

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra pedologie a ochrany půdy



Bakalářská práce

Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Daniela Macková

© 2022/2023 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Daniela Macková

Územní technická a správní služba v životním prostředí

Název práce

Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Název anglicky

Analysis of market prices of agricultural land in the South Moravia region

Cíle práce

Cílem práce je zjistit a analyzovat tržní ceny zemědělské půdy v regionu zejména ve vztahu k bonitě a lokalitě.

Tržní ceny budou porovnány s cenami zjištěnými dle oceňovací vyhlášky.

Metodika

Bude využíváno všech dostupných zdrojů, databází realitních kanceláří, údajů katastrálních úřadů a nabídek realitních serverů. Preferována bude analýza realizovaných cen před nabídkovými.

Tržní ceny budou analyzovány ve vztahu k lokalitě či bonitě, bude vyjádřen důvod pro maximální či minimální cenu a cenová hladina porovnána s cenou zjištěnou v oceňovací vyhlášce.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

zemědělská půda, orná půda, cena

Doporučené zdroje informací

- Bradáč, A. 2009. Teorie oceňování nemovitostí. 8. přeprac. vyd. Brno: Cerm. 753 s. ISBN 9788072046300.
- Ferguson, S., Furtan H., Carlberg, J. 2006. The political economy of farmland ownership regulations and land prices, *Agricultural Economics*. 10.1111/j.1574-0862.2006.00139.x, 35, 1, (59-65).
- Goodwin, B.K., Mishra, A. K., Ortalo-Magné, F.N. 2003. What's Wrong with Our Models of Agricultural Land Values? *American Journal of Agricultural Economics*. 10.1111/1467-8276.00479, 85, 3, (744-752).
- Guyomard, H., Lankoski, J., Ollikainen, M. 2009. Impacts of agricultural policies on crop land prices, *Food Economics – Acta Agriculturae Scandinavica. Section C*, 10.1080/16507540903474681, 6, 2, (88-98).
- Karl, G.L., Gareth, T. 2005. Parcel size, location and commercial land values. *Journal of Real Estate Research* 27, 343–354.
- Pederson, G.D., Khitarishvili, T. 2002. Analysis of Land Prices under Uncertainty: A Real Option Valuation Approach, *Economic Studies on Food, Agriculture, and the Environment*, 10.1007/978-1-4615-0609-6, (153-168).
- Zazvonil, Z. 1996. Oceňování na tržních principech. 1. vyd.— Praha : Ceduk, 1996— 173 s. ISBN: 80-902109-0-2.
-

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Jaroslava Janků, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra pedologie a ochrany půd

Elektronicky schváleno dne 5. 1. 2023

prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 24. 1. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 17. 03. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza tržní ceny zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2023

Daniela Macková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat Ing. Jaroslavě Janků, CSc., za její vedení a odborné rady. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Mgr. Danielovi Tóthovi, Ph.D. za rady ohledně statických výpočtů. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině, zejména svému otci, který mi byl velkou oporou, přáteli a spolupracovníkům za podporu napříč celým studiem a trpělivost.

Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Abstrakt

Cílem práce bylo zjistit, zda tržní ceny korelují k bonitě půdy, které je stanovena pomocí kódu BPEJ v Jihomoravském kraji. V práci jsou popsány pojmy ohledně půdy, půdních druhů, půdních typů a v neposlední řadě metody oceňování pozemků a kód BPEJ. Data ohledně tržních cen byly zjištěné pomocí webové stránky, kódy BPEJ byly získané z katastrálního úřadu. K zjištění cíle byla využita korelační analýza, která pomohla určit cíl práce. Přičemž bylo zjištěno, že tržní ceny vzájemně nesouvisí na kvalitě půdy vyjádřenou kódem BPEJ. V závěru práce bylo navrženo, že by se mohl vytvořit nový systém ohledně oceňování tržní ceny, tak aby odpovídal bonitě půdy.

Klíčová slova: zemědělská půda, orná půda, cena

Analysis of market prices of agricultural land in the South Moravia region

Abstract

The aim of the study was to find out whether market prices correlate with the land suitability, which is determined by the BPEJ code in the South Moravian Region. The thesis describes the concepts of land, soil kinds, soil types, land valuation methods and BPEJ code. The data on market prices were obtained using a website, BPEJ code were obtained from the cadastral office. Correlation analysis was used to help determine the objective of the study. It was found that market prices are not correlated on the quality of land expressed by BPEJ code. At the end of the thesis, it was suggested that a new system regarding market price valuation could be developed to match the land quality.

Keywords: farmland, arable land, price

1. Obsah

1. Úvod	1
2. Cíl práce.....	1
3. Literární rešerše.....	1
3.1 Půda.....	2
3.2 Členění půdy.....	3
3.2.1 Klasifikační systém půd České republiky	4
3.2.2 Půdní typy.....	5
3.3 Oceňování pozemků.....	9
3.3.1 Faktory ovlivňující cenu pozemku	12
3.3.2 Oceňování pozemku dle cenové vyhlášky	13
3.3.3 Oceňování pozemků v zahraničí.....	15
4. Metodika	18
4.1 Charakteristika lokality	20
4.1.1 Okres Blansko	21
4.1.2 Okres Břeclav	23
4.1.3 Okres Brno-venkov	24
4.1.4 Okres Hodonín	26
4.1.5 Okres Vyškov	27
4.1.6 Okres Znojmo.....	29
5. Výsledky.....	30
6. Diskuse	36
7. Závěr	38
8. ZDROJE	39
SEZNAM GRAFŮ	42
SEZNAM OBRÁZKŮ	43
SEZNAM TABULEK.....	44
PŘÍLOHY	45

SEZNAM ZKRATEK

BPEJ	– bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČSÚ	– Český statistický úřad
ČÚZK	– Český úřad zeměměřický a katastrální
H0	– hypotéza nulová
H1	– alternativní hypotéze
HPJ	– hlavní půdní jednotka
KR	– klimatický region
MŽP	– Ministerstvo životního prostředí
TC	– tržní cena
UC	– úřední cena

1. Úvod

Práce se zaměřuje na oceňování tržní ceny zemědělské půdy v Jihomoravském regionu. Celková práce je rozdělaná do 7 hlavních kapitol.

Druhá kapitola je zaměřená na stanovení cíle a jeho dosažení. Další kapitola je zaměřená na rešerši, která se zaměřuje na půdu, rozdělení půdy, BPEJ (bonitovaná půdně ekologická jednotka), oceňování majetku a danou lokalitu, kterou je Jihomoravský region.

Ve čtvrté kapitole nazvané metodika je popsán postup sběr dat a zvolené statistické metody, díky které se vypočítal výsledek v excelu, který je vhodný pro výpočty statistických příkladů. Následující kapitole je samotný výpočet, jenž pomůže při určení cíle, který se buď potvrdí či vyvrátí.

V diskusi se určí vhodné řešení či navržení postupu ke zlepšení k ohodnocení tržní ceny. V poslední kapitole je shrnutá celá práce.

2. Cíl práce

Cílem práce je zjistit, jaké jsou vztahy mezi tržními cenami zemědělské půdy a bonitou. K samotnému zjištění cíle se použije vybraná statistická metoda, která bude spočítaná pomocí statistické funkce v excelu, jenž je vhodný pro výpočty k získaným datům. Statistikou zjistíme, zda tržní ceny (TC) respektují kvalitu zemědělské půdy stanovené pomocí BPEJ kódu či nikoliv.

3. Literární rešerše

„Půda patří k těm přírodním složkám, s nimiž se setkáváme v běžném denním životě. Na polích a ve výkopech vidíme různě zbarvené ornice, při práci na zahrádce se seznamujeme s lehkými nebo těžkými půdami a proklínáme jílovité půdy v deštivých obdobích, kdy téměř znemožňují pohyb na nezpevněných cestách. Rolníci rozlišují půdy podle úrodnosti a zpracovatelnosti, půdou se musí zabývat lesník, vodohospodář a ovšem též botanik.“ (Zazvonil, 1996 ex. Ložek, 1996).

3.1 Půda

Definice půdy zmiňuje Tomášek (2007); „*Půda, jeden ze základních výrobních prostředků člověka a hlavních kamenů lidské civilizace vůbec, tvoří svrchní část pevného povrchu – pedosféru, která vzniká na tzv. kůře zvětrávání.*“

Pojem půda lze chápat i následovně podle J. Jandáka (2001); „*Půdu lze tedy chápat jako samostatný přírodně-historický útvar, který vznikl v důsledku komplexního působení vnějších činitelů (klíma, biologický faktor, podzemní voda) na mateční horninu v určitém čase. Tím vznikne úplně nová substance, která se částečně podobá živé hmotě tím, že má látkovou výměnu s prostředím, ale také neživé hmotě tím, že se nerozmnožuje.*“

Na půdu se dá nahlížet ze 4 pojetí; statické nazírání, dynamické, dialektické a ekonomické. Statistické pojetí považovalo půdu za neživou směs, která se skládala ze zvětralých hornin a odumřelých organických zbytků, které byly v různém stádiu rozkladu. Dynamické nebo dialektické pojetí klade důraz na zohlednění vztahu mezi půdou a prostředím, které zdůrazňuje na charakteristickou půdní vlastnost a tím je úrodnost. Díky této vlastnosti se půda odlišuje od horniny případně zvětralin. Pro lidstvo má význam půda v její úrodnosti, což znamená vytváření podmínek pro život rostlin, protože půda se dá brát jako jedna ze základních podmínek k existenci lidstva, jelikož je s ní spjata výroba produktů pro lidstvo. Z ekonomického hlediska je chápána jako základní výrobní prostředek v zemědělské výrobě, postupem času se půda stává produktem lidské práce (Jandák, 2001).

Jak už bylo výše zmíněno, pro člověka je důležitá vlastnost půdy – úrodnost. Je to schopnost obstarat nezbytné podmínky jako jsou voda a živiny k existenci a reprodukci rostlin, na nichž závisí jak živočichové, tak lidé. Zemědělsky využívané půdy poskytují sklizně pěstovaných plodin. Do popředí se v současné době dostávají i jiné, mimoprodukční funkce půdy, jako je funkce krajinyotvorná, stabilizační a hygienická a jiné (Tomášek, 2007).

Práce se zaměřuje na hodnocení zemědělské půdy, do této kategorie dle § 1 zákona č. 334/1992 Sb. spadá orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, trvalé travní porosty a půda, která buď byla, nebo může být nadále zemědělsky obhospodařovaná, ale momentálně není obdělávaná. Všechny tyto výše uvedené kategorie tvoří zemědělský půdní fond. Do zemědělského půdního fondu náleží také

rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda, která je potřebná k zajišťování zemědělských výrobků jako například polní cesty, pozemky pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy a podobně.

Zemědělská půda je část povrchu země, která se využívá k zemědělství nebo pastevectví. Zemědělské pozemky v roce 2022 měly celkovou výměru 4 196 624 ha, což je 53,21 % z celkové plochy České republiky. Největší výměra zemědělského pozemku spadá do orné půdy, která je 2 910 699 ha, zároveň se podílí 36,90 % z celkové plochy České republiky. Po orné půdě je největší výměra v trvalých travních porostech, jejichž plocha je 1 034 857 ha, a to znamená, že podíl plochy je 13,12 %. Nejmenší zastoupení z celkové plochy ohledně zemědělských pozemků je tvořeno chmelnicemi, které mají 8 843 ha, a podílí se 0,11 % z celkové plochy České republiky (ČÚZK, 2023).

3.2 Členění půdy

V České republice byl vytvořen Taxonomický klasifikační systém půdy, díky kterému se jednotlivé kategorie půdy mohly třídit do jednotlivých systémů dle svých vlastností. Podobná klasifikace se používá na Slovensku, v jiných zemích používají své národní klasifikace nebo americký systém klasifikací půd USDA (Němeček, 2001).

Do taxonomické kategorie klasifikačního systému zařazuje referenční třídy půd. Jsou to velké skupiny půd, jež jsou zastoupeny v zahraničních klasifikačních systémech a tím umožňují české půdy s nimi srovnávat. Nejužívanější název jako substantivum s koncovkou – sol. Jsou rozděleny dle svých hlavních rysů geneze (Němeček, 2001).

Půdní typ je základní klasifikační taxonomickou jednotkou, díky které se definuje skupina půd charakterizovaná podobnými morfologickými a analytickými znaky, jež se vyvíjela pod vlivem určitého souboru půdotvorných činitelů (Tomášek, 2007).

Půdní subtyp patří mezi nižší důležité jednotky, u kterých při jejich vzniku spolupůsobil další podřízený půdotvorný proces. Přechod mezi dvěma půdními typy je tvořen subtypem. Mezi další klasifikační jednotky je hlavně důležitý půdní druh, který se vyjadřuje zrnitostním složením. Význačné vlastnosti zjistitelné analyticky jsou nazývané půdní variety. Substrátová příslušnost půdy určuje vlastnosti půd jako

například její zrnitost, skeletovitost, mocnost půdy a další. V neposlední řadě je i půdní forma a mezi nejvýznamnější formy patří erozní a akumulované (Tomášek, 2007).

3.2.1 Klasifikační systém půd České republiky

Klasifikační systém půd zahrnuje 15 referenčních tříd, jako jsou leptosoly, regosoly, fluvisoly, vertisoly, černosoly, luvisoly, kambisoly, andosoly, podzosoly, stagnosoly, glejsoly, salisoly, natrisoly, organosoly a antrosoly. Tyto referenční třídy obsahují dohromady 26 půdních typů (Němeček, 2001).

Leptosoly se vytváří z rozpadů pevných či zpevněných hornin či jejich bazálních souvrství. Specifikují se svou výraznou skeletovostí už ve svrchních 0,5 m až i mělkostí profilu. Do této referenční třídy patří 4 půdní typy; litozem, ranker, rendzina, pararendzina (Němeček, 2001).

Regosoly jsou vzniklé půdy z nezpevněných sedimentů, hlavně z písků a štěrkopísků a z jiných substrátů, které postrádají výrazné kambické horizonty. Patří sem půdní typ regozem. Referenční třída fluvisoly jsou půdy bez výrazných diagnostických horizontů, které jsou s fluvickými znaky vzniklými periodickým usazováním sedimentů, což v jeho důsledku je nepravidelné nebo zvýšené množství humusu do hloubky 1 m. Sem patří půdní typ fluvizem a koluvizem. Další referenční třída je Vertisoly, které jsou diagnostikovány vertikálními znaky, které se projevují u těžkých půd ze smektitických jílu, jež se vyskytují v sušších oblastech, jejich půdní typ je smonice (Němeček, 2001).

Černosoly jsou půdy s mocným čenickým humusovým horizontem, zařazují se sem půdní typy; černozem a černice. Luvisoly se diagnostikují horizontem luvickým, který má méně či více horizontu eluviace jílu, takže třída zahrnuje další 3 půdní typy; šedozem, hnědozem a luvizem. Kambisoly jsou výrazně braunifikovaným či pelickým horizontem, vytvořený v hlavním souvrství svahovin, kde jsou přemístěné zvětralinové pevných či zpevněných hornin. Tato referenční třída zahrnuje 2 půdní typy; kambizem a pelozem (Němeček, 2001).

Andosoly jsou půdy s andickými znaky, které jsou důsledkem zvětrávání kyselých vulkanických pyroplastik, které se projevují uvolňováním velkého množství Al (hliníkem). V České republice nebyla tato referenční třída nalezena. Její půdní typ je andozem. Podzosoly mají spodický horizont, jsou to půdy silně nenasyčené

v celém solu s vysoce nasyceným hliníkem, které mají tendenci vytvářet surový humus, má 2 půdní typy: kryptodpodzol a podzol (Němeček, 2001).

Stagnosoly jsou půdy semihydromorfní, které mají výrazné redoximorfni mramorování horizontu. Výrazné mramorování klesá v hloubce. V této referenční třídě jsou 2 půdní typy: pseudoglej a stagnoglej. Glejsoly jsou výrazné díky reduktomorfním glejovým horizontem v hloubce do 0,5 m. Má jenom jeden půdní typ, a to je glej. Salisoly, to jsou půdy výrazné zasolením, které obsahují rozpustné soli, půdní typ je solončak. Natrisoly mají natrický horizont se sloupkovitou strukturou ve svrchní části v sorpčním komplexu do 0,5 m se sodíkem nad 15 %, jejich půdní typ je slanec (Němeček, 2001).

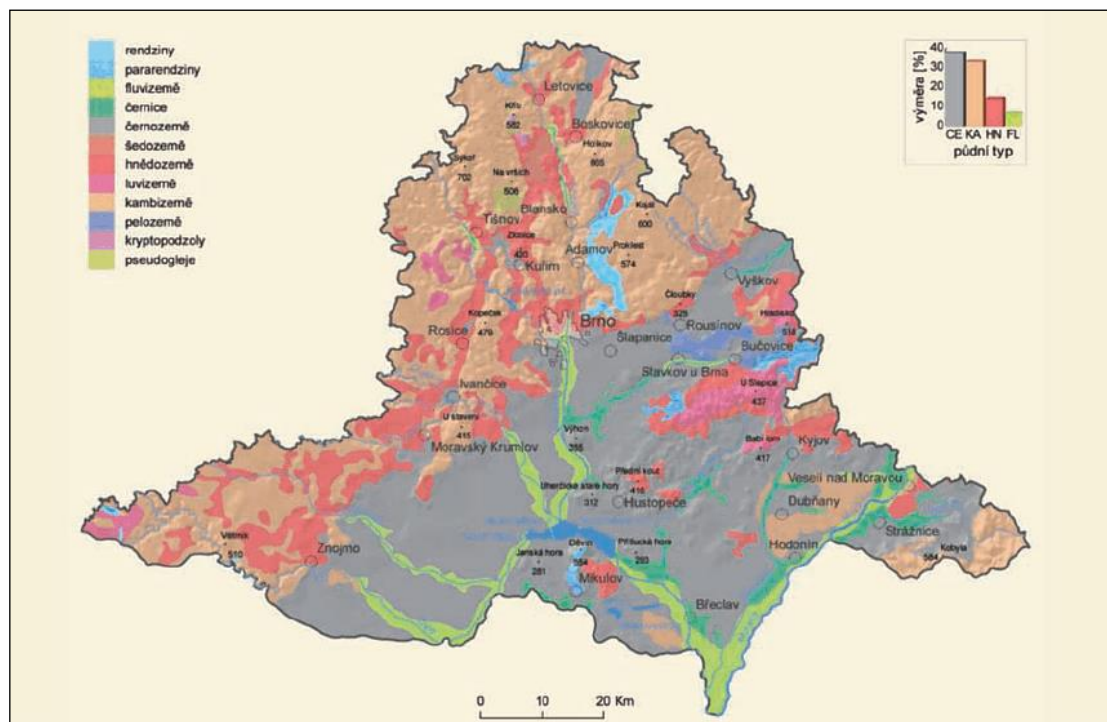
Referenční třída organosoly je půda s rašelinnými horizonty, sem patří půdní typ organozem. Antroposoly jsou to půdy vzniklé výraznou modifikací půdních horizontů kultivačními, melioračními opatřeními, které jsou pohřebním původních půdních horizontů nebo půdy vzniklé z přemístěných materiálů, poslední referenční třída Antroposoly zahrnuje 2 půdní typy, kterou jsou kultizem a antrozen (Němeček, 2001).

3.2.2 Půdní typy

Práce se zaměřuje na vyhledané zemědělské půdy, které jsou více popsány v podkapitolách okres Blansko, Břeclav, Brno-venkov, Hodonín, Vyškov a Znojmo. V každé tabulce jsou uvedené půdní typy, které byly zjištěny pomocí eKatalogu BPEJ. Půdní typy, které se níže objevují, jsou černice, černozem, fluvizem, glej, hnědozem, kambizem, koluvizem, luvizem, pararendzina, pelozem, pseudoglej, ranker, rendzina a smonice.

V Jihomoravském kraji z půdních typů převládají černozem a kambizem, a to více jak 30 % každá z rozlohy Jihomoravského kraje. S více jak 10 % podílem na rozloze Jihomoravského kraje se podílí půdní typ hnědozem. Za zmínku ještě stojí fluvizem, která se podílí na rozloze kraje necelými 10 %, jak je možno zjistit z obrázku č. 1.

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu



Obr. 1 Mapa půdních typů v Jihomoravském kraji (MŽP, 2013)

Černice je půda, která je častá hlavně v nízkých polohách, jako jsou Polabí a Jižní Morava. Je to hydromorfní půda ovlivněná vodou bohatá na kationty alkalických zemin, jež má hluboký humózní horizont. Profil půdy je výrazně ovlivněn provlhlostí. Černice jsou půdy hlavně zrnitostně těžší s vyšším obsahem humusu. Tento půdní typ jsou velmi úrodné, pokud jsou dobře odvodněné. Jsou vhodné pro pěstování cukrovky, pšenice a hlavně zeleniny (Vopravil, 2010).

Černozem je půdní typ, který je nejznámější, nejhodnotnější a nejúrodnější půdou v České republice. Nejrozšířenější je v nejsušších a nejteplejších oblastech České republiky. Mocný, tmavě zbarvený humusový horizont je charakteristický pro tento půdní typ. Půdní typ se vyznačuje odolnou vodostálou půdní strukturou, která je značně oživená edafonem. Černozem má vysoký obsah kvalitního humusu. V současnosti je tento půdní typ využitý jako orná půda. Černozem je vhodná pro nejnáročnější plodiny jako jsou např.: kukuřice, cukrovka, pšenice, ječmen a vojtěška (Vopravil, 2010).

Fluvizem je půdní typ, který je rozšířen na území České republiky na větších plochách, hlavně v nížinách. Půdní typ zaplňuje plochá dna říčních údolí, hlavně vedle větších toků. Fluvizem se řadí mezi vývojově mladé půdy. Profil půdy má fluvické znaky díky akumulární činnosti, patrná vrstevnost profilu a nepravidelné

rozložení organické hmoty s vyšším obsahem i ve spodních vrstvách. V půdním typu je obsah humusu střední a jeho složení je relativně příznivé. Fluvizemě se středně těžkou zrnitostí jsou vhodné pro luční porosty. Za příznivých klimatických podmínek se na orné půdě pěstuje: cukrovka, ječmen, pšenice a hlavně zelenina (Vopravil, 2010).

Glej je půdní typ, který je rozšířený po celém území České republiky. Nejvíce se vyskytuje v nivách vodních toků a v zamokřených úpadech. Půdní typ patří mezi hydromorfní půdy. Gleje mají mělký humusový horizont. Tento půdní typ je ze zemědělského hlediska méněcenný a využívá se jako louky nevalné kvality. Gleje mají vysoký obsah vody, díky kterému vznikají problémy při obdělávání. Rostou, zde hydrofitní vegetace, kterou jsou adaptované na tyto podmínky (Vopravil, 2010).

Hnědozem se zařazuje mezi zemědělsky hodnotné půdy. Nalézají se v nižším stupni pahorkatin nebo v okrajových částech nížin s podnebím vlhčím než u černozemních oblastí. Hnědozem má příznivé složení humusu, ale jeho obsah je nižší než u černozemě. Tento půdní typ je méně náchylný k vysychání oproti černozemím. Hnědozem je vhodná pro pěstování náročných obilovin, ječmenu, pšenice, cukrovky a vojtěšky (Vopravil, 2010).

Kambizem jsou půdy se střední až nižší kvality. Na území České republiky se řadí mezi nejrozšířenější půdní typ. Objevují se v pahorkatinách, vrchovinách i horách. Tento půdní typ bývá mělký a skeletovitý. Jejich nevýhodou je malá mocnost půdního profilu, vyšší obsah skeletu, půdní kyselost a členitý terén, ve kterém se nacházejí. Nejčastěji na tomto půdním typu pěstují brambory a méně náročné obiloviny a len (Vopravil, 2010).

Koluvizum je půdní typ, který vznikl akumulací erozních sedimentů ve spodních částech svahů a v terénních depresích. Koluvizum je nově vyčleněný půdní typ v českém klasifikačním systému půd, jelikož z důvodu procesů zrychlené eroze půdy od doby odlesnění půdy až po dnešní dobu. Tento půdní typ je v rámci České republiky rozšířený, protože se vyskytuje na členitých terénech a půda nebyla před účinky eroze nijak chráněná. Svou charakteristikou se podobá půdnímu typu fluvizemě. Z hlediska zemědělského využití se zařazuje mezi kvalitní půdy, ale jejich praktické uplatnění není moc vysoké, jelikož se vyskytují lokálně (Vopravil, 2010).

Luvizem je půda, která je rozšířená ve středních výškových polohách, hlavně v pahorkatinách a vrchovinách. Luvizem obsahuje humus středně, ale jeho kvalita není příznivá. Jedná se o půdy hluboké s nízkým obsahem skeletu a mají sklon k občasnému převlhčení. Zemědělské využití je zejména v obilovinách, jetelu a v nižších polohách cukrovka a vojtěška. Luvizemě se musí často hnojit a vápnit (Vopravil, 2010).

Pararendzina je půdní typ, který vznikl z rozpadů zvětralých karbonátosilikátovitých hornin. Nachází se lokálně v různých klimatických podmínkách. Obsahuje nižší kvalitu humusu. Pararendziny jsou z hlediska zemědělského využití nevhodné, jelikož mají častý sklon ke skeletovitostem. Ale můžou být vhodné pro pěstování ovocných sadů jako třešní či vlašských ořechů (Vopravil, 2010).

Pelozem je půda velmi těžká, která je vázána na horniny poskytující zvětraliny, které jsou tvořeny ve značné míře druhotnými jílovitými minerály. Na území České republiky se vyskytují na křídových slínovcích a jílovcích, které se hlavně vyskytují na severovýchodě Čech, střední Čech. Na Moravě se nachází na vápenných či nevápenných jílovcích, a to zejména na východní Moravě. Pelozem je často využívaná zemědělsky ale také i lesnický. Tento půdní typ potřebuje systém, který využije půdu ke zlepšení vnitřní a vnější drenáže půdy, provzdušní jí. Při správném dodržování agrotechniky se může pěstovat i náročnější zemědělské plodiny jako je pšenice, píce a cukrovka (Vopravil, 2010).

Pseudoglej je půdní typ, který se řadí mezi méně úrodné půdy České republiky. Nachází se ve středních výškových polohách, zejména na plošinách nebo v depresích. Pseudoglej se začleňuje mezi půdy semihydromorfní, pro které jsou typické periodické provlhčení půdy. Díky tomuto se v profilu půdy objevuje redoximorfní mramorovaný horizont. Zemědělská hodnota této půdy je velmi nízká. U pseudoglejí se musí optimalizovat vodní režim, aby se zlepšilo provzdušnění půdy, také se musí často upravovat půdní kyselost. Mezi vhodné plodiny se řadí jetel a obiloviny, v nižších polohách je to cukrovka a vojtěška (Vopravil, 2010).

Ranker je půdní typ, který je v počátečním vývoji. Jejich výskyt je poměrně četný, ale jedná se o ostrůvkovité výskyty v reliéfově členitých středních až vyšších polohách. Půdní profil obsahuje mocný humusový horizont, který přechází do

půdního substrátu. Nejedná se nějak o zemědělsky využití půdy, spíše díky vysokému obsahu skeletu jsou výhradně využity v lesních stanovištích (Vopravil, 2010).

Regozem je půda, která je rozšířená hlavně v nižších polohách. Řadí se mezi půdy slabě vyvinuté. Profil půdy je tvořen mělkým humusovým horizontem. Regozem je půda, která má nízkou přirozenou úrodnost. Půda je na jaře záhřevná, umožňuje brzkou kultivaci, ale při vysokém podílu hospodaření je zapotřebí často organické a minerální hnojení půdy. Ze zemědělského využití je vhodná pro plodiny jako žito, rané brambory ale také i zelenina, pokud na této půdě intenzivně hospodaří a má dostatečnou závlahu (Vopravil, 2010).

Rendzina je půdní typ, který vznikl na silně karbonátových horninách, na vápencích a dolomitech, proto na území České republiky jsou zastoupeny v omezené míře. Vyskytují se ve všech klimatických podmínkách, nejrozšířenější jsou na pahorkatinách. Mají mělký půdní profil. Většinou jsou to kamenité půdy. Nejčastěji se tento půdní typ se nachází v lesních stanovištích, nebo leží ladem, jelikož pro zemědělství se řadí mezi méně hodnotné půdy. Rendzina ale jde využít k pěstování ovocných sadů, zejména peckovin. Můžou být vhodné i pro vinice, pokud mají klimatické podmínky (Vopravil, 2010).

Smonice je půda, která se svým omezeným výskytem lokalizuje pouze na severočeskou hnědouhelnou pánev, hlavně Chomutovsko, jelikož se zde vytvořily na bobtnavých třetihorních jílech. Jejich půdní profil je tvořen mohutným humusovým horizontem. Z hlediska zemědělského využití jsou vhodné pro pěstování pšenice a zajímavé pro zakládání ovocných sadů, zejména hrušní (Vopravil, 2010).

3.3 Oceňování pozemků

Rozlišují se dvě různé ceny ohledně oceňování zemědělských pozemků: úřední cena a tržní cena. Tržní cena vzniká na základě tržní nabídky a poptávky a uplatňuje se podle aktuální nabídky a poptávka na trhu. Úřední cena je určena pro daňové účely. Důležitými faktory, které ovlivňují výslednou cenu, jsou kvalita půdy, její poloha, možnost nezemědělského využití, kultura a charakter transakce. Dá se říci, že tržní ceny dlouhodobě rostou (EAGRI, 2017).

Pozemky mají jednu podstatnou zvláštnost, protože jsou omezená rozlohou v daném územním celku. Pozemky nejde libovolně rozšiřovat či vyrábět. Tímto

důvodem vlastnění půdy vzniká zvláštní monopol, od kterého se odvíjí pozemková renta, která může být absolutní či relativní. Absolutní renta je v daném regionu z titulu svého vlastnictví, mají nejméně výhodné pozemky jednotlivých druhů. Relativní renta je nadvýšení, které mají vlastníci výnosnější. Optimální by bylo pozemky oceňovat výnosovou metodou, jako kdyby byly pronajaty, ale k této metodě většinou chybí podklady. Také by cena byla závislá na tom, jaká stavba je na něm postavená, u nezastavěných pozemků by potom záviselo na tom, jaká v daných podmínkách může být lukrativní stavba na něm postavená. U některých pozemků se jejich výnos nedá spočítat např.: okrasné sady, zahrady a parky, pozemky pod kostely, silnicemi a veřejnými budovami (Bradáč, 2004).

U zemědělských pozemků se může projevit diferenciální renta, což znamená, že pokud jsou výrobní náklady na jednotku produkce u nejlepších pozemků nejmenší, u nejhorších největší. Náklady má ten, kdo na pozemku produkuje výrobky. Je zapotřebí připočítat zisky, které má opět ten, kdo na pozemku produkuje výrobky. Vyskytuje se tu absolutní renta, a to je zisk vlastníka nejhoršího pozemku z vlastnictví pozemku. Všichni prodávají stejné produkty za přibližně stejnou cenu bez ohledu na výrobní podmínky. Ti, co vlastní lepší pozemek, mají možnost chtít vyšší nájemné za pozemky – rozdíl je tvořená diferenciální renta. Při znalosti podrobných podmínek hospodaření na konkrétním pozemku by bylo možné provést oceňování výnosově, což znamená provést kalkulaci nákladů na výrobu a k těmto nákladům připočítat přiměřený zisk. Rozdíl skutečně doložené ceně je renta, kterou je možné dosadit do vzorce výnosovou hodnotu. Znalosti skutečných podmínek hospodaření není prakticky možný, proto se výnosový způsob nahrazuje náhradními metodikami (Bradáč, 2004).

Podle předpokládaného využití pozemku se mění cena samotného pozemku. Cena zemědělského pozemku, která je určena pro výstavbu, bude stoupat postupně, jak se bude přibližovat realizace skutečné stavby. Také v závislosti na tom, jaké jsou jednotlivé stupně stavebního řízení, cena pozemku poroste až po cenu pozemku stavebního. Vliv mají také na cenu inženýrské sítě, jelikož jejich vybudování je velmi nákladné. Byla vyvinutá řada metod, které se snažily vhodným způsobem určit cenu pozemku administrativně, nebo zastupovat funkci trhu a cenu pozemku tím, co nejpřesněji odhadnout (Bradáč, 2004).

V praxi se používají následující způsoby pro oceňování hodnoty pozemku. Jednou z nich je porovnání obchodovaných cen pozemku, který je v praxi nejvíce rozšířený. Rozeznávají se dva způsoby pozorování – přímé a nepřímé. Přímé pozorování je založeno na přímém srovnání cen srovnatelného vzorku, kdež to nepřímé pozorování spočívá v tom, že oceňovaný pozemku se srovnává s průměrnou dosahovanou cenou u srovnatelných pozemků v okolí (Zazvonil, 1996).

Odvození hodnoty pozemku na alokačním principu, spočívá v tom, že jejich hodnota je odvozená neboli přidělená na principu rovnováhy a kontribuce, která se vyjadřuje výsledovaným procentuálním podílem hodnoty pozemku z hodnoty celé nemovitosti včetně staveb. Způsob použití alokace funguje tak, že nemovitosti se v okolí prodávají za určitou cenu na trhu, náklady na zástavbu se pohybují v určitých mezích a po jejich odečtení je získaná hodnota pozemku. Podíl této hodnoty je poté použit pro alokaci hodnoty oceňovaného pozemku (Zazvonil, 1996).

Dalším způsobem je odvození na základě extrakčního principu. Jedná se o oceňovací přístup, který je velmi podobný alokačnímu způsobu oceňování pozemku. Cena půdy je vyjádřena procentuálním podílem z obchodovaných cen nemovitostí jako zohlednění opotřebením staveb stáří. V České republice je známá metoda Naegeliho, která pochází z tzv. polohových tříd, která je založena na principu extrakce (Zazvonil, 1996).

Investorský způsob na principu dělení pozemku pro výstavbu je metoda, kterou lze využít s výhodou u nezastavěných pozemkových celků, u kterých je jejich rozdělení na jednotlivé stavební parcely a jejich následná účelová zástavba, která představuje jejich nejvyšší a nejlepší využití pozemků. Jestliže data jsou o tržních hodnotách zainvestovaných nebo zastavených nemovitostí v okolí známý. Do investorské činnosti spadá rozdělení a oddělování pozemků pro další výstavbu, tato dělení musí být v souladu s právními předpisy, územním plánováním a také geodetickými zásadami. Výsledkem tohoto přístupu ohledně oceňování pozemku obvykle bývá využíván jako horní limit hodnoty pro nákup nezainvestovaných pozemků (Zazvonil, 1996).

Dalším možným přístupem pro oceňování pozemku je odvozením na základě zbytkového principu. Způsob oceňování je využíván pokud, je známá hodnota staveb a lze dobře odhadnout stabilizovaný výnos z nemovitostí jako celku, což znamená

stavba a pozemek. U novostaveb se jedná o uspokojivé výsledky. Kapitalizací pozemkové renty se rozumí pravidelný výnos z pronájmu pozemku, který závisí na právech užívání půdy. Zde se rozlišuje dvě pozemkové renty – absolutní a relativní (Zazvonil, 1996).

3.3.1 Faktory ovlivňující cenu pozemku

Podle Zazvonila (1996) je v oceňovací praxi obtížné stanovit hodnotu pozemku, jelikož je málo záchytných bodů a charakter pozemku je podstatou jedinečnosti celé nemovitosti v širších souvislostech. Postavené stavby jsou na pozemku nahraditelné, kdež to pozemek nikoliv. Hodnota pozemku se odvíjí od těchto základních faktorů:

- vliv očekávání a změn
- nabídka a poptávka
- nejvyšší a nejlepší využití
- substituce
- konformita
- kvalita vlastnických práv
- fyzická charakteristika
- oceňovací přístupy

Vliv očekávání a změn je faktor, který působí na hodnotu pozemku, tím že pokud je hodnota zemědělského pozemku nízká, s úvahami se jeho cena zvyšuje, jelikož jsou tu možnosti ohledně rozvoje a vývoje území, který se v závislosti na tom časově mění na příslušná správní řízení. Což znamená, že pozemek přechází z trhu zemědělského na trh stavebních pozemků, do kategorie pozemky zastavěné. Hlavním motivem k držbě pozemku může být očekávaná změna, protože nepostrádá spekulativní prvky a tím spojená rizika (Zazvonil, 1996).

Nabídka a poptávka je faktor, který ovlivňuje hodnotu zemědělského pozemku. Se stoupající nabídkou klesá cena se snižující poptávkou, pokud se poptávka zvětšuje a nabídka se snižuje, cena pozemku se zvyšuje. Ceny pozemků se ovlivňují také na základě výhody životního prostředí, dopravní dostupnosti např.: u ceny rodinných domů (Zazvonil, 1996).

Nejvyšší a nejlepší využití má vliv na zúročení pozemku a na možný výnos. S tím souvisí územní plánování a jeho prověrka je součástí při tržním oceňování.

Proto znalost územních úměrů je nezbytným předpokladem pro objektivní oceňování. Dalším faktorem je substituce, jedná se o pravidlo, které spočívá v tom, že podmínkou je volného trhu, není ochota zaplatit nejvyšší cenu, ale přijmout tu nejnižší cenu (Zazvonil, 1996).

Konformita znázorňuje, že v neměnných podmínkách se ceny vzájemně souvisejících pozemků se stejnou vlastností v jednotlivých lokalitách začínají shodovat. Tato funkce reaguje na vnější podněty, které souvisejí s narušováním rovnováhy, a tím reakce na změny bývají rychlé a bouřlivé. Kvalita vlastnických práv je další funkcí, která na hodnotu pozemku má vliv. Různé typy vlastnických práv jako různé normy omezení jako např.: břemena a služebnosti jsou podmínky, které snižují cenu pozemku (Zazvonil, 1996).

Fyzické charakteristiky se řadí mezi cenotvorné vlivy, které souvisejí s umístěním, velikostí, tvarem, topografií a kvalitou okolních horizontů. Oceňovací přístupy se používají pro tržní oceňování pozemků v různých přístupech a modifikací. Přístupy lze používat samostatně či kombinovat. Zvolený přístup by měl být nejvýstižnější, aby zvolené způsoby byly, co nejlepší individuálně přizpůsobeny (Zazvonil, 1996).

3.3.2 Oceňování pozemku dle cenové vyhlášky

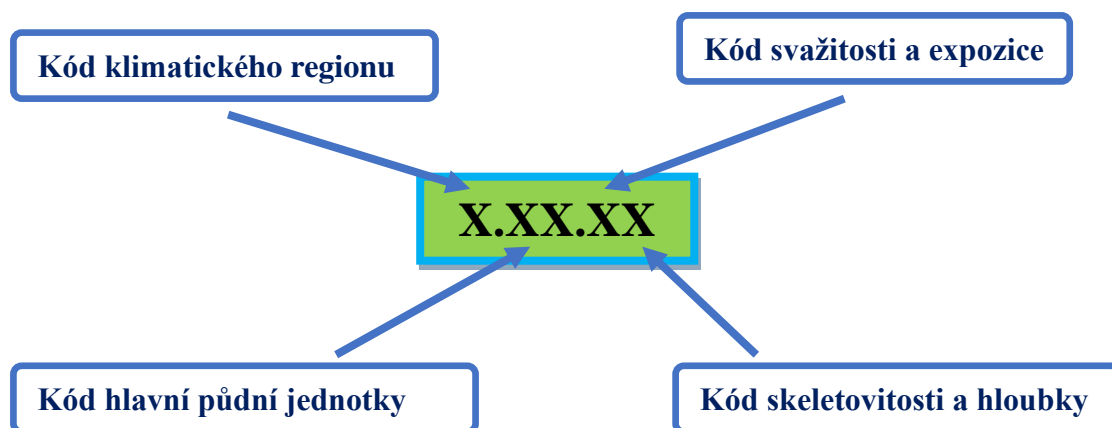
Podle vyhlášky č. 441/2013 Sb. cena zemědělské půdy evidovaná v katastru nemovitostí v druhu pozemku jako je orná půda, chmelnice, zahrada, vinice, ovocný sad nebo trvalý travní porost, který se stanoví součin výměru pozemku a základní ceny v m²/Kč. Základní cena zemědělského pozemku se určuje pomocí kódu BPEJ. Pokud je možné určit více cen u zemědělského pozemku, ocení se jednotlivé části pozemku s danou základní cenou samostatně. Cena je určena jako součást všech cen dílčích částí pozemku. Pokud 6 let není pozemek zemědělsky obhospodařován a jsou na něm trvalé porosty, pozemek se ocení pomocí § 43 v nezastaveném území starší jak 5 let, tak se tento zemědělský pozemek stanoví podle § 9 odst. 5 a vynásobí se koeficientem 0,65.

Bonitovaná půdně ekologická jednotka je důležitá pro určení úřední ceny zemědělského pozemku. Základní mapovací a oceňovací jednotkou bonitační jednotkové soustavy je BPEJ. Při této zásadě platí, že veškeré složky prostředí jsou rovnocenné. BPEJ je definovaná na významných charakteristikách půdy, klimatu,

reliéfu terénu či vláhového režimu lokalit zemědělského území. Na základě charakteristiky půdy se přiřadí normativní údaje o produkční schopnosti hlavním zemědělských plodin a ekonomické efekty, které přináší na daném stanovišti v určitém časovém úseku. Bonitovaná půdně ekologická jednotka zobrazuje uvedené charakteristické kombinace v krátkodobém až střednědobém časovém horizontu, kde je málo proměnlivých vlastností určitých lokalit zemědělské půdy (Vopravil, 2011).

BPEJ je pětimístní kód, který označuje určité vlastnosti půdy. První číslice označuje příslušnost ke klimatickému regionu, druhá a třetí číslice vyjadřuje zařazení půdy do hlavní půdní jednotky klasifikační soustavy, čtvrtá číslice určuje stupeň sklonitosti a příslušnou expozici ke světovým stranám a jejich vzájemné kombinace, pátá číslice stanovuje hloubku půdy a skeletovitost půdního profilu ve vzájemné kombinaci (Mašát, 2002).

Schéma kódu BPEJ



Každý kód BPEJ má vlastní číselný rozsah, KR – má rozsah od 0 do 9, HPJ je od 01 do 78, a kód svažitosti a kód pro skeletovitost mají rozmezí od 0 do 9. Hlavní půdní jednotka se definuje jako syntetická agronomizovaná jednotka, který je charakterizovaná účelovým seskupení genetických půdních typů, subtypů, půdotvornými substráty. Tento kód má 78 hlavních půdních jednotek, které z určitého geneticko-agronomického hlediska formuluje 13 základních skupin. Klimatický region obsahuje území s přibližně shodnými klimatickými podmínkami pro růst a vývoj zemědělských plodin. KR byl vytvořen výlučně pro účely bonitace zemědělského půdního fondu. Na určený počet míst kódu BPEJ bylo vyčleněno pouze 10 klimatických regionů (Mašát, 2002).

3.3.3 Oceňování pozemků v zahraničí

Americký prezident Bush podepsal 13. května 2002 nový zákon o zemědělství na rok 2022. Nová legislativa ohledně zemědělství vyzývala ke zvýšení podpory, oproti předešlému základnímu zákonu o federálním zlepšení a reformě zemědělství z roku 1996. K přijetí zákona předcházela legislativní debata, která zahrnovala několik různých sporných bodů, několik otázek byly obzvláště důležité pro úvahy o budoucím směřování zemědělské politiky. Hlavně rozdělení dávek zemědělského programu mezi různé zemědělce, u kterých se rozlišovali velký a malý výrobci a výrobci na plný úvazek a nepřítomných vlastníků. V článku, Co je špatně s našimi modely hodnot zemědělské půdy se rozebírá většina existujících modelů hodnot očekávaných budoucích peněžních toků, které jsou vhodně diskontovány, aby odrážely riziko zdroje příjmů. Zde nastává problém, že tento model v empirických studiích zaměřených na zkoumání faktorů určují hodnotu zemědělské půdy. Také se zde poukazuje na význam městských faktorů na hodnotě zemědělské půdy (Goodwin, 2003).

V USA je typický přístup oceňování zemědělské půdy pomocí modelu čisté současné hodnoty, kde současná hodnota pozemku je součtem očekávaných budoucích peněžních toků diskontovaných dle rizika peněžních toků. Ve Spojených státech zemědělská půda dává práva nejen na peněžní toky z trhu, ale také na platby od státu. S těmi zdroji peněžních toků jsou spojená i rizika. Mezi důležité faktory současné hodnoty pozemku se zaměřují na znalost polohy každého zemědělského podniku, aby se explicitně zohlednila hodnota, kterou zemědělská půda získá z možností přeměny na alternativní využití, jako jsou komerční nebo obytné nemovitosti v budoucnu a také se zaměřuje na rozlišení jednotlivých zdrojů plateb. Další model znázorňuje nezemědělské požadavky na zemědělskou půdu na rozhraní venkova a měst, které nabývají v několika oblastech na významu. Tlaky na bydlení a tlaky na růst měst významně zvyšují hodnotu zemědělské půdy (Goodwin, 2003).

Článek potvrzuje, že politika skutečně ovlivňuje hodnotu půdy a různé politiky mají na hodnotu půdy rozdílné vlivy. Také se identifikovaly některé problémy, které vznikají při pokusu o implementaci standardního modelu současné hodnoty do empirického hodnocení kapitalizace přínosů. Očekávané výnosy jsou ze své podstaty nepozorovatelné (Goodwin, 2003).

Nejrozšířenější forma zemědělské regulace se v Kanadě nazývá Saskatchewan Farm Security Act, který byl přijatý v roce 1974. Regulace spočívala v omezování vlastnictví zemědělské půdy. Saskatchewanská vláda zavedla omezení ohledně vlastnění zemědělské půdy, kterou můžou v provincii vlastnit nerezidenti a nezemědělské společnosti. Tato regulace byla zavedená v době, kdy rostla cena komodit hlavně pšenice v důsledku velkého prodeje do bývalého Sovětského svazu. Na kanadských prériích se pěstování obilí stalo velmi výnosným a došlo k výraznému nárůstu ceny zemědělské půdy, proto kanadští zemědělci a nezemědělci začali zemědělskou půdu vnímat jako aktivum s potencionálním kapitálovým ziskem a snažili se vlastnit další plochy. Legislativa byla propagována zemědělcům tím, že měla omezit odliv zemědělské půdy, a tím ochránit budoucnost rodinných farem (Ferguson, 2006).

Účelem tohoto článku je vysvětlit na základě politicko-ekonomického rámce, proč model ohledně regulace vlastnictví zemědělské půdy byl zaveden a jeho vliv na hodnotu zemědělské půdy. Byly zde stanoveny dvě hypotézy, jedna vycházela z rámce politické ekonomie, že regulace vlastnictví je endogenně determinována cenou zemědělské půdy. Druhá hypotéza byla stanovena na tom, že regulace významně snížila cenu zemědělské půdy. Výsledek byl záporný, což znamená, že čím přísnější je regulace, tím je nižší hodnota půdy. Výzkum poskytuje důkazy o tom, že regulace ohledně omezení vlastnictví ovlivňuje ceny zemědělské půdy. Autor zde, navrhuje možný další model ohledně oceňování zemědělské půdy pomocí použití analýzy citlivosti (Ferguson, 2006).

Článek *"Analýza cen pozemků v podmínkách nejistoty: přístup k oceňování reálných opcí"* se zabývá empirickým studiem, kterým zjistil, že tradiční modely současné hodnoty nezobrazují dostatečný proces, který je základem změn TC zemědělské půdy. Dále se článek věnujeme existenci ekonomické literatury o cenách půdy a vypracováním specifitější analýzy cen půdy za nejistoty s využitím přístupu reálné opce k oceňování. Tento model ilustruje účinky faktorů, které představují hlavní zdroje nejistoty investorů, na ceny zemědělských půd. Metoda ukazuje vliv nejistoty na hodnotu reálné opce: hodnotě pozemků. Uvádí čtyři klíčové proměnné: spouštěcí peněžní tok, hodnotu pozemku při spouštěcím peněžním toku, nabídkovou cenu a hodnotu reálné opce. Výsledky citlivosti ilustrují důležité vztahy v přístupu reálné opce k oceňování pozemků. Sice naznačují podmínky, které by měly

existovat, aby byl prodej pro prodávajícího optimální, ale nezmiňují se o tom, jak dlouho by prodávající prodej pozemku odkládal. V tomto výzkumu bylo zpozorováno, že ceny půdy rostou i v případě, že nedochází k růstu výnosů z půdy, a to v důsledku reálné opční hodnoty. Šoky v očekávání investorů ohledně míry růstu nebo volatility peněžních toků mohou mít na hodnotu půdy významný dopad (Pederson, 2002).

Ve Finsku se vyvíjel ricardiánský model s heterogenní kvalitou půdy, aby se zjistily účinky zemědělských a agro enviromentálních politik na ceny pozemku. Analyzovaly se čtyři politické nástroje: jednotná platba na plochu, platba na plochu, která je závislá na kvalitě, politika povinného pásu rezerv a dobrovolná platba na plochu v rámci stávající platby na zemědělských podnicích a předchozí systém podpory vztahující se na produkci. Zkoumala se taky daňová a měnová politika, který též ovlivňuje ceny orné půdy. Empirický model se aplikoval na finské zemědělství, které ukazuje, že oba typy plateb na plochu plně kapitalizují ceny pozemků. Platby na plochu, které jsou závislé na kvalitě, vedou k vyšším cenám zemědělských pozemků, ale také k vyšší kvalitě životního prostředí. Bylo zjištěno, že v oblasti životního prostředí dobrovolná politika nezvyšuje průměrné ceny obdělávané půdy. Nakonec makroekonomické faktory, které byly zaznamenány jako obecné daňové a měnové politiky, mohou mít vliv na větší dopad na určení ceny orné půdy než některé relativně malé agro enviromentální politiky (Guyomard, 2009).

Jedná-li se o umístění pozemku, které je také velmi důležité ohledně závislosti na určení ceny zemědělského pozemku, tento faktor se zjišťoval na základě empirického výsledku, který ilustruje, že předmětná lokalita představuje zřetelný dopad na hodnotu půdy a zdůrazňuje pečlivost úprav polohy v situacích, u kterých dochází k výraznému vrcholu hodnoty půdy (Karl, 2005).

Metoda používaná na francouzských zemědělských správních jednotkách v období 1995-2006, se zaměřovala na časoprostorovou vzájemnou závislost dynamiky ceny zemědělských půd a krajiny při rozhodování o té, která je nevlivnější. Ve studii se nejdříve dynamika krajiny a cen zemědělských pozemků popisuje pomocí fuzzy k-průměrných klasifikátorů, poté je vzájemná závislost studovaná pomocí diskriminační analýzy mezi třídami dynamiky cen pozemků a alokačními vzdálenostmi dynamiky krajiny a mezi dynamiky krajiny a alokačními vzdálenostmi dynamiky krajiny cen pozemků. Výsledek znázorňuje, že dynamika cen

zemědělské půdy ovlivňuje pouze 29 % dynamiku krajiny, kdež to dynamika krajiny ovlivňuje 49,8 % dynamiky cen půdy. To znamená, že dynamika krajiny je důležitým určujícím faktorem dynamiky cen zemědělské půdy (Grandgirard, 2009).

V irské studii se použil model nabídky a poptávky, který vysvětluje, jak se může měnit TC zemědělského pozemku a jaké dopady můžou mít různá politická opatření na TC a množství prodávané půdy. Vybraná křivka nabídky se liší, jelikož se odlišuje od běžných křivek nabídek díky tomu, že křivka nabídky určuje rozdíl mezi celkovou zásobou půdy, která je pevná, a rezervační poptávkou po půdě. Takto pojatá nabídka je užitečná pro analýzu trhu s půdou. Zkoumané politické kontroly nákupu cen půdy zahrnují přímou kontrolu cen, přímou kontrolu nákupu půdy, roční daň z půdy a daň z prodeje půdy. Ekonomické dopady těchto politických možností nelze plně vyhodnotit bez znalostí cenové elasticity poptávky a nabídky půdy (Higgins, 1979).

V Anglii po přezkoumání historických souvislostí a zvážení metodiky použili výzkum přístupu řetězového propojení k sestavení dlouhodobé řady cen zemědělské půdy. Následně se tato řada upravila o inflaci, aby se mohla zkoumat reálná cena půdy. Výsledná dvousetletá řada cen zemědělské půdy v Anglii přispěla k analýze trhu se zemědělskou půdou. Bez ohledu na určité obavy z dlouhodobé heterogenity řetězových komponentů kombinovaná řada osvětluje dynamiku anglických průměrných cen zemědělské půdy. Po více než dvě století byly reálné kapitálové výnosy z cen anglické půdy kladné. Tato řada přispívá k pochopení dynamiky cen půdy a má politické důsledky (Jadevicius, 2017).

Z těchto různých článků vyplývá, že v zahraničí se využívají podobné či stejné metody ohledně stanovení ceny zemědělské půdy, jako např. metoda výnosová, současná hodnota či alokační metoda k určení hodnoty zemědělské půdy.

4. Metodika

V práci byla použita sekundární data, která byly získány z webového rozhraní serveru Sreality.cz, který využívají ke své činnosti realitní makléři a z webových stránek katastrálního úřadu nahlížení do katastru nemovitostí. U všech 6 okresů byly zjištěny následující údaje; parcelní číslo, druh pozemku, rozloha, lokalita, nabídková cena, BPEJ kód, BPEJ cena, informace ohledně kódu BPEJ byly získány

z internetové stránky eKatalogu BPEJ. Tržní cena, která byla zjištěna ze stránky Cena orné půdy. Všechny údaje byly zaznamenány do tabulky, která je přílohou této práce (příloha 1).

U každého okresu bylo vyhledáno náhodně 20 parcel s ornou půdou, u kterých byly zjištěny výše uvedené informace. Dohromady tabulka obsahuje 120 náhodně vybraných parcel orné půdy a jejich nabídkové ceny z webové stránky Sreality.cz. U každé vyhledané parcely byla uvedena také její tržní cena, dle které byly parcely s ornou půdou seřazeny vzestupně v jednotlivých okresech.

Ke zjištění cíle práce, zda je tržní cena závislá na hodnotě půdy vyjádřené kódem BPEJ či nikoliv, byla použita statistická metoda – korelace. Korelace je lineární závislost mezi dvěma veličinami. Míra korelace se vyjadřuje korelačním koeficientem, který nabývá hodnot od -1 do 1. Hodnota korelace 0 znamená, že není žádná vzájemná závislost. Hodnoty kladné interpretují, že vztah mezi veličinami s růstem jedné z nich roste i druhá, záporná hodnota znamená, že s růstem jedné veličiny klesá hodnota druhé veličiny. Čím blíže se hodnota korelačního koeficientu přibližuje k hodnotě -1 do, tím je vztah silnější. Korelační analýza byla provedená pomocí funkce CORREL v excelové tabulce (Fořtová, 2020).

Rovnice korelačního koeficientu je:

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum(x-\bar{x}) \cdot (y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \cdot \sum(y-\bar{y})^2}}$$

\bar{x} a \bar{y} jsou střední hodnoty výběru průměru (matice 1) a průměru (matice 2) (Microsoft, 2023).

Matice 1 = TC

Matice 2 = hodnota kódu BPEJ, který obsahuje jenom hodnotu půdního typu

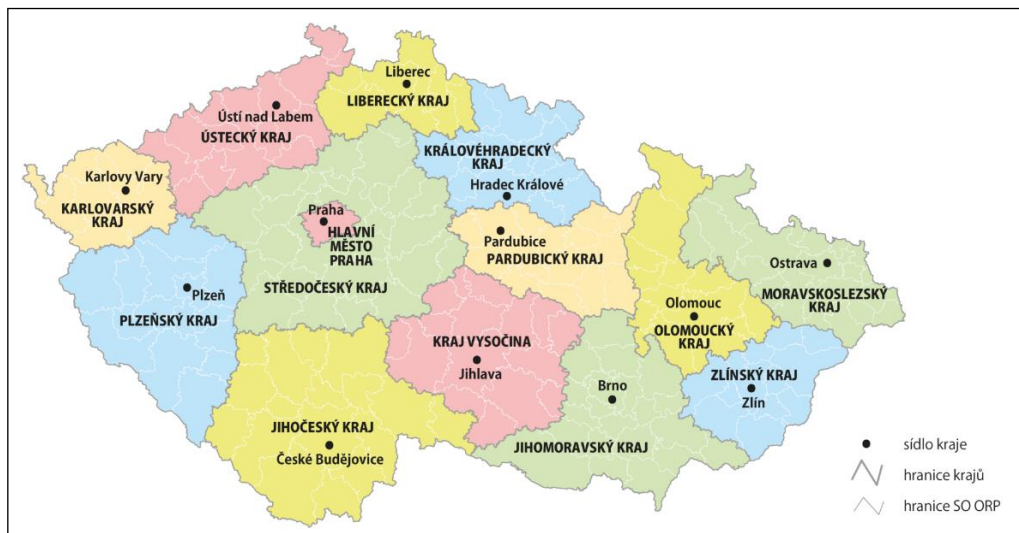
Pro každý okres byla vypočítána hodnota korelačního koeficientu jednotlivě. Kód BPEJ byl upraven, tak aby v něm byl zaznamenán kód hlavní půdní jednotky. Hladina významnosti byla stanovena na 5 %. U každého okresu bylo zjištěno 20 zemědělských parcel. Stanovená hypotéza byla u každého výpočtu stejná.

H0: TC nekoreluje s hodnotou půdy vyjádřenou kódem BPEJ

H1: TC koreluje s hodnotou půdy vyjádřenou kódem BPEJ

4.1 Charakteristika lokality

Práce se zaměřuje na Jihomoravský region, který se nachází na hranicích se dvěma zahraničními sousedy, kterými jsou Rakousko a Slovensko. Jihomoravský region sousedí v rámci České republiky s 5 dalšími kraji: Jihočeský, Vysočina, Pardubický, Olomoucký a Zlínský, viz obrázek č. 2.



Obr. 2 Mapa České republiky (Statistika&My, 2020)

Celková rozloha kraje je 7 187,8 km². Jak je patrné z obrázku č. 3, samotný kraj se skládá ze 7 okresů, při čemž tato práce se orientuje na 6 okresů; Blansko, Brno-venkov, Břeclav, Hodonín, Vyškov a Znojmo. Okres Brno-město bylo z této práce vyjmut, jelikož tržní ceny orné půdy jsou vyšší než v jiných zbylých okresech, jelikož jsou ovlivněny existencí velké městské aglomerace.

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu



Obr. 3 Mapa Jihomoravského kraje (Geoportál, 2022)

Svoji rozlohou se Jihomoravský kraj řadí na čtvrté místo v republice. Tradičním odvětvím kraje převážně v jižních oblastech je zemědělství. Zemědělská půda zabírá 60 % z rozlohy kraje, z toho připadá 83 % na ornou půdu. Největší podíl orné půdy mají okresy Vyškov a Znojmo (ČSÚ, 2022).

4.1.1 Okres Blansko

Okres Blansko leží v severní části Jihomoravského kraje, viz obr. 2. Okres sousedí v rámci kraje s územím okresu Vyškov a Brno-venkov, které oba patří do Jihomoravského kraje. Území okresu charakterizují především vrchoviny. Samotná rozloha okresu je 862 km². Zemědělská půda tvoří přibližně 47 % rozlohy okresu. Okres Blansko je ve srovnání s ostatními okresy v rámci kraje druhý nejmenší (ČSÚ, 2022).

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Tab. 1 - Tržní cena okresu Blanska

parcelní číslo	TC/m	BPEJ kód	BPEJ 1. číslo – KR	HPJ 2. a 3. číslo BPEJ	4. číslo	5. číslo	UC/BPEJ
1152/29	37,25	3.12.12	teplý, mírně vlhký	hnědozem, kambizem	mírný sklon	slabě skeletovitá	12,85
948/232	37,25	3.56.00	teplý, mírně vlhký	fluvizem, koluvizum	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	15,77
578	28,97	7.26.14	mírně teplý, vlhký	kambizem	mírný sklon	středně skeletovitá	3,27
746/10	30,00	5.37.16	mírně teplý, mírně vlhký	kambizem, ranker, pararendzina	mírný sklon	středně skeletovitá	1,64
6529	34,83	3.10.10	teplý, mírně vlhký	hnědozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	16,52
359/16	31,31	7.26.01	mírně teplý, vlhký	kambizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá	7,00
1378	28,78	5.26.04	mírně teplý, mírně vlhký	kambizem	úplná rovina	středně skeletovitá	5,09
435/67	29,87	7.37.16	mírně teplý, vlhký	kambizem, ranker, pararendzina	mírný sklon	středně skeletovitá	1,35
2322/61	31,46	5.18.14	mírně teplý, mírně vlhký	rendzina	mírný sklon	středně skeletovitá	4,63
2708	31,46	5.26.01	mírně teplý, mírně vlhký	kambizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	8,28
244	39,14	3.02.00	teplý, mírně vlhký	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	19,02
7450	34,83	3.12.10	teplý, mírně vlhký	hnědozem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	14,61
1756/11	39,72	5.47.13	mírně teplý, mírně vlhký	kambizem, pseudoglej	mírný sklon	středně skeletovitá	4,29
1931/3	39,72	3.02.00	teplý, mírně vlhký	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	19,02
500/79	36,61	5.11.00	mírně teplý, mírně vlhký	hnědozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	13,41
177/209	31,11	5.19.04	mírně teplý, mírně vlhký	pararendzina, kambizem	úplná rovina	středně skeletovitá	5,32
177/211	31,11	5.19.04	mírně teplý, mírně vlhký	pararendzina, kambizem	úplná rovina	středně skeletovitá	5,32
193/27	33,46	3.30.11	teplý, mírně vlhký	kambizem, pararendzina	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	10,28
398/82	29,15	7.27.41	mírně teplý, vlhký	kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	3,48
2312	37,00	3.10.10	teplý, mírně vlhký	hnědozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	16,52

Podle uvedené tabulky č. 1 - Tržní cena okresu Blanska se ve vybraných zemědělských parcelách nacházejí půdní typy: hnědozem, černozem, kambizem, fluvizem, pararendzina, rendzina, ranker, koluvizum a pseudoglej.

Tabulka obsahuje celkem 20 parcel, u kterých dle kódu BPEJ zjištěno, že se povrch půdy podle svažitosti rozděluje u 9 parcel na úplnou rovinu, 10 parcel se vyznačuje mírným sklonem povrchu a 1 parcela má povrch ve středním sklonu.

Dále tabulka obsahuje informace o tržní ceně a úřední ceně. Ke každé parcele jsou uvedeny kódy BPEJ, pomocí kterých byly zjištěny všechny výše uvedené informace.

4.1.2 Okres Břeclav

Okres Břeclav se nachází v jihu Jihomoravského kraje, sousedí se 4 okresy z kraje: Vyškov, Hodonín, Znojmo a Brno-město viz obr. 2. Okres Břeclav má rozlohu 1 038 km², na které žije necelých 115 tisíc obyvatel. Území okresu je převážně nížinaté a má velmi příznivé klimatické a půdní podmínky pro zemědělství, které je zaměřeno na pěstování obilovin, okopanin, teplomilné zeleniny, ovoce a vinné révy. Zemědělská půda má výměru přes 68 tisíc hektarů. Současný trend zemědělství se zaměřuje na obnovu vinic (ČSÚ, 2022).

Tabulka č. 2 - Tržní cena okresu Břeclav zahrnuje 20 parcel zemědělské půdy v tomto okrese, u kterých byl zjištěn půdní typ: černozem, hnědozem, kambizem, luvizem, černice, fluvizem, pararendzina, smonice a regozem.

Dle kódu BPEJ bylo vyhledáno, že povrch půdy je převážně v úplné rovině, jelikož z 20 parcel je úplná rovina zaznamenaná u 13 zemědělských půd, dále je u 4 parcel určen mírný sklon, u 2 parcel je rozpoznán střední sklon a 1 parcela má výrazný sklon.

Také pomocí kódu BPEJ byly zjištěné zbylé informace, které jsou uvedeny v tabulce č. 2, jako např.: úřední cena, klima. Tabulka také hlavně obsahuje tržní ceny, které byly zjištěny prostřednictvím webových stránek Cena orné půdy (cena orné půdy, 2022).

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Tab. 2 - Tržní cena okresu Břeclav

parcelní číslo	TC/m	BPEJ kód	BPEJ 1. číslo - KR	HPJ 2. a 3. číslo BPEJ	4. číslo	5. číslo	UC/BPEJ
1442	37,35	3.41.67	teplý, mírně vlhký		výrazný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	1,25
852/128	37,09	0.04.01	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	7,32
1340/39	36,39	0.01.10	velmi teplý, suchý	černozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	14,94
2078/16	36,06	0.22.10	velmi teplý, suchý	kambizem, fluvizem, regozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	6,53
8881	39,48	0.08.40	velmi teplý, suchý	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	8,42
2358/18	36,06	0.19.01	velmi teplý, suchý	pararendzina, kambizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	10,92
4078/124	36,14	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18
810/83	37,09	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18
1254/29	38,44	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,77
4031	37,71	0.07.00	velmi teplý, suchý	smonice, černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	14,10
852/117	37,09	0.04.01	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	7,32
1195/30	36,21	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18
1230/46	36,39	0.08.50	velmi teplý, suchý	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	10,08
2379	39,05	0.58.00	velmi teplý, suchý	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	12,29
2879/100	35,96	0.19.11	velmi teplý, suchý	pararendzina, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	9,95
2959/783	36,69	0.06.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	12,79
3852	37,71	0.63.00	velmi teplý, suchý	černice	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	4,75
1057/7	37,71	0.08.10	velmi teplý, suchý	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	11,8
5258	38,53	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18
6642	36,74	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18

4.1.3 Okres Brno-venkov

Okres Brno-venkov sousedí celkem s 5 okresy Jihomoravského kraje, na jihozápadě okres Znojmo, na jihovýchodě s okresem Břeclav, na východě s okresem Vyškov, na severu okres Blansko. Okres Brno-venkov obklopuje okres Brno-město, který je uvnitř v jeho území. Samotné území se nachází na rozhraní jihomoravských úvalů a prvních kopců Českomoravské a Dražanské vrchoviny. Celková plocha okresu je 1 499 km². Zemědělská půda je velká okolo 56 % z celkové plochy okresu, díky příznivým půdním a klimatickým podmínkám je na území okresu bohatá tradice

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

zemědělství, které se zaměřuje na pěstování obilovin, okopanin, ovoce, zeleniny a vinné révy (ČSÚ,2022).

V tabulce č. 3 je 20 zemědělských parcel, u kterých se zjišťoval půdní typ, kterým je černozem, hnědozem, kambizem, luvizem, fluvizem, černice, pararendzina, ranker a glej.

Tab. 3 - Tržní cena okresu Brno-venkov

parcelní číslo	TC/m	BPEJ kód	BPEJ 1. číslo - KR	HPJ 2. a 3. číslo BPEJ	4. číslo	5. číslo	UC/BPEJ
1296/2	33,15	2.10.00	teplý, mírně suchý	hnědozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	15,82
1300/3	33,15	2.37.56	teplý, mírně suchý	kambizem, ranker, pararendzina	střední sklon	středně skeletovitá	1,49
4036	39,37	3.19.11	teplý, mírně vlhký	pararendzina, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	10,37
177/7	30,54	7.68.11	mírně teplý, vlhký	glej	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	1,33
1801/28	37,10	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,33
1789/135	37,10	0.08.50	velmi teplý, suchý	černozem, hnědozem, kambizem, luvizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	10,08
830/12	30,72	5.32.54	mírně teplý, mírně vlhký	kambizem	střední sklon	středně skeletovitá	3,23
1074/180	38,51	2.08.10	teplý, mírně suchý	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	11,78
2148	31,02	7.14.10	mírně teplý, vlhký	luvizem, hnědozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	7,57
4057	39,37	3.29.11	teplý, mírně vlhký	kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	8,74
6307	37,89	2.19.11	teplý, mírně suchý	pararendzina, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	9,82
2361	38,61	0.61.00	velmi teplý, suchý	černice	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	15,06
484/14	38,55	2.29.11	teplý, mírně suchý	kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	8,18
819/141	40,47	3.12.00	teplý, mírně vlhký	hnědozem, kambizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	15,90
1937/36	36,52	3.58.00	teplý, mírně vlhký	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	13,29
1001/25	40,74	2.01.00	teplý, mírně suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	17,22
1472	36,52	3.08.40	teplý, mírně vlhký	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	9,67
688/22	41,44	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,77
1310/78	34,15	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18
281/8	33,62	2.08.10	teplý, mírně suchý	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	11,78

Z hodnot sklonitosti uvedených v tabulce okresu Brno-venkov vyplývá, že 8 parcel má mírný sklon, dalších 8 parcel je v úplné rovině, 3 parcely mají mírný sklon a jedna parcela má střední sklon. Podle BPEJ kódu byly získané informace o úřední ceně, klimatickém regionu. Dále jsou v tabulce obsaženy tržní ceny, které byly zjištěny prostřednictvím webových stránek Cena orné půdy (cena orné půdy, 2022).

4.1.4 Okres Hodonín

Okres Hodonín najdeme na jihovýchodní Moravě, který sousedí se Slovenskou republikou, dále sousedí s okresem Břeclav a Vyškov, které se nachází ve stejném kraji. Celková rozloha okresu je 1 099 km². Z geologického hlediska je okres charakteristický díky členitému terénu. Zemědělská půda pokrývá přibližně 62 % z celkové plochy. V západní a severovýchodní části okresu, jsou nejkvalitnější plochy v nivě řeky Moravy, kde zemědělci využívají výhodné podmínky: klimatické, terénní i půdní. Symbolikou tohoto okresu jsou všudypřítomné vinice a vinné sklepy (ČSÚ, 2022).

Tabulka č. 4 - Tržní cena okresu Hodonín, obsahuje 20 parcel zemědělské půdy, u kterých se zjistily tyto půdní typy: černozem, hnědozem, fluvizem, kambizem, černice, luvizem, regozem, pararendzina a smonice.

Podle eKatalogu BPEJ byly získané informace o sklonu parcel, přičemž 10 parcel má úplnou rovinu, 7 parcel má mírný sklon a zbylé 3 parcely mají střední sklon. Pomocí kódu BPEJ byly také zjištěné údaje ohledně klimatického regionu a úřední ceny, tržní cena byla zjištěné z webové stránky Cena orné půdy (cena orné půdy, 2022).

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Tab. 4 - Tržní cena okresu Brno-venkov

parcelní číslo	TC/m	BPEJ kód	BPEJ 1. číslo – KR	HPJ 2. a 3. číslo BPEJ	4. číslo	5. číslo	UC/BPEJ
1373/2	35,49	0.08.40	velmi teplý, suchý	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	8,42
4294	35,70	3.07.00	teplý, mírně vlhký	smonice, černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	14,79
2977/292	33,57	0.21.10	velmi teplý, suchý	regozem, pararendzina, kambizem, fluvizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	5,41
2720/38	32,88	3.24.11	teplý, mírně vlhký	kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	8,79
5789	37,55	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,77
10740	31,71	3.06.10	teplý, mírně vlhký	černozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	14,34
3004/55	33,57	0.04.01	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	7,32
2185	32,89	0.63.00	velmi teplý, suchý	černice	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	4,75
13530	34,36	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18
5157/27	34,11	0.59.00	velmi teplý, suchý	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,73
1659/171	35,43	3.24.11	teplý, mírně vlhký	kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	8,79
362/32	37,25	0.22.12	velmi teplý, suchý	kambizem, fluvizem, regozem	mírný sklon	slabě skeletovitá	5,82
3710/128	35,13	0.21.10	velmi teplý, suchý	regozem, pararendzina, kambizem, fluvizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	5,41
5517	36,77	0.08.50	velmi teplý, suchý	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	10,08
2379	38,26	3.08.50	teplý, mírně vlhký	černozem, hnědozem, luvizem, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	9,67
5199/398	34,11	0.63.00	velmi teplý, suchý	černice	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	4,75
3740/1	33,57	0.58.00	velmi teplý, suchý	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	12,29
5217	35,70	0.63.00	velmi teplý, suchý	černice	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	4,75
791/72	39,78	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,77
7343	37,72	3.06.10	teplý, mírně vlhký	černozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	14,34

4.1.5 Okres Vyškov

Okres Vyškov je situován ve východní části Jihomoravského kraje, kde sousedí se 4 okresy již zmíněno kraje. Na západě je okres Brno-venkov, na severozápadě sousedí s okresem Blansko, na jihu okres Hodonín a Břeclav. Zemědělská půda je tvořena více než polovinou výměry území okresu. Počet obyvatel je v okrese Vyškov nejnižší ve srovnání s ostatními okresy (ČSÚ, 2022).

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Tabulka č. 5 obsahuje opětovně 20 náhodně vybraných parcel zemědělské půdy, u kterých byly zjištěny půdní typy: černoze, hnědozem, kambizem, luvizem, fluvizem, pararendzina, regozem, pelozem a smonice.

U těchto parcel byla zjištěna svažítost půdy, přičemž u 4 parcel se jedná o úplnou rovinu, u 12 parcel je uveden mírný sklon a pro 4 parcely bylo zaznamenáno, že se jedná o střední sklon.

Tab. 5 - Tržní cena okresu Vyškov

parcelní číslo	TC/m	BPEJ kód	BPEJ 1. číslo - KR	HPJ 2. a 3. číslo BPEJ	4. číslo	5. číslo	UC/BPEJ
2266	33,60	5.11.10	mírně teplý, mírně vlhký	hnědozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	12,37
1887	37,74	2.01.00	teplý, mírně suchý	černoze	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	17,22
5937	37,12	3.19.11	teplý, mírně suchý	pararendzina, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	10,73
1117	33,19	3.19.51	teplý, mírně vlhký	pararendzina, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	9,31
6095	37,12	3.07.10	teplý, mírně vlhký	smonice, černoze	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	13,52
222	33,19	3.19.54	teplý, mírně vlhký	pararendzina, kambizem	střední sklon	středně skeletovitá	6
4236/82	34,98	5.10.10	mírně teplý, mírně vlhký	hnědozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	12,97
5172	30,02	2.19.51	teplý, mírně suchý	pararendzina, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	8,44
515/3	36,92	3.20.51	teplý, mírně vlhký	pelozem, regozem, pararendzina, kambizem	střední sklon	bezskeletovitá, s příměsí	7,28
479	38,78	3.08.10	teplý, mírně vlhký	černoze, hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	12,88
733/42	37,20	3.19.11	teplý, mírně vlhký	pararendzina, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	10,73
644/141	37,20	3.08.10	teplý, mírně vlhký	černoze, hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	12,88
723/83	34,23	5.15.12	mírně teplý, mírně vlhký	luvizem, hnědozem, kambizem	mírný sklon	slabě skeletovitá	8,66
2644/68	37,42	3.58.00	teplý, mírně vlhký	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	13,29
4392	39,45	3.10.10	teplý, mírně vlhký	hnědozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	16,52
592/4	37,20	3.58.00	teplý, mírně vlhký	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	13,29
5128	37,12	3.08.10	teplý, mírně vlhký	Černoze, hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	12,88
1273/15	37,62	2.01.10	teplý, mírně suchý	černoze	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	15,43
1016/2	37,37	2.08.10	teplý, mírně suchý	Černoze, hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	11,78
1750/10	39,13	2.01.00	teplý, mírně suchý	černoze	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	17,22

Daniela Macková
Analýza tržních cen zemědělských pozemků v Jihomoravském regionu

Dle kódu BPEJ byly také získány informace o úřední ceně a klimatu a tržní cena byla zjištěna z webové stránky Cena orné půdy (cena orné půdy, 2022).

4.1.6 Okres Znojmo

Okres Znojmo hraničí se 2 okresy z Jihomoravského kraje, na severu okres Brno-venkov, na východě okres Břeclav. Svou jižní hranici sdílí s Rakouskem. Území okresu má rozlohu 1 590 km² a patří mezi největší okresy České republiky. V okrese žije více než 113 tisíc obyvatel. Okres Znojmo je z hospodářského hlediska okresem zemědělsko-průmyslovým. Jen zemědělská půda zabírá přes 67 % výměry okresu (ČSÚ, 2022).

Tab. 6 - Tržní cena okresu Znojmo

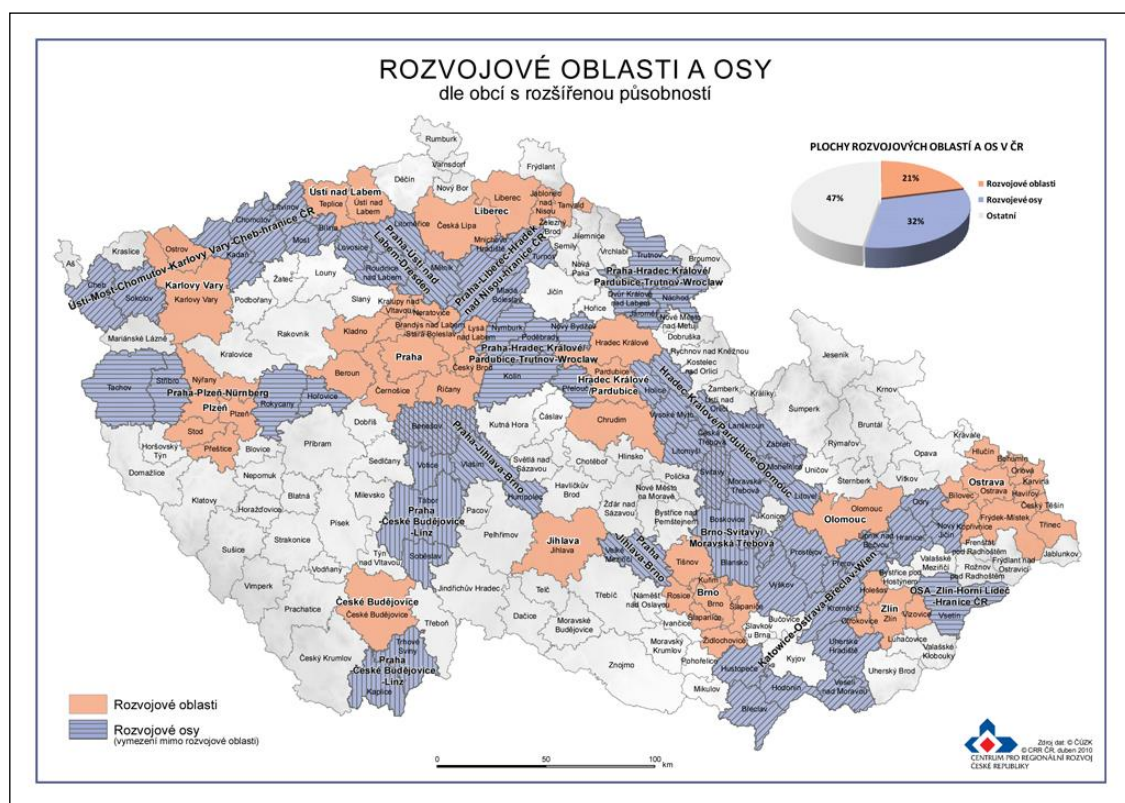
parcelní číslo	TC/m	BPEJ kód	BPEJ 1. číslo – KR	HPJ 2. a 3. číslo BPEJ	4. číslo	5. číslo	UC/BPEJ
11185	39,11	2.22.10	teplý, mírně suchý	kambizem, fluvizem, regozem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	5,53
70/62	36,30	2.01.00	teplý, mírně suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	17,22
400/67	36,30	2.01.00	teplý, mírně suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	17,22
84/1	36,30	2.01.00	teplý, mírně suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	17,22
4403/10	37,40	2.58.00	teplý, mírně suchý	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	10,39
2684	33,95	5.32.04	mírně teplý, mírně vlhký	kambizem	úplná rovina	středně skeletovitá	4,47
296/49	35,67	2.12.00	teplý, mírně suchý	hnědozem, kambizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	14,48
1377	31,96	4.08.10	mírně teplý, suchý	hnědozem, luvizem, kambizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	9,38
3303	36,69	2.21.10	teplý, mírně suchý	regozem, pararendzina, kambizem, fluvizem	mírný sklon	bezskeletovitá, s příměsí	4,81
1638/15	37,45	2.29.04	teplý, mírně suchý	kambizem	úplná rovina	středně skeletovitá	6,4
83/1	32,85	4.32.04	mírně teplý, suchý	kambizem	úplná rovina	středně skeletovitá	3,81
1902	38,81	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,77
1862	38,81	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,77
997/67	34,35	4.29.04	mírně teplý, suchý	kambizem	úplná rovina	středně skeletovitá	3,87
2916	38,41	0.01.00	velmi teplý, suchý	černozem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	16,77
194/15	34,81	4.23.12	mírně teplý, suchý	regozem, kambizem	mírný sklon	slabě skeletovitá	4,74
621/23	36,27	4.12.00	mírně teplý, suchý	hnědozem, kambizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	11,39
732/21	36,91	2.05.01	teplý, mírně suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	10,09
1879	35,93	0.05.01	velmi teplý, suchý	černozem, fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,18
3393	40,40	0.59.00	velmi teplý, suchý	fluvizem	úplná rovina	bezskeletovitá, s příměsí	9,73

Tabulka č. 6 vztahující se k okresu Znojmo obsahuje také 20 náhodně vybraných parcel zemědělské půdy, u kterých se zjistil půdní typ: černozem, hnědozem, fluvizem, kambizem, regozem a pararendzina.

U získaných parcel se zjistil také sklon půdy, u 16 parcel bylo uvedeno, že se jedná o úplnou rovinu a zbylých 4 parcel bylo napsáno, že je tam mírný sklon. Dle kódu BPEJ byly získané informace ohledně klimatického regionu a úřední ceny. Tržní cena byla nalezena na internetových stránkách Cena orné půdy (cena orné půdy, 2022).

5. Výsledky

První příklad se zaměřuje na závislosti TC na kódu BPEJ u okresu Blansko. Pro výpočet jsou zapotřebí dvě hodnoty, které jsou obsaženy ve sloupcích tabulky 1 pod TC pozemku a kódem BPEJ, kdy jsem pracovala s hodnotami v tabulce 1 i z celkové tabulky pro celý Jihomoravský kraj, která je přílohou práce, také tam jsou uvedené výpočty k jednotlivým okresům na samostatných záložkách, které jsou pojmenované dle okresů (Příloha č. 1). Výsledky výpočtů a analýzy byly také interpretovány na obrázku č. 4.



Obr. 4 Mapa rozvojové oblasti a osy dle obcí s rozšířenou působností

(Regionální informační servis, 2010)

Obrázek č. 4 znázorňuje osy rozvojových oblastí dle obcí s rozšířenou působností. Červeně znázorněné obce, jsou obce, které se vyskytují u velkých metropolitních měst, kde se do budoucna očekává rozšíření stavebních parcel. Modře vyznačené obce, jsou takové obce, které spojují další obce, u těch modře zbarvených obcí, se může očekávat, že se jednou také přemění zemědělská půda na stavební parcely nebo na dálnice a silnice. Bíle zbarvené obce, jsou místa, kde se neočekává, žádná změna ohledně zemědělských půd, a kde se na druhou stranu chce zachovat jejich využití.

Stanovená hypotéza pro všechny okresy:

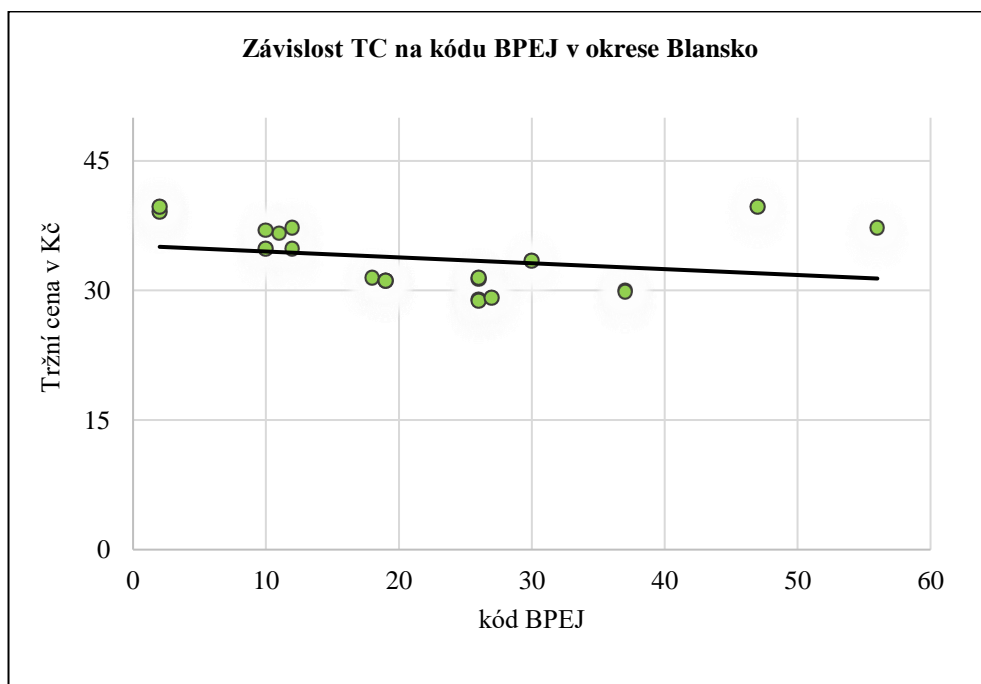
H0: TC nekorelují s hodnotou půdy vyjádřenou kódem BPEJ

H1: TC korelují s hodnotou půdy vyjádřenou kódem BPEJ

Pro výpočet se použije v excelu funkce CORREL. Do prvního sloupce x, se vloží údaje s kódem BPEJ a do druhého sloupce y, se zkopírují údaje ohledně TC. Výsledek výpočtu:

Correl (X,Y) = -0,2538

Je zapotřebí vypočítat p-hodnotu, která vyšla 0,0280, jelikož p-hodnota je větší než α , tím nelze nulová hypotéza zamítnout, a zároveň to znamená, že TC nekorelují na bonitě půdy, která je vyjádřena kódem BPEJ.



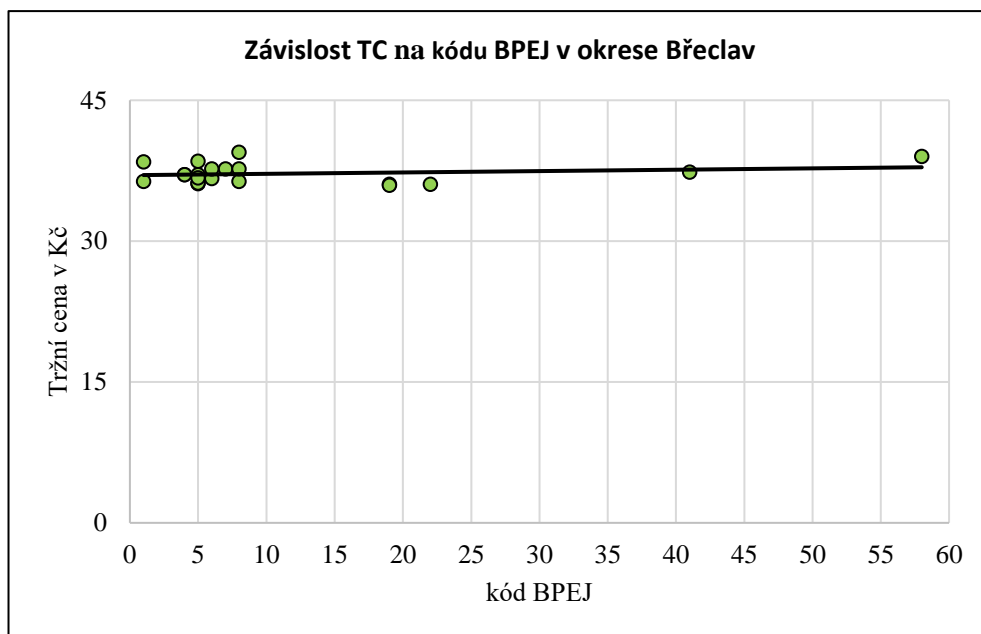
Graf 1: Závislost TC na kódu v okrese Blansko

Výsledek výpočtu uvedl, že TC v okrese Blansko nekorelují s bonitou půdy, která je vyjádřena kódem hlavních půdních typů dle kódu BPEJ. Je to způsobené tím, že na tomto okrese se do budoucna plánuje pomalé rozšíření stavebních pozemků a v tomto případě do TC zasahují mimo zemědělské faktory.

Výpočet závislosti TC na kódu BPEJ v okrese Břeclav, u kterého nám vyšel výsledek korelace takto:

$$\text{Correl (X,Y)} = 0,1996$$

Vypočítaná p-hodnota je 0,3987, protože je p-hodnota větší než α , nulová hypotéza nelze v tomto případě zamítnout. Tímto výpočtem se může sdělit, že TC nejsou závislé na bonitě půdy, která je vyjádřena kódem BPEJ.



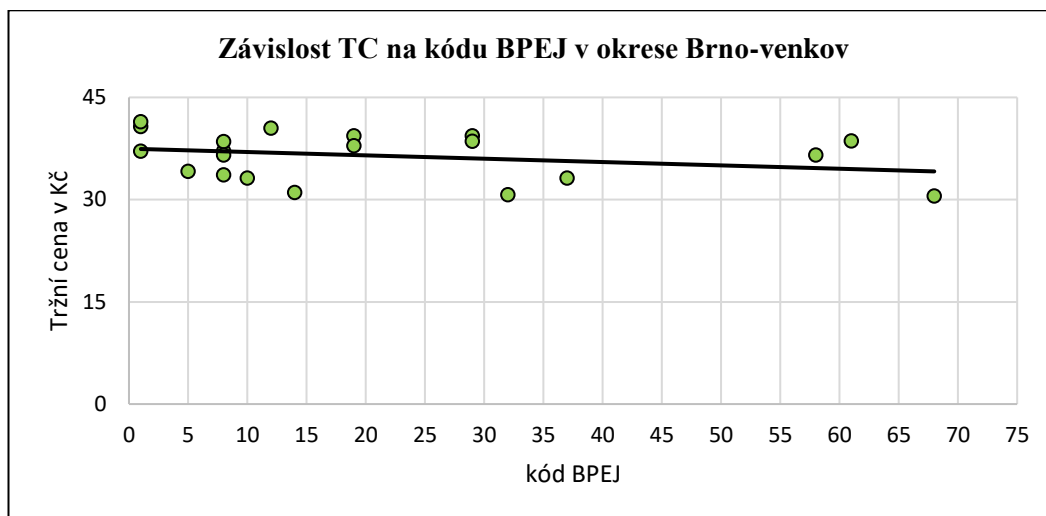
Graf 2: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Břeclav

Dle grafu 2 je patrné, že TC nekorelují s bonitou půdy, která je vyjádřena kódem BPEJ. Podle obrázku č. 4 okres Břeclav spadá do modře zbarvené obce, což znamená, že v budoucnu se může počítat také s rozšířením pozemkových parcel.

Další výpočet se zaměřuje na okres Brno-venkov. Zde vyšel korelační koeficient následovně:

$$\text{Correl (X,Y)} = -0,2938$$

P-hodnota je 0,2086, jelikož tato hodnota je větší než α , H_0 nelze zamítnout, a tím pádem TC nekoreluje na bonitě půdy znázorněnou kódem BPEJ.



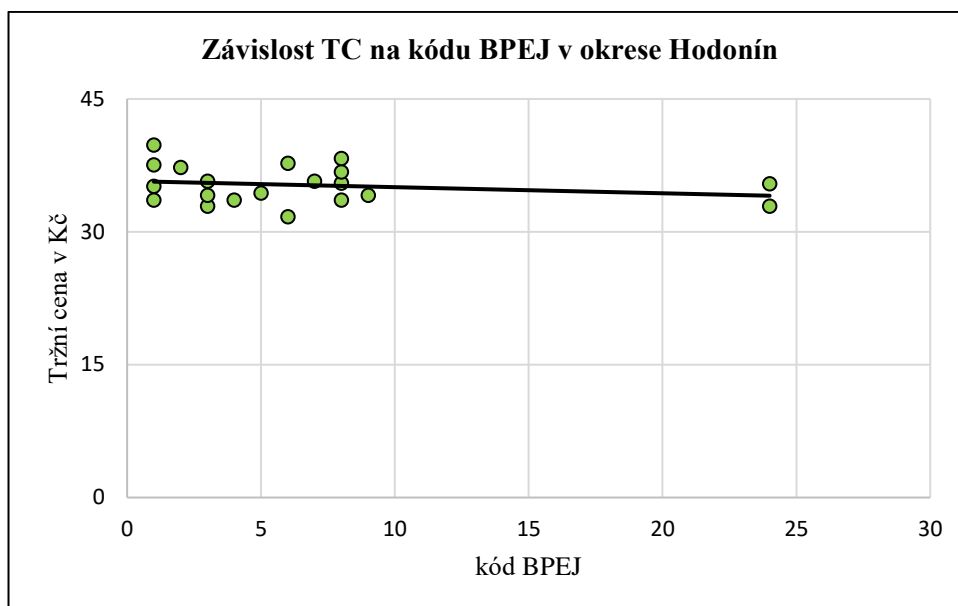
Graf 3: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Brno-venkov

Z grafu 3 je patrné, že tržní cena nekoreluje s kódem BPEJ. Na obr. 4 se okres Brno-venkov nachází v červeně vyznačených místech obcí, ale také jsou některé obce zbarveně bílé. Do tržní ceny vstupují mimo zemědělské faktory, hlavně se na těch červených vyznačených místech očekává rozšíření metropole. Domnívají se, že je zapotřebí rozšířit stavební pozemky. Jelikož lidé mají zájem o stavění rodinných domů na okraji velkých měst.

U okresu Hodonín vyšel korelační koeficient takto:

$$\text{Correl}(X,Y) = -0,2159$$

Na základě vypočtené p-hodnotě, která se rovná 0,3603, která je větší než hladina významnosti, nelze nulovou hypotézu zamítnout. Výsledek tohoto výpočtu nám sděluje, že TC nekoreluje na kvalitě půdy, která je formulovaná kódem BPEJ.



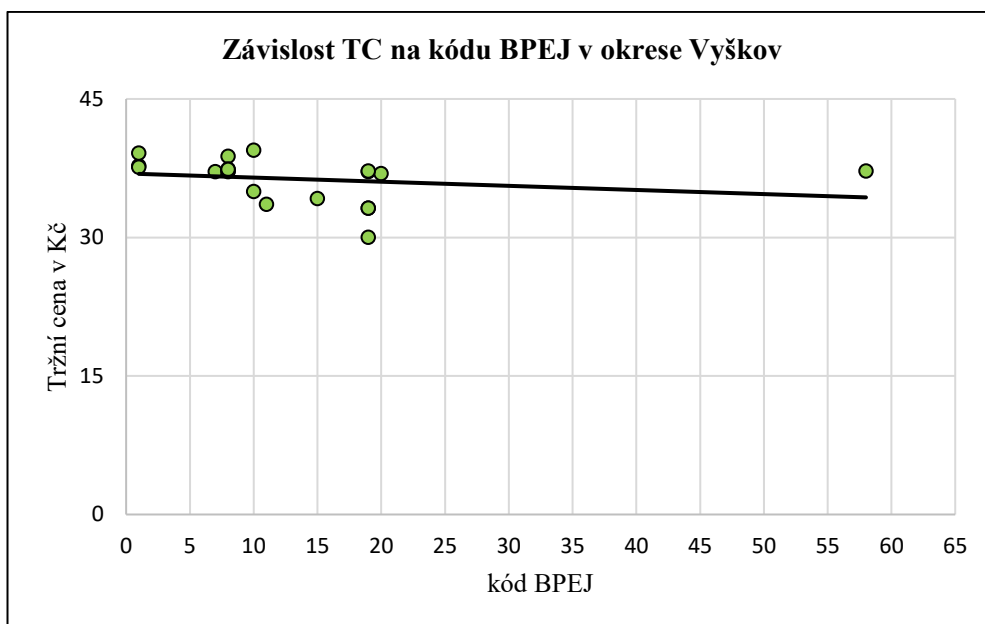
Graf 4: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Hodonín

Graf 4 znázorňuje stav, kdy TC nezávisí na hodnotě kódu BPEJ. Okres Hodonín dle obr. 4 spadá do modře zbarvených obcí, u kterých se do budoucna počítá s menším rozšíření např. ohledně stavebních pozemků či dálnic, silnic. Proto na TC mají vliv jiné faktory než zemědělské.

Korelační koeficient vyšel v okrese Vyškov následovně:

$$\text{Correl}(X,Y) = -0,2313$$

U vypočítané p-hodnoty vyšel výsledek: 0,3264, a tato hodnota je větší než α , proto nelze zamítnout H_0 . I přesto, že vyšlo, že můžeme nulovou hypotézu zamítnout, nejde přímo říci, že H_0 je správná, jen nám sděluje, že nelze zamítnout. Interpretace výsledku zní, že TC nekorelují na bonitě půdy, která je vyjádřena pomocí kódu BPEJ.



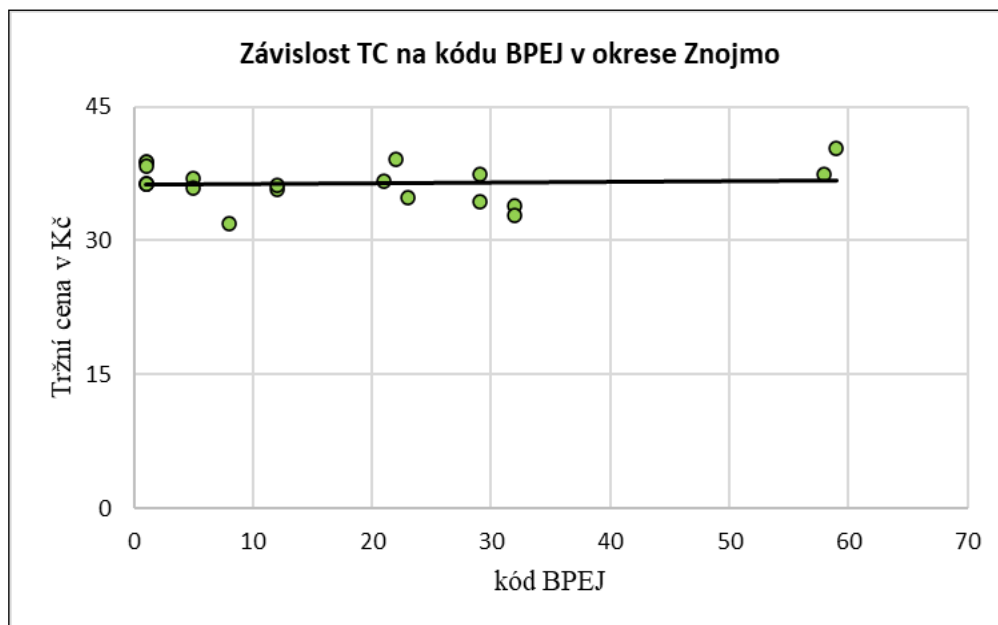
Graf 5: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Vyškov

Graf 5 znázorňuje zamítnutí H_0 , že TC nekorelují s danou bonitou půdy vyjádřenou kódem BPEJ. Na obrázku č. 4 se okres Vyškov nachází v modře zabarvené části, což interpretuje, že do budoucna počítá s menším rozšířením a změnou zemědělských pozemků.

U posledního výpočtu pro okres Znojmo, byl zaznamenán tento výsledek ohledně korelační analýzy:

$$\text{Correl}(X,Y) = 0,0693$$

P-hodnota je 0,7714, tato hodnota je větší než hladina významnosti, a v tomto případě nelze zamítnout H_0 . Což znamená TC nekorelují na bonitě půdy, která je formulovaná kódem BPEJ.



Graf 6: Závislost Tc na kódu BPEJ v okrese Znojmo

Okres Znojmo se na obázku č. 4 vyznačuje v bíle zabarvené části, i když se rozhodně do budoucna nepřemýšlí o rozšiřování metropolí či nějakých velkých změn ohledně zemědělských pozemků, ani zde nebylo prokázáno, že by TC korelovala s danou bonitou půdy, která je vyjádřena pomocí kódu BPEJ.

U všech 6 zkoumaných okresů bylo zjištěno, že ani u jednoho z nich TC nekoreluje s bonitou pozemků, která je formulována kódem BPEJ. Obrázek č. 4 znázorňuje, že v Jihomoravském kraji jsou hlavně obce zabarveny modře, část červeně a málo obcí s rozšířenou působností, jsou zabarveny bíle. V kraji se do budoucna dá očekávat rozšíření metropolitních částí a stavebních pozemků.

6. Diskuse

Práce se zaměřuje na analýzu tržní ceny zemědělského pozemku v Jihomoravském kraji. Do analýzy bylo vybráno 6 okresů, jelikož okres Brno-město, byl vyjmut, jelikož v tomto okrese byly vyšší tržní ceny než v ostatních okresech díky velké městské aglomeraci a dá se očekávat, že TC rozhodně nebude korelovat s bonitou půdy, která je vyjádřena kódem BPEJ.

Existuje několik metod ohledně oceňování pozemků, ale ani u jedné se nedá říci, že by interpretovala skutečnou hodnotu pozemku. Jelikož na tržní cenu

zemědělské půdy působí několik zemědělských a nezemědělských faktorů jako např. kvalita půdy, využití pozemku, lokalita, nabídka, poptávka a jiné.

V zahraničí se provedlo několik studií, aby mohli navrhnout, co nejlepší metodu ohledně ohodnocení ceny zemědělské půdy. Např. Goodwin a Fedurson poukázali na to, že tržní cena je politicky ovlivněná. V Kanadě několik let byla regulace ohledně vlastnictví zemědělské půdy, což mělo za následek, že cena zemědělské půdy se snižovala. Goodwin též poukázal na to, že ani metoda současného hodnoty není dostačující, jelikož očekávané výnosy nejsou dostatečně pozorovatelné. V dalších člancích bylo potvrzeno, že politika má větší vliv na stanovení hodnoty zemědělské půdy než například výnos z půdy. Opět se v člancích zmínili o lokalitě půdy, která také vstupuje do oceňování půdy.

Cílem této práce bylo zjistit, zda TC je závislá na bonitě půdy, která je stanovená pomocí kódu BPEJ. Aby se tento výsledek zjistil, byla použita korelační metoda, která se vypočítala v excelu pomocí funkce CORREL. U všech 6 okresů byla vyhodnocena korelační analýza, kterou bylo zjištěno, že TC nekoreluje s kvalitou půdy, která je vyjádřena kódem BPEJ. Můžeme se domnívat, že je to způsobené tím, jak vyplývá z obrázku č. 4, kde se zobrazují rozvojové plány obcí s rozšířenou působností, že do budoucna se některé zemědělské půdy přemění např. na stavební parcely, aby lidé mohli stavět rodinné domy, obchodní centra, průmyslové zóny. U okresu Znojmo též vyšlo, že TC nekoreluje s kvalitou půdy, která je vyjádřena kódem BPEJ, i když dle obrázku č. 4 by se mohlo říci, že by měli, ale je možné, že se mapa rozvojových oblastí změnila, jelikož mapa v této práci je zpracovaná z roku 2010.

Bylo by dobré, kdyby se provedl důsledný průzkum ohledně zjištění chování TC na bonitě půdy, která je vyjádřena pomocí kódu BPEJ. Mohla by se stanovit jednotná tržní cena na veškeré půdy formulované kódem BPEJ. Jelikož stejná hodnota půdy má jinou tržní cenu v jednotlivých okresech v kraji. Podle mého názoru by bylo vhodné, kdyby se tržní cena odrážela od kvality půdy a měla stejnou hodnotu např. v celém kraji či okrese, ale musíme také brát zřetel na to, že na cenu mají vliv i jiné faktory např.: politika, trh, územní plány obcí, které cenu půdy ovlivňují více než její bonita. Nakonec nejdůležitější rozhodnutí ohledně stanovení TC je na straně prodávajícího a kupujícího, kteří svým chováním ovlivňují trh.

7. Závěr

Cílem práce bylo zjistit, zda TC koreluje na bonitě půdy, stanovené pomocí kódu BPEJ v Jihomoravském kraji. Cíl práce byl vyhodnocen korelační analýzou, která byla použita v excelu pomocí funkce CORREL. V analýze byly použity hodnoty tržní ceny a kódu BPEJ, z kterého byl použit kód hlavní půdní jednotky. Dle výpočtu bylo zjištěno, že TC nekoreluje na bonitě půdy, která je formulovaná kódem BPEJ. Spočítané výsledky se shodují i s mapou rozvojových oblastí a os dle obcí s rozšířenou působností, která znázorňuje budoucí možné rozšíření nezemědělských půd.

V práci bylo navrženo, že by se mohl provést důsledný průzkum ohledně vztahu TC a bonity půdy, která je stanovená pomocí kódu BPEJ. A stanovit jednotnou tržní cenu zemědělské půdy, které jsou formulované kódem BPEJ. Mohl by být zaveden bodový systém, který určí hodnotu zemědělské půdy a této jednotné tržní ceně by se měly brát v úvahu i různé faktory, které na ní působí, které by se mohly také stanovit na nějakém bodovém systému, který by mohl pomoci k lepšímu ohodnocení zemědělské půdy, to by znamenalo, že půda se stejnou vlastností na jednom katastrálním území by měla mít stejnou hodnotu i na jiném katastrálním území České republiky, a k této ceně připočítat poměrnou část ovlivňujících faktorů.

8. ZDROJE

Odborné publikace

- Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK), 2023: Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky. Zeměměřický úřad. Praha. ISBN 1804-2422. 78 s.
- BRADÁČ A., a kolektiv, 2004: Teorie oceňování nemovitostí. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno. ISBN 80-7204-332-3. 576 s.
- FERGUSON, S., Furtan, H., Carlberg, J., 2006: The political economy of farmland ownership regulations and land prices. *Agricultural Economics*, 35 (1), 59-65 s.
- GOODWIN, B. K., Mishra, A. K., Ortalo-Magné, F. N., 2003: What's Wrong with Our Models of Agricultural Land Values? *American Journal of Agricultural Economics*. 85 (3). 744-752 s.
- GRANDGIRARD, D., Carré, F., 2009: Quantitative interdependency between land use and agricultural land prices dynamics. *HU JRC – submitted in Computer and Geoscience*. 1-6 s.
- GUYOMARD, H., Lankoski, J., Ollikainen, M., 2009: Impact of agricultural policies on crop land prices. *Food Economics – Acta Agriculturae Scandinavica. Section C*. 6 (2). 88-98 s.
- HIGGINS, J., 1979: Price Determination and Prices Control in the Agricultural Land Market. *Irish Journal of Agricultural Economics and Rural Sociology*, 7 (2). 127-148 s.
- JANDÁK J., Prax A., Pokorný E., 2001: Půdoznalství. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. Brno. ISBN 80-7157-559-3. 142 s.
- KARL, G.L., Gareth, T., 2005: Parcel size, location and commercial land values. *Journal of Real Estate Research*. 27. 343-354 s.
- MAŠÁT K., a kolektiv, 2002: Metodika vymezení mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek. VÚMOP Praha. Praha. ISBN 80-238-9095-6. 113 s.
- NĚMEČEK J., a kolektiv, 2001: Taxonomický klasifikační systém půdy České republiky. Česká zemědělská univerzita. Praha. ISBN 80-238-8061-6. 78 s.

- PEDERSON, G. D., Khitarishvili, T., 2002: Analysis of Land Prices under Uncertainty: A Real Option Valuation Approach. Economic Studies on Food, Agriculture, and the Environment. 153-168 s.
- TOMÁŠEK M., 2007: Půdy České republiky. Česká geologická služba. Praha. ISBN 978-80-7075-688-1. 109 s.
- VOPRAVIL J., a kolektiv, 2010: Půda a její hodnocení v ČR. Díl 1. 2. vydání. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy. Praha. ISBN 978-80-87361-05-4. 148 s.
- VOPRAVIL J., a kolektiv, 2011: Půda a její hodnocení v ČR. Díl 2. Výzkumná ústav meliorací a ochrany půdy. Praha. ISBN 978-80-87361-08-5. 156 s.
- ZAZVONIL Z., 1996: Oceňování nemovitostí na tržních principech. 1. vydání. CEDUK. Praha. ISBN 80-902109-0-2. 173 s.

Legislativní zdroje

- Vyhláška č. 441/2013 Sb., vyhláška k provedení zákona o oceňování majetku.
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.

Internetové zdroje

- Cena orné půdy/prodej půdy, © 2022: Cena půdy (citováno) [cit. 2022.12.01] <<https://www.cenaornepudy.cz/cena-pudy/>>
- Český statistický úřad, © 2022: Charakteristika Jihomoravského kraje (citováno) [cit. 2022.12.10] <https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_jihomoravskeho_kraje>
- Český statistický úřad, © 2022: Charakteristika okresu Blansko (citováno) [cit. 2023.02.28] <https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_okresu_blansko>
- Český statistický úřad, © 2022: Charakteristika okresu Břeclav (citováno) [cit. 2023.02.28] <https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_okresu_breclav>
- Český statistický úřad, © 2022: Charakteristika okresu Brno-venkov (citováno) [cit. 2023.03.01] <https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_okresu_brno_venkov>

- Český statistický úřad, © 2022: Charakteristika okresu Hodonín (citováno) [cit. 2023.03.01]
<https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_okresu_hodonin>
- Český statistický úřad, © 2022: Charakteristika okresu Vyškov (citováno) [cit. 2023.03.01]
<https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_okresu_vyskov>
- Český statistický úřad, © 2022: Charakteristika okresu Znojmo (citováno) [cit. 2023.03.01]
<https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_okresu_znojmo>
- Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK), 2022: Nahlížení do katastru nemovitostí. Vyhledávání parcely (citováno) [cit. 2022.12.01]
<<https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberParcelu/Parcela/InformaceO>>
- FIŘTOVÁ L., 2020: Korelace – co to je korelace a co znamená korelační koeficient (citováno) [cit. 2023.02.01]
<<https://exceltown.com/navody/pokrocila-analyza-regrese-korelace/korelace-co-to-vlastne-je/>>
- MICROSOFT, © 2023: CORREL (funkce) (citováno) [cit. 2023.03.01]
<<https://support.microsoft.com/cs-cz/office/correl-funkce-995dcef7-0c0a-4bed-a3fb-239d7b68ca92>>
- Ministry of Agriculture of the Czech republic, © 2017: Land ownership and land prices (citováno) [cit. 2023.02.25]
<<https://eagri.cz/public/web/en/mze/soil/land-ownership-and-land-prices/>>
- Výzkumný ústav meliorací a ochrany vědy, v.v.i., © 2022: eKatalog BPEJ (citováno) [cit. 2022.12.01] <<https://bpej.vumop.cz/>>

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Blansko

Graf 2: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Břeclav

Graf 3: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Brno-venkov

Graf 4: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Hodonín

Graf 5: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Vyškov

Graf 6: Závislost TC na kódu BPEJ v okrese Znojmo

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Mapa půdních typů v Jihomoravském kraji (MŽP, (online) [cit. 2022.12.10]

<https://www.mzp.cz/cz/pudni_mapy>

Obr. 2: Mapa České republiky (Statistika&My, (online) [cit. 2022.12.10]

<<https://www.statistikaamy.cz/2020/09/10/dvacet-let-od-vzniku-kraju/>>

Obr. 3: Mapa Jihomoravského kraje (Geoportál (online) [cit. 2022.12.10]

<<https://mapy.jmk.cz/geoportal/MAPY/UZEMNI-CLENENI-JMK.aspx>>

Obr. 4: Mapa rozvojové oblasti a osy dle obcí s rozšířenou působností (Regionální informační servis (online) [cit. 2023.03.10]

<<https://www.risy.cz/cs/mapy-ke-stazeni/ostatni-mapove-vystupy-a-podklady>>

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Tržní cena okresu Blansko

Tab. 2: Tržní cena okresu Břeclav

Tab. 3: Tržní cena okresu Brno-venkov

Tab. 4: Tržní cena okresu Hodonín

Tab. 5: Tržní cena okresu Vyškov

Tab. 6: Tržní cena okresu Znojmo

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Zpracovaná tabulka okresů, výpočty