé práce je věnována sezónnímu porovnání pouze těch klubů, které se v období 2011 – 2014 účastnily všech ročníků Gambrinus ligy.

Klíčová slova: CCR výstupově orientovaný model, efektivní jednotka, Gambrinus liga, Malmquistův index, metoda DEA, neefektivní jednotka, peer jednotka, produkční jednotka, systém, vstupní kritéria, výstupní kritéria.

Cíle práce a metodika

Hlavní podstatou celé práce je rozlišit resp. vypočítat, které produkční jednotky se ve zvoleném modelu Gambrinu ligy chovají efektivně a které naopak neefektivně. K samotnému výpočtu je nutné znát, na jakém principu vybraný model pracuje a znát souvislosti či vazby, které v něm mezi jednotlivými objekty fungují. K tomu všemu by měla dopomoci znalost teoretických poznatků z každé jednotlivé oblasti.

Pro výpočet efektivity činnosti fotbalových klubů byl zvolen CCR výstupově orientovaný DEA model. Důvodem této volby je, že snahou autora práce je zjistit, jaký gólový rozdíl a kolik bodů by každý daný tým musel mít, aby se na základě svých vstupních kritérií choval efektivně. V modelu se tedy u neefektivních produkčních jednotek mění hodnoty výstupů, zatímco vstupy zůstávají neměnné. Efektivita je počítána v softwaru EMS

(Efficiency Measurement System) ostatní mezivýpočty, tabulky a obrázky jsou tvořeny v MS Excel.

Pro závěrečné sezónní porovnání produkčních jednotek bude použit Malmquistův index. Aby bylo možné porovnat produkční jednotky Malmquistovým indexem, je zapotřebí, aby do porovnávaných sezón byly začleněny pouze ty týmy, které se zúčastnily všech ročníků Gambrinus ligy v rozmezí let 2011 – 2014.

Případová studie

Praktická část diplomové práce bude nejprve zaměřena na představení vybraného modelu z hlediska teorie systému. Čili na vyobrazení souvislostí nejvyšší české fotbalové soutěže, Gambrinus ligy. To znamená konkrétně určit systém, subsystém, prvky systému a okolí systému.

Hlavní částí případové studie bude výpočet efektivnosti produkčních jednotek ve zvoleném modelu. Vybraný model se týká hodnocení efektivnosti klubů nejvyšší české fotbalové soutěže. Budou zde hodnoceny tři sezóny 2011/2012, 2012/2013 a 2013/2014 s tím, že sezóna 2013/2014 je rozdělena do dvou částí. Na část podzimní a část jarní. Celkově se tedy bude jednat o čtyři modely výpočtu. Pro výpočet efektivnosti činnosti fotbalových klubů bude použita metoda DEA. Efektivita bude hodnocena pomocí superefektivnosti.

Na závěr studie budou z hlediska efektivnosti porovnány všechny ty produkční jednotky, které se vyskytly ve všech třech vybraných sezónách. Porovnávány spolu budou vždy dvě období, na kterých by mělo být viditelné, jak si daný klub stojí oproti minulé sezóně.

Zvolený model pro hodnocení efektivnosti systému obsahuje šestnáct týmů (produkčních jednotek). U každé jednotky jsou zvoleny tři vstupy a dva výstupy s reálnými hodnotami. Jako vstupy byla vybrána následující kritéria: Rozpočet [Kč], celková suma hráčů [Kč] a průměrná nezaplňenost stadionu [%]. Co se týká výstupů, byla vybrána kritéria Gólový rozdíl a Body. Co se týká vah vstupních kritérií, tak „Rozpočet“ a „Celková suma hráčů“ měly pro model přibližně stejně velký význam. „Průměrné nezaplňení stadionu“ neslo menší váhu, ovšem stále to bylo pro model důležité kritérium, které ovlivňovalo výstupní kritéria.

Závěr

Společným znakem vypočítaných efektivit pro každou sezónu v období 2011 – 2014 byla vždy efektivní produkční jednotka FC Viktoria Plzeň. Superefektivita toho klubu byla vždy

nižší než 100%. Tento výsledek není překvapující. Plzeňský tým se pohyboval každou sezónu na nejvyšších příčkách, v jednom případě dokonce úplně na té nejvyšší. Jejich rozpočet nebyl nijak výrazně vyšší, než u ostatních klubů, hodnota všech hráčů každoročně druhá nejvyšší a celková návštěvnost nejlepší z ligy. To vše jsou fakta, která již předem vypovídají o efektivním chování klubu. Ovšem tím hlavním důvodem, proč byla plzeňská Viktoria každoročně efektivní, je AC Sparta Praha. Metoda DEA pracuje na principu, že porovnává všechny produkční jednotky v modelu mezi sebou, tzn. porovnává jejich výstupy na základě vstupů. Z toho poté vychází výsledná efektivita. Neefektivním jednotkám poté přiřadí peer (efektivní) jednotky na základě podobnosti. Tedy na podobném vstupním či výstupním kritériu. AC Sparta Praha, která má oproti týmu z Plzně třikrát vyšší rozpočet a vyšší cenu hráčů, měla každoročně podobný počet bodů resp. oba týmy končily na předních příčkách ligy a to s poměrně velkým odstupem na ostatní celky. Tím pádem docházelo k porovnání právě těchto dvou klubů, z kterých již na první pohled jasně efektivněji působí ten plzeňský, což bylo výpočtem potvrzeno. Pražská Sparta tedy naopak každoročně vycházela jako neefektivní. A to dokonce i v sezóně, kdy celou fotbalovou soutěž ovládla. Vše je dáno vstupním kritériem „Rozpočet“, který má přibližně 4x vyšší, než je průměr ligy. Čili poté přepočítaná výstupní kritéria vycházela často mimo bodový rozsah ligy, jelikož z hlediska matematického modelu měli „Spartané“ dosahovat mnohem vyšších hodnot výstupních kritérií. Ovšem dosáhnout těchto hodnot není reálné. Neslučují se totiž systémem Gambrinus ligy, kde je možné získat maximálně 90 bodů. Problém přesahu přepočítaných hodnot výstupního kritéria „Body“ se netýkal pouze celku Sparty, nýbrž celé Gambrinus ligy. V případě efektivních výstupních hodnot každé produkční jednotky, dosahoval součet jejich bodů mnohem vyšší hranice, než té maximální možné. Tento fakt naznačuje, že na výsledky výpočtu efektivnosti činnosti fotbalových klubů pomocí metody DEA je nutné hledět pouze z matematického hlediska. Respektive je nutné správně interpretovat výsledky na reálném modelu.

Za poklesem či vzrůstem efektivnosti klubů mezi porovnávanými sezónami nejčastěji mohly ze sportovního hlediska hráčské změny v kádru týmu a změna na postu trenéra. Z hlediska ekonomického byla příčinnou finanční stránka klubu a z hlediska matematického výpočtu pomocí metody DEA to bylo ovlivnění počtem a druhem peer jednotek.

Literatura

- [1] BERTALANFFY von L. General System Theory: Foundations, Development, Applications. G. Braziller, 2003. 295 pp. ISBN 0807604534, 9780807604533
- [2] FRIEBELOVÁ, Jana a Jana KLICNAROVÁ. Rozhodovací modely pro ekonomy. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2007, 135 s. ISBN 978-807-3940-355.
- [3] CHVÁL, M. Možnosti aplikace Malmquistova indexu ve vzdělávání. In Sborník příspěvků z XII. celostátní konference ČAPV - Profese učitele a současná společnost. PedF Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem, 2004.
- [4] JABLONSKÝ, J., DLOUHÝ, M. Modely hodnocení efektivity produkčních jednotek. Praha: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2004. 183 s. ISBN 80-86419-49-5.
- [5] SOUKOPOVÁ, J. a kol. Výdaje obcí na ochranu životního prostředí a jejich efektivnost. vyd. 1. Brno: Littera - Kovařík, 2011, 237 s. ISBN 9788085763607.
- [6] ŠUBRT, Tomáš et al. Ekonomicko-matematické metody. Plzeň: Aleš Čeněk, 2011 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2
- [7] Synot liga. [online]. [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <<http://www.synotliga.cz/>>
- [8] Transfermarkt. [online]. [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: <http://www.transfermarkt.cz/cz/gambrinus-liga/startseite/wettbewerb_TS1.htm>