Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Bakalářská práce

Analýza tržních cen zemědělských pozemků v regionu Středočeského a Pardubického kraje

Alexandra Kymrová

© 2023 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Alexandra Kymrová

Územní technická a správní služba v životním prostředí

Název práce

Analýza tržních cen zemědělských pozemků v regionu Středočeského a Pardubického kraje

Název anglicky

Analysis of market prices of agricultural land in the Central Bohemia and Pardubice regions

---

Cíle práce

Cílem práce je zjistit a analyzovat tržní ceny zemědělské půdy v regionech 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

Analýza, tržní cena, bonita, region

Doporučené zdroje informací

Bradáč, A. 2009. Teorie oceňování nemovitostí. 8. přepracované a doplněné vydání. Cerm, Brno, 753 s. ISBN: 9788072046300.

Ferguson, S., Furtan H., Carlberg, J. 2006. The political economy of farmland ownership regulations and land prices. Agricultural Economics. 35 (1): 59-65. ISSN: 0169-5150

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.

Guyomard, H., Lankoski, J., Ollikainen, M. 2009. Impacts of agricultural policies on crop land prices. Food Economics – Acta Agriculturae Scandinavica, Section C. 6 (2): 88-98. ISSN: 1650-7541

Karl, G.L., Gareth, T. 2005. Parcel size, location and commercial land values. Journal of Real Estate Research. 27 (3): 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. (153-168). ISBN: 978-1-4615-0609-6

Zazvonil, Z. 1996. Oceňování nemovitostí na tržních principech. Ceduk, Praha. 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 03. 02. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Analýza tržních cen zemědělských pozemků v regionu Středočeského a Pardubického kraje, vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila, a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů. Jsem si vědoma, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby. Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzi tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 30.3.2023 _____

Alexandra Kymrová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Jaroslavě Janků, CSc. za trpělivost a rady spojené s mojí bakalářskou prací.

Analýza tržních cen zemědělských pozemků v regionu Středočeského a Pardubického kraje

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá analýzou tržních cen zemědělských pozemků Středočeského a pardubického kraje a jejich okresů. Práce je rozdělená na literární rešerši vztahující se k půdě, jejímu významu a vlastnostem a dále na různé faktory, které v menší či větší míře ovlivňují stav, kvalitu a cenu půdy a zemědělských pozemků k jejich tržní hodnotě. V této části jsou také popsány a graficky znázorněny statistické údaje obou krajů.

Druhá praktická část je zaměřena na statistické testování a samotnou analýzu cen ve vztahu především k lokalitě a bonitě. Jsou uvedeny souvztažnosti, které mají zásadní vliv na cenu zemědělských pozemků ve vybraných regionech. Co vše do ceny může vstupovat, jaká je minimální a maximální cena v uvedených regionech a nedílnou součástí je i statistické hodnocení.

Klíčová slova: analýza, tržní cena, bonita, region, lokalita, zemědělství, oceňování, půda, hypotéza, statistika, Středočeský kraj, Pardubický kraj

Analysis of market prices of agricultural land in the Central Bohemia and Pardubice regions

Abstract

The bachelor's thesis deals with the analysis of market prices of agricultural land in the Central Bohemian and Pardubice regions and their districts. The work is divided into a literary search related to soil, its meaning and properties, and also into various factors that affect the condition, quality and price of soil and agricultural land to their market value to a greater or lesser extent. In this section, the statistical data of both regions are also described and graphically represented.

The second practical part is focused on statistical testing and price analysis in relation to location and creditworthiness. Correlations that have a fundamental influence on the price of agricultural land in selected regions are presented. What can be included in the price, what is the minimum and maximum price in the mentioned regions, and statistical evaluation is an integral part.

Keywords: analysis, market price, credit rating, region, location, agriculture, valuation, soil, hypothesis, statistics, Central Bohemian Region, Pardubice Region

Obsah

1 Úvod 1

2 Cíl práce 2

3 Metodika 3

4 Literární rešerše 4

4.1 Půda, její význam a vlastnosti 4

4.1.1 Zrnitost půdy 5

4.1.2 Struktura půdy 6

4.1.3 Pórovitost půdy 6

4.1.4 Barva půdy 7

4.2 Funkce půdy 8

4.3 Faktory nejvíce ovlivňující úrodnost půd 9

4.3.1 Eroze půdy v zemědělství 10

4.3.2 Kontaminace půd 11

4.3.3 Zhutnění půd 11

4.3.4 Ztráta organické hmoty v půdě 12

4.4 Půdní fond 13

4.5 Faktory určující cenu zemědělského pozemku a kvalita zemědělského půdního fondu 16

4.6 Bonitní rozdělení zemědělské půdy a BPEJ 17

4.7 Půdní typy 19

4.7.1 Půdní typy Pardubického kraje 22

4.7.2 Půdní typy Středočeského kraje 23

4.7.3 Třídy ochrany ZPF 24

4.8 Oceňování zemědělských pozemků 24

4.8.1 Metody oceňování nejen zemědělských pozemků 25

4.9 Tržní cena zemědělské půdy 26

4.10 Statistické údaje z pohledu zemědělství ve Středočeském kraji 29

4.11 Statistické údaje z pohledu zemědělství v Pardubickém kraji 30

5 Metodika – vlastní statistický průzkum 31

5.1 Vstupní data, popis vstupní tabulky 31

5.2 Výsledky statistické testování 32

5.2.1 Shapiro-Wilkův test normality 33

5.2.2 Kruskal Wallis test 38

5.2.3 Závislost mezi cenami a okresy 40

5.2.4 Závislost mezi cenami a kraji 42

5.2.5 Závislost mezi cenami a BPEJ v krajském srovnání 43

5.2.6 Závislost mezi cenami a BPEJ dle okresů 45

6 Diskuse 48

7 Závěr a přínos práce 49

8 Přehled literatury a použitých zdrojů 51

9 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratek 57

9.1 Seznam obrázků 57

9.2 Seznam tabulek 58

9.3 Seznam grafů 58

9.4 Seznam použitých zkratek 59

Přílohy 60

1 Úvod

"Víme více o pohybu nebeských těles než o půdě pod nohama."
-Leonardo da Vinci-

Zemědělství vždy bylo jednou z hlavních složek při utváření lidské civilizace. Je stejně staré jako lidstvo samo. Vyvíjelo se souběžně na všech kontinentech a pokaždé hrálo důležitou úlohu ve formování společnosti. Jiné bylo před desítkami tisíc let, jiné je nyní, ale smysl zůstává stejný. Jen se mění podmínky a rozvoj v pěstování, a zajištění dostatku potravy pro lidi. Platí zde pravidlo, že čím kvalitnější půda je, tím lepší výživu poskytuje pěstovaným rostlinám a tím se zvyšuje i produkce a výnos.

Zemědělské pozemky jsou, jako souvislé obhospodařované plochy půdy nebo půdní bloky, nedílnou součástí zemědělství *(Nařízení vlády o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu 2012)*. Zároveň jsou také ovlivněny různým způsobem hospodaření podle toho, zda se jedná o typické konvenční obdělávání, ekologické vstupy či jiné. Důležitou roli hraje i vlastnictví.

Zemědělská půda a její hodnota vychází hlavně z jejích omezených zdrojů, jelikož je v zásadě zdrojem neobnovitelným. V důsledku toho dochází k velkému tlaku na půdu, ale také na její nepřiměřené zatěžování. Ve své podstatě představuje půda jednu z nejdůležitějších složek životního prostředí *(Tkáčíková, Vomáčka, Žídek a kol. 2020)*.

První část bakalářské práce je zaměřena na teoretickou oblast s vymezením pojmů, které se týkají vlastností půd a charakteristik, dále různých faktorů, které v menší či větší míře ovlivňují stav půdy, zemědělských pozemků k jejich tržní hodnotě.

Druhá praktická část je zaměřena na faktory, které mají zásadní vliv na cenu zemědělských pozemků ve vybraných regionech. Co vše do ceny může vstupovat, jaká je minimální a maximální cena v uvedených regionech a nedílnou součástí je i statistické hodnocení.

2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je analyzovat tržní (nabídkové) ceny zemědělských pozemků ve vybraných regionech zejména ve vztahu k lokalitě a bonitě. Tržní (nabídkové) ceny budou porovnány s cenami zjištěnými dle oceňovací vyhlášky.

Předpokladem je, že tržní, a tedy i nabídkové ceny daleko přesahují ceny úřední.

Zjišťované hypotézy:

1: Tržní ceny nekorelují s cenami zjištěnými dle BPEJ (tzn. preferují bonitu půdy)

2: Tržní ceny korelují s cenami zjištěnými dle BPEJ (tzn. nepreferují bonitu)

3 Metodika

Je zaměřena převážně na sběr dat, respektive cen hospodářských pozemků z různých nabídek realitních serverů, katastrálních úřadů, databází realitních kanceláří a řešena snaha o vyjádření důvodů pro maximální či minimální cenu a cenová hladina bude porovnána s cenou zjištěnou v oceňovací vyhlášce.

Zpracování praktické části bakalářské práce bylo zaměřené na část okresů Středočeského kraje, respektive na okresy Benešov, Kolín, Kutná Hora, Praha východ, Praha západ a na celý Pardubický kraj, pod který spadají okresy Chrudim, Pardubice, Svitavy a Ústí nad Orlicí. Oba kraje mají svá specifika, převážně v typu půdy a její kvalitě, které se následně promítají v ceně jednotlivých pozemků a jsou již pozorovatelné také na základě sběru dat.

V uvedených krajích budou porovnány ceny pozemků jednotlivých okresů, zda mezi nimi je významný rozdíl či nikoliv.

Z nasbíraných dat byly při zpracování této práce odstraněny některé hospodářské pozemky, u kterých realitní společnosti, nebo přímo samotní vlastníci uváděli příliš vysoké ceny. Tyto tzv. reziduální ceny hospodářských pozemků, určoval dle nasbíraných dat spíše investiční záměr, kdy orná půda může v blízké budoucnosti skončit jako zastavěná plocha například pro novou bytovou výstavbu.

4 Literární rešerše

4.1 Půda, její význam a vlastnosti

Půda jako v podstatě neobnovitelný přírodní zdroj, představuje přírodní bohatství a zároveň je jen velmi těžko nahraditelným výrobním prostředkem. Umožňuje hospodaření a produkty z ní jsou většinou nedílnou součástí lidských životů jak ve formě potravy, tak lidem skrze ni poskytuje celou řadu dalších surovin a komodit, jako dřevo, vlákna, kaučuk, léčiva aj. Bohužel stále není doceněn význam půdy pro lidský život, společnost i ekosystém. Vznik půdy je velmi pomalý, jelikož z hlediska času ji v rámci lidského života nelze ničím nahradit. Odhaduje se, že 1 centimetr půdy vznikne v našich klimatických podmínkách průměrně za 100 let. *(Šarapatka a kol. 2021)*. O půdě lze také hovořit, že je jako botanická a zoologická mikro zahrada, anebo pokožka planety Země *(Kutílek 2012)*.

Má schopnost vytvářet a zabezpečovat ty nejpříhodnější podmínky pro růst rostlin, zároveň se však jejich činností a činností různých organismů i mikroorganismu, teprve utváří. Je regulátorem koloběhu látek, kdy zároveň funguje jako úložiště látek, hlavně uhlíku a zároveň i jako zdroj potencionálně rizikových látek, ve velké míře zapříčiněných činností člověka *(MŽP ©2015)*. Půda je základním faktorem, kterým se určuje chování ekosystému a jakákoliv změna půdních poměrů, může být příčinou různých degradací a následně velmi obtížnou obnovou přirozených společenstev *(Frouz a Vindušková 2020)*.

Z výše uvedených charakteristik lze vyvodit, že mezi základní vlastnost půd se řadí její úrodnost. Proto je důležité chránit půdu před zneužíváním, například pěstováním stále dokola stejné plodiny na jednom poli (monokultury), které vyčerpává jen určitou část živin důležitou právě pro tuto plodinu, čímž dochází k oslabení a ztrátě původní struktury půdy, a jednoznačně před ničením jejích schopností, které velkou měrou podporují život na Zemi *(Kutílek 2012)*. Co je v půdním prostředí, následně ovlivňuje vlastnosti půd. Půdy se odlišují místem a mění se v závislosti na okolním prostředí. To určuje **půdní zrnitost (texturu)**, **půdní strukturu**, její **pórovitost** i **barvu**. Tyto rozdílné fyzikální vlastnosti jsou v povědomí lidstva již od počátku zemědělství, ale samozřejmě zde jsou od prvopočátku vzniku půdy jako takové, vzniklé na základě půdotvorných procesů postupným zvětráváním i sedimenty, závislým na faktoru času, klimatických podmínkách, s organismy žijícími v půdě, působením vody, reliéfu krajiny a později i vlivem člověka samotného.

4.1.1 Zrnitost půdy

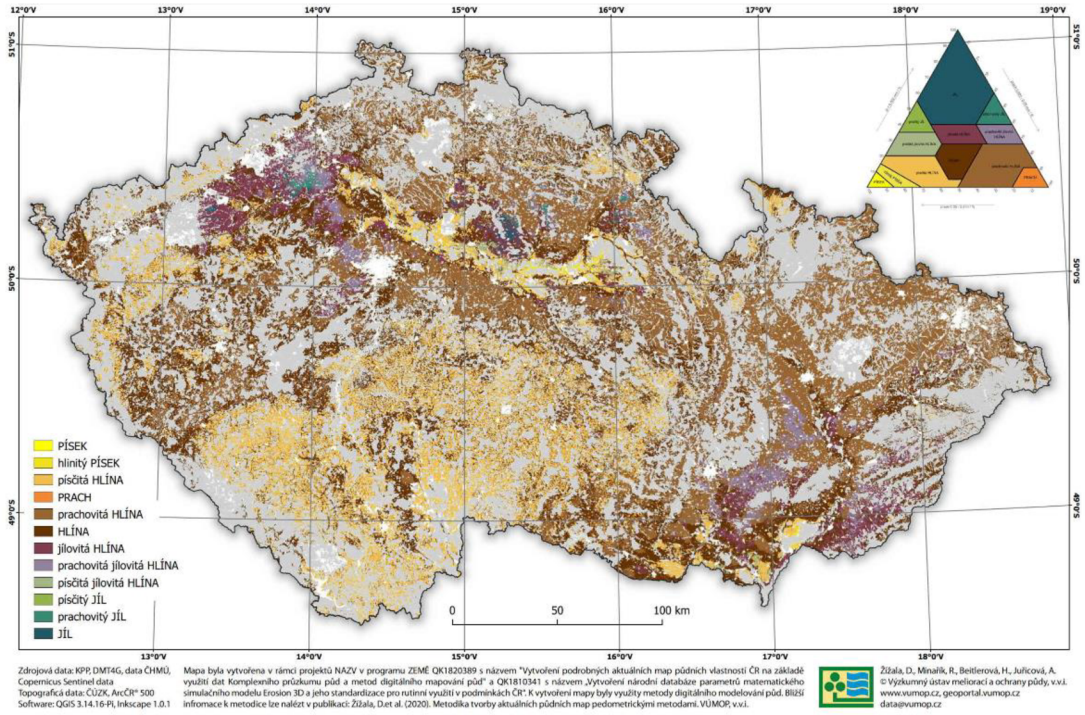
Půdní zrnitost nebo také textura má pro půdu mnoho významů. Mezi ně náleží:

- půdotvorné procesy
- pohyb půdní vody (vsakování, proudění)
- provzdušnění půdy
- sorpce
- tepelný režim
- technologické vlastnosti
- biologická aktivita

Výše zmíněné procesy ovlivňují fyzikální vlastnosti půdy a jelikož půda se skládá z mnoha velikostních částic neboli zrnek, je hovořeno o určité zrnitostní kategorii, které půdu charakterizují, jako je jíl, prach nebo písek.

V běžné praxi se dělí půda do tří skupin, a to na **písčité půdy**, **hlinité půdy** a **jílovité půdy** – právě podle zastoupení velikostních částic. Toto dělení určuje půdní druhy. Písčité půdy se také definují jako **lehké půdy**, jelikož jsou snadno propustné pro vodu i vzduch *(Kutílek 2012)*. Nejhůře se obdělávají půdy jílovité pro svou malou propustnost vzduchu i vody a tím se řadí mezi **těžké půdy**. Také kořenový systém rostlin do této hutné půdy nesnadno proniká.

Obrázek 1: Zrnitostní třídy ornice dle trojúhelníkového diagramu zrnitosti půd (zdroj: VÚMOP, v.v.i).



4.1.2 Struktura půdy

Zdravá půda se přirozeně shlukuje do celků, tzv. půdních agregátů různých velikostí, od desetin milimetrů po centimetry. Zdravá půda by se měla správně drobit a rozdělením podle kulovité struktury, například dle velikosti, se hovoří o půdě drobtovité. Rozlišují se i jiné tvary, například vrstevnaté se strukturou lístkovitou, deskovitou případně voštinovou a také tvary hranolovité se strukturou polyedrickou, prismatickou, sloupcovou *(Kutílek 2012)*.

Půdní struktura velmi významně ovlivňuje kvalitu půdy, a tedy její úrodnost. Na půdní struktuře závisí zadržování srážkové vody a její pohyb společně s organickými i anorganickými látkami a následným přenosem ke kořenovému systému rostlin *(Madaras a kol. 2020)*.

Na základě mnoha výzkumů a studií, které se zabývaly a stále zabývají strukturou půdy a jejími dalšími vlastnostmi s různým vlivem ať už na hospodaření či na přírodní prostředí, se došlo k závěru, že nadměrná zemědělská činnost často vede ke změně půdní struktury a následně tím dochází ke změnám pórovitosti a velmi významně ovlivňuje i hydraulické vlastnosti půdy *(Kodešová a kol. 2011)*. Především dříve rozšířený úhorový systém hospodaření, kdy se půda nechávala v určitých intervalech, například rok či dva ležet ladem, přispíval k obnovení obsahu humusu v půdě a ke zvýšení látek prospěšných pro zlepšení její struktury a kvality, a ta se alespoň z části vracela do původního stavu *(Kutílek 2012)*.

V zemědělství strukturu půdy ve velké míře negativně ovlivňuje technika používaná při výsevu i při sklizni, kdy těžké stroje drtí půdní agregáty, snižují její pufrační schopnosti a půdu svou vahou zhutňují. Následkem toho voda nemůže dobře pronikat do půdy, odteče pryč často i s látkami, které půdu vyživují a tím dochází ke snížení její schopnosti autoregulace. Samozřejmě na procesy v půdě má vliv mnoho faktorů, které zde nejsou uvedeny, nicméně tato problematika není předmětem této práce.

4.1.3 Pórovitost půdy

Prázdné prostory mezi půdními částicemi, které nejsou zaplněny půdní hmotou, se nazývají póry a jsou důležité pro transport či ukládání vody a vzduchu. Celkový prostor pórů je složen z dutin mezi částicemi nebo zrnky písku, prachu či jílu a dutin mezi půdními agregáty. Množství půdního prostoru se odvíjí od textury a struktury půdy *(Moorberg, Crouse 2021)*. V půdě se nacházejí různé velikosti i tvary pórů a celková pórovitost se může i zmenšit, například použitím těžkých

zemědělských strojů, kdy dochází k zhutnění půdy. A taktéž i sucho póry v půdě zmenšuje. Z toho vyplývá, že čím lepší strukturu půda má, tím vyšší má hodnotu pórovitosti. Pórovitost udává poměr mezi objemem veškeré půdy, případně vzorku půdy a objemem pórů *(Kutílek 2012)*. Pórovitost se udává v procentech a obvykle se pohybuje mezi 45 až 60 %, kdy kvalitní zemědělský pozemek by měl mít alespoň 45 %. Ukazuje, jak je půda úrodná a zajišťuje dostatek živin pro růst rostlin.

$$pórovitost, \varphi = \frac{objem\ pórů}{celkový\ objem\ půdy}$$

Póry jsou z části zaplněny vzduchem a z části vodou. Nejedná se o vodu v běžném pojetí, ale o roztok vznikající procesem zvětrávání minerálů v horninách a rozkladem organických látek, kdy se uvolňují jednoduché sloučeniny, většinou vodou rozpustné, a mezi nimi jsou pro rostliny důležité živiny *(Kutílek 2012)*.

Póry nezaplňuje jen voda a vzduch, ale vytvářejí i prostor pro organickou část půdy, především půdní mikroorganismy, které tvoří 60–80 %, kdy největší zastoupení mají bakterie. Dále makro a mezoorganismy s 15–30 % zastoupením a nejmenší část tvoří kořenová soustava rostlin.

V půdních pórech má své zastoupení i mikrofauna a mezofauna. Například žížaly, mravenci nebo i termiti a další půdní organismy zlepšují a provzdušňují půdu a zvyšují tím infiltraci povrchových vod. Zlepšují chemické vlastnosti půdy jako je sorpce, půdní reakce, tvorba komplexů. Přitom žížaly mohou svojí činností v půdě zvýšit výnos plodin zhruba o 25 %. Těmto půdním pracovníkům také říkáme „ekosystémoví inženýři“ *(Orgiazzi a kol. 2016)*.

4.1.4 Barva půdy

Na zbarvení půdy má vliv celý půdotvorný proces a jeho složky. Jak anorganická složka, která se skládá ze zvětralých hornin a jedná se například o prach, písek a štěrk, tak látky organické, které z půdy činí živý systém a určují svým působením kvalitu zeminy. Barva půdy závisí na výskytu různých látek, kdy například sloučeniny železa dodávají půdě načervenalou či nažloutlou barvu. Pokud je v půdě přítomen vápenec způsobuje světlé zbarvení. Sloučeniny manganu způsobují hnědočerné až nafialovělé zabarvení. Významně působí na půdu humus, který zbarvuje půdu do hnědé anebo hnědočerné barvy *(Šarapatka a kol. 2021)*. V případě, že je půda nasycena vodou, má to na její zabarvení také vliv.

Pro popis barev se používá takzvaný Munsellův barevný systém.

4.2 Funkce půdy

Půda zajišťuje mnoho funkcí, bez kterých by náš život byl podstatně složitější a rozhodně by neexistoval, tak jak ho známe dnes. Je otázkou, zda lze bez půdy jako lidský druh vůbec fungovat. Jejím poškozováním, nedostatečnou péčí a zhoršujícím se stavem, se podceňuje, jak moc je lidstvo na půdě a na její úrodnosti (nebo také neúrodnosti) závislé. Pro zemědělství je úrodnost zásadním pojmem a znamená, zda sklizeň bude či nebude úspěšná.

Obecně se rozdělují funkce půdy na **produkční a mimoprodukční**, což je rozdělení nejvíce využívané. Jak již název napovídá, produkční funkce půdy je nezastupitelnou částí, protože zajišťuje produkci potravin a biomasy, a je tedy důležitým prostředkem pro zemědělskou a lesní výrobu *(Vašků 2004)*. Půda je základním článkem potravního řetězce a základní složkou pro růst rostlin, pro život mikroorganismů i živočichů.

Její mimoprodukční a velmi důležitou funkcí je schopnost půdy zadržovat, filtrovat a transformovat látky *(Pavlů 2018)*. Právě vysoká schopnost půdy zadržovat vodu umožňuje život rostlinám i organismům. Je tedy součástí koloběhu vody na naší planetě. Zajišťuje ukládání uhlíku (sekvestraci) ve formě organické hmoty, převážně humusu. Jedná se o přírodní proces zachycování a dlouhodobého ukládání atmosférického uhlíku biologickými, chemickými nebo fyzikálními procesy *(Wennenster a kol. 2014)*. Koncentrace uhlíku v půdě se neustále mění, například v závislosti na počasí. Když zaprší a změní se vlhkost půdy, rychleji probíhá rozklad organických látek, čímž se zvýší i koncentrace uhlíku v půdě a jeho uvolňování do atmosféry. Půda je tedy také nedílnou součástí koloběhu uhlíku.

Půda má rovněž funkci kulturní, znamená to, že je podstatou území každého státu a jeho kulturním dědictvím. Lze z ní zjišťovat vývoj různých civilizací, které na daném území žily. A půda také zajišťuje funkci sanitární, kdy se využívá k pohřbívání. V neposlední řadě půda poskytuje prostor pro stavby, ve kterých lidé žijí a pracují, a zároveň je i zdrojem surovin jako je štěrk, písek hlína, rašelina aj. Většinu zde uvedených funkcí půdy lze z hlediska zemědělství daleko více rozvinout a hovořit o nich v kontextu sociálním, ekologickém, ochranném nebo třeba enviromentálním, či krajinotvorném.

4.3 Faktory nejvíce ovlivňující úrodnost půd

Úrodná půda poskytuje zdravou úrodu jen s minimem hnojiv, případně jiných prostředků na ochranu rostlin a zdravé energie po celé generace. V úrodné půdě efektivně půdní organismy přeměňují hnojiva ve výnosy, vytvářejí humus, chrání plodiny před nemocemi a škůdci a spoluvytvářejí drobtovitou strukturu půdy. Taková půda se snadno obdělává, protože snáze přijímá dešťovou vodu a je odolná proti rozplavení a erozi *(Bioinstitut ©2013)*. Úrodnost půdy závisí na mnoha faktorech a přírodních procesech, které do jisté míry nelze ovlivnit, jako je podloží, tedy jaká je matečná hornina, jaké jsou klimatické podmínky území, zda je vhodné pěstovat danou plodinu v závislosti na množství srážek a jaká je výška hladiny podzemních vod, které v období sucha mohou dotovat vláhu rostlinám. V zemědělství je pojem úrodnosti jednoduše definován vysokou kvalitní produkcí, tedy výnosem. Produkční funkce zde hraje velkou roli. Některé půdy s ohledem na své kvality, například na umístění, nejsou pro produkci vhodné. Je potřeba ovšem uvést, že i když lokalita půdy nebo zemědělského pozemku splňuje výše uvedené faktory, jeho enviromentální hodnota je pro člověka daleko vyšší než případná produkce. Tyto lokality se pak mohou stát například chráněným územím *(Boháčková, Brožová 2013).*

Úrodnost však ovlivňuje mnoho dalších faktorů, které člověk většinou negativně ovlivňuje svým způsobem hospodaření. Nejvýznamnějšími negativními faktory, které mají vliv na úrodnost půdy, jsou degradace půd, kontaminace půd vlivem nadměrného užívání průmyslových hnojiv, staré ekologické zátěže, zhutňování, erozní procesy (vodní a větrná eroze), ztráta organické hmoty v půdě. Jak říká Jakub Hruška z Ústavu výzkumu globální změny AV ČR a České geologické služby, průmyslové zemědělství využívající velké množství hnojiv a pesticidů na obrovských lánech bez ekologických prvků, jako jsou louky, meze, stromořadí, je hlavní příčinou úbytku biodiverzity a kontaminace vod sloučeninami dusíku a pesticidy *(Botanický ústav AV ČR ©2020)*.

Cílem je provozovat udržitelné zemědělství se zachováním biologické rozmanitosti, zdůrazňující ochranu životního prostředí a zajišťovat přírodní rovnováhu. Ochrana v oblasti kontaminace zemědělských půd se zaměřuje na dva základní faktory, kterými jsou prevence (zabránění vstupu kontaminantů do půdy, případně náprava již nastalé škody) a remediace (dekontaminace, sanace) *(Čechmánková a kol. 2015).*

4.3.1 Eroze půdy v zemědělství

Je důležité zmínit, že eroze je přírodní proces, který se zde děje od nepaměti. V jeho procesu dochází k narušování půdního povrchu v důsledku fyzikálních sil. Eroze půdy je proces degradace půdy, kdy vlivem vody nebo deště dochází k odplavování (vodní eroze) nebo unášením (větrná eroze) částic z půdy a jejich následnému usazování na jiném místě. V důsledku tohoto procesu dochází k narušování produkčních schopností půd a v dlouhodobějším horizontu může vést až k jejich neúrodnosti. Vlivem půdní eroze dochází ke zhoršování jak fyzikálních vlastností, které jsou způsobeny převážně zhutněním půd těžkou technikou, tak i chemických vlastností půd, snižujícím se obsahem organické hmoty v půdě a jejich živin. Nesprávné obhospodařování tedy může vést nejen ke změnám vlastností půd uvedených výše, ale také ke změně půdního typu, který souvisí s ústupem černozemních půd na koluviální půdy nebo vápnité regosoly *(Šarapatka a kol. 2018).* Zintenzivnění tohoto procesu se nazývá zrychlená eroze, která je téměř vždy zapříčiněna lidskou činností. Pokud správný hospodář nebo uvědomělý zemědělec včas zachytí tyto negativní procesy a začne zajišťovat dostatečná a správná protierozní opatření a uplatňovat vhodnou péči právě proti odnosu té nejúrodnější části (ornice), půda se mu vždy odmění kvalitní produkcí. Bohužel změny způsobené erozí půd nemají vliv pouze na její produkci, ale ohrožují i její mimoprodukční funkce.

Na základě studie vedené Petrem Skleničkou *(Sklenička a kol. 2022)* zaznamenané v programu Monitoring eroze zemědělské půdy v České republice, který eviduje pouze ty erozní události překračující určité meze tolerančních kritérií, byl sledován na 1594 erozních událostech z let 2011–2019, výskyt velmi silných erozních jevů v České republice. Výsledky potvrdily, že ochrana půdy proti erozi není dostatečná. Přesněji se události dotkly 696 pozemků a zároveň 352 zemědělců. Většina erozí v uvedeném období se týkala hlavně plošné eroze, popřípadě kombinace plošné a drážkové eroze. K událostem nejčastěji došlo v květnu a červnu, přičemž se ve více jak polovině oblastí pěstovala kukuřice. Velikost pozemků hrála také významnou roli a nejvíce ohrožené vodní erozí byly pozemky o velikosti 20-50 ha a délce svahu 500-750 m.

Z dostupných informací, které poskytuje například dokument Situační a výhledová zpráva Půda 2021, jsou k dispozici celkem přesná data o erozi na našem území. Zpráva uvádí, že na erodovaných půdách dochází ke snížení hektarových výnosu až o 75 %. Zároveň má eroze vliv i na cenu půdy, která se tím výrazně snižuje a na některých pozemcích může být až 10 Kč za m² nižší. Vodní erozí je

ohroženo více jak 50 % území (MZe, Situační a výhledová zpráva Půda 2021 ©2021).

4.3.2 Kontaminace půd

Kontaminace půd je zapříčiněna převážně antropogenní činností, zvláště z průmyslu, ze zemědělství, z vývoje naší civilizace, ale ke kontaminaci může docházet i přírodními procesy. Znečišťující látky (kontaminanty) můžeme rozdělit do dvou základních skupin: **na potencionálně rizikové prvky** a **perzistentní organické polutanty**. V obou skupinách mohou být látky jak přírodního, tak i antropogenního původu *(eAgri ©2022)*.

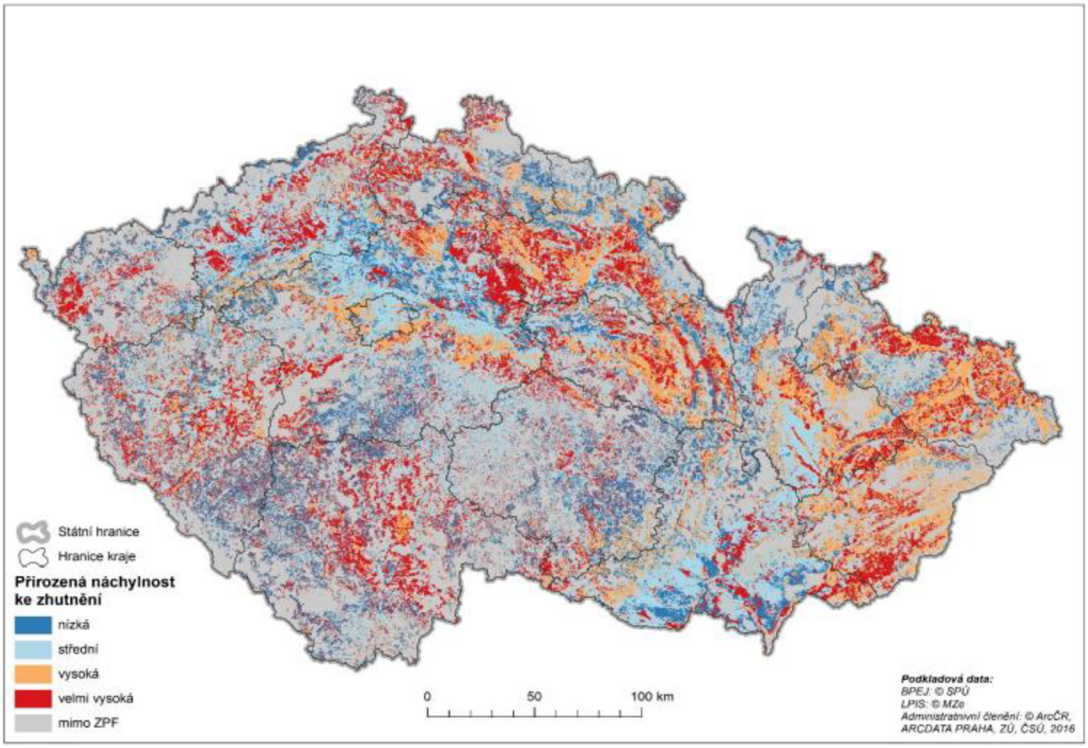
Mezi potencionálně rizikové prvky zahrnujeme i skupinu těžkých kovů, které se v půdě vyskytují přirozeně, zejména v půdotvorných substrátech a v matečných horninách v málo přístupných formách, na rozdíl od látek antropogenního původů z průmyslové činnosti, emise z dopravy, používání nevhodných agrochemikálií apod. Klíčové je stanovení množství těchto prvků v půdách pro potencionální riziko *(Vácha a kol. 2020)*. Řešení problematiky kontaminace je od roku 2016 ošetřeno legislativně, vyhláškou MŽP 153/2016 Sb., která mimo jiné stanovuje maximální přípustné hodnoty rizikových prvků v zemědělské půdě. Velmi podrobné informace můžeme najít i v materiálu vydávaném Ministerstvem zemědělství pod názvem Situační a výhledová zpráva Půda 2021, kde se mimo jiné hodnotí kvalitu půdy z hlediska kontaminace rizikovými látkami, vymezují se kritéria hodnocení půd a určují metody šetření, vyhodnocení a nápravy. Tato zpráva definuje pojmy preventivní hodnoty, indikační hodnoty, asanační hodnoty, a určuje opatření při překročení těchto hodnot. *(MZe, Situační a výhledová zpráva Půda 2021 ©2021)*.

4.3.3 Zhutnění půd

Zhutňování zemědělských půd je jedním z degradačních procesů zemědělských pozemků a v důsledku toho dochází ke zhoršení úrodnosti a produkčních schopností půd. Zhutnění způsobuje hlavně nevhodné používání těžké techniky, která se pohybuje na polích jak při setí, aplikování různých hnojiv a postřiků, tak i při sklizni a je tedy spojeno se ztrátou struktury, především dochází ke snížení pórovitosti. Následkem zhutnění půd se voda vlivem dešťových srážek nedostatečně vsakuje do půdy a při větších deštích způsobuje velké kaluže vody na povrchu pole, případně při sklonu pozemku voda včetně živin odtéká pryč a způsobuje vodní erozi. Zhutněním se snižuje retenční schopnost půdy. Celkově

zhutnění zhoršuje půdní prostředí, zabraňuje hlubšímu zakořenění rostlin, které nejsou dostatečně vyživované, a nepříznivě ovlivňuje výnos z produkce. Bylo prokázáno, že mnohem závažnější je zhutnění podpovrchových horizontů až kolem 40–60 cm. Tento fakt zároveň zvyšuje náročnost při zpracování půdy *(Javůrek, Vach 2008)*. Jak je vidět z obrázku 2, vysoká a velmi vysoká náchylnost ke zhutnění je ve sledovaném Pardubickém kraji významná, hlavně v oblasti Svitav a Ústí nad Orlicí.

Obrázek 2: Přirozená náchylnost půd ke zhutnění (zdroj: Mze – Situační výhledová zpráva Půda 2021).



4.3.4 Ztráta organické hmoty v půdě

Jedná se o další závažný problém v dnešním zemědělství, které se se svým intenzivním způsobem hospodaření velmi negativním způsobem zasadilo za úbytek organické hmoty v půdě. Kvalitní organická hmota velmi pozitivně ovlivňuje půdní strukturu, napomáhá zadržovat vodu v půdě a detoxikuje a váže některé škodlivé látky *(Jeřábková 2019)*. Z mnoha studií je již známo, že právě změna způsobu využití půdy z trvalého travního porostu na ornou půdu má za následek snížení organické hmoty o 20-70 %. Jedním ze dvou důsledků je snížení vstupů organické hmoty z kořenů původních rostlin, které byly nahrazeny jednoletými plodinami a zvýšení mikrobiálního dýchání, kdy jsou orbou narušeny půdní agregáty a odkryta

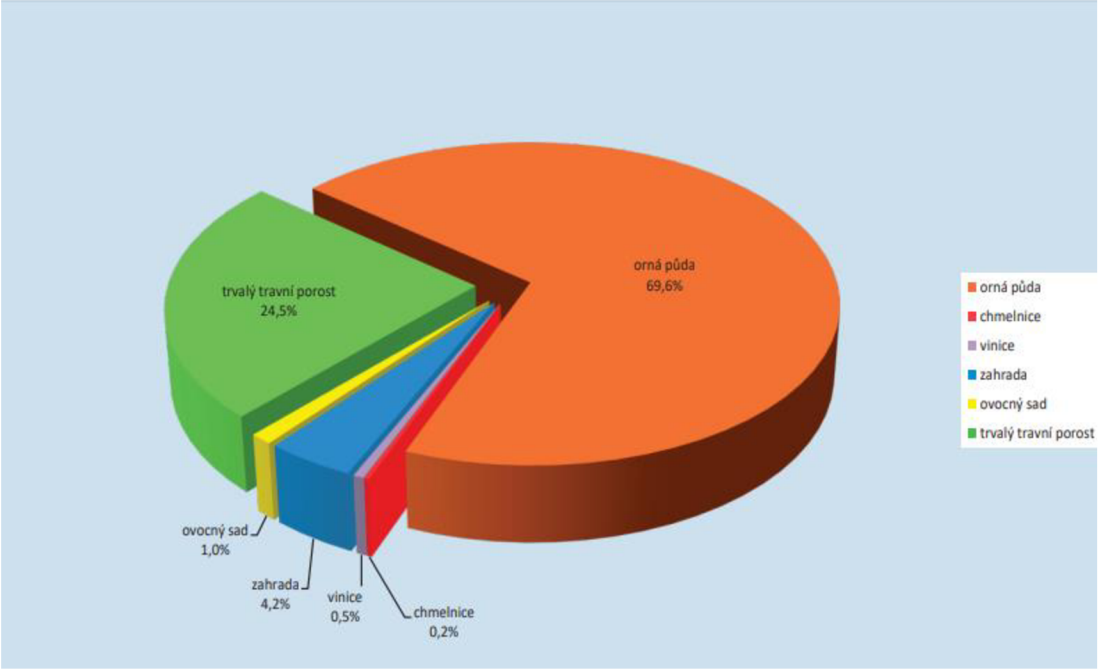
dříve chráněná organická hmota *(Crews, Rumsey 2017)*. V opačném procesu, kdy dojde k zatravnění původně orné půdy, opět dochází ke zvýšení obsahu humusových látek. Tento postup z hlediska výnosů není příliš oblíbený, protože půda tzv. ladem není víceméně produkční.

4.4 Půdní fond

Z dostupných údajů ČSÚ byla celková plocha půdního fondu v České republice ke konci roku 2020 7 887 tis. hektarů. Z toho zemědělský půdní fond (ZPF) činil ke konci roku 2020 4 200 tis. hektarů a zemědělská půda představovala 53,25 % celkové rozlohy půdního fondu, z čehož orná půda činila 37,17 % *(ČSÚ ©2021).* Velmi podobné údaje jsou i k roku 2021, jak je ukazuje tabulka 2 Bilance půdy k roku 2021.

Na obrázku 3 je vidět rozčlenění zemědělské půdy k 31.12.2021.

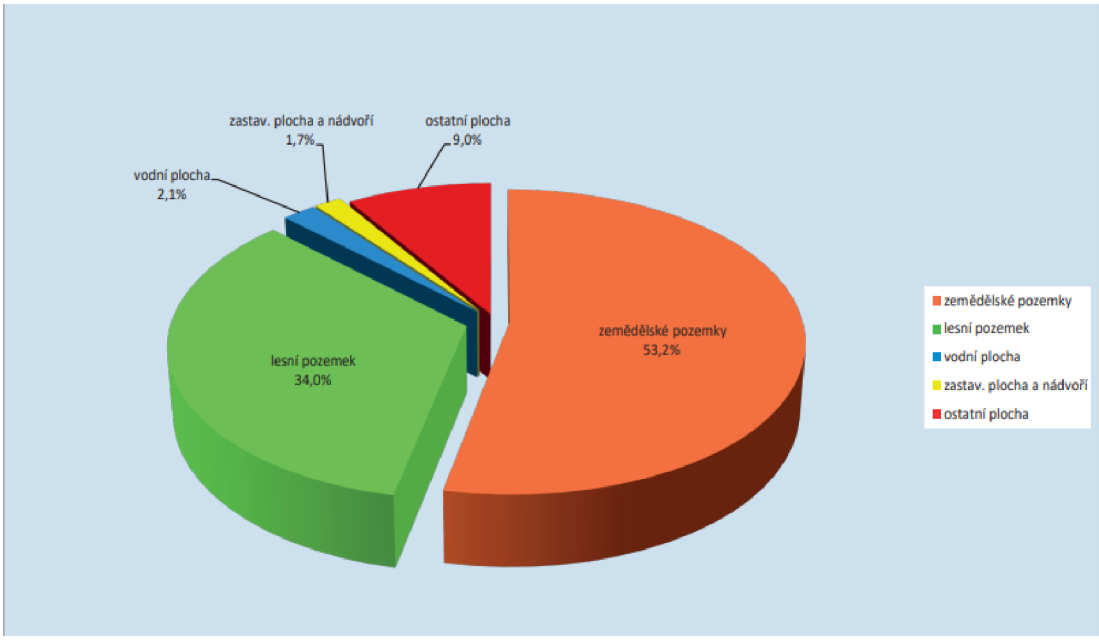
Obrázek 3: Rozčlenění zemědělské půdy k 31.12.2021 (zdroj: ČÚZK, Souhrnné přehledy o půdním fondu 2022).



Zemědělský půdní fond (ZPF) vycházející přímo ze zákona č. 334/1992 Sb. a definuje ZPF jako základní přírodní bohatství naší země, nenahraditelný výrobní prostředek umožňující zemědělskou výrobu a je jednou z hlavních složek životního prostředí *(zákon č. 334/1992 Sb.)*. ZPF je tvořen zemědělsky obhospodařovanými

pozemky jako je orná půda, vinice, chmelnice, zahrady, ovocné sady, trvalé travní porosty a půda, která není dočasně obdělávaná. Zároveň do ZPF náleží i rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby, jako například polní cesty, vodní nádrže apod. Na obrázku 4 je znázorněn podíl zemědělských i nezemědělských pozemků k 31.12.2021.

Obrázek 4: Podíl zemědělských pozemků a nezemědělských pozemků v ČR k 31. 12. 2021 (zdroj: ČÚZK, Souhrnné přehledy o půdním fondu 2022).

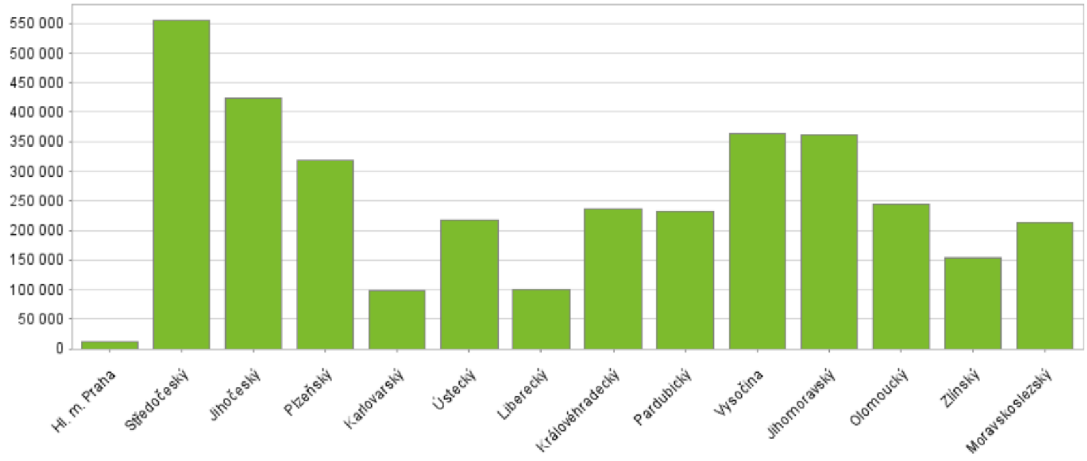


Zvyšuje se i ekologické zemědělství. K 31.12. 2020 ekologicky hospodařilo celkem 4665 ekofarem, což představuje 15% podíl k celkové výměře zemědělské půdy. Ekologické zemědělství přispívá k produkci biopotravin i k ochraně životního prostředí.

Na obrázku 5 je znázorněn graf obhospodařované zemědělské půdy na mezikrajském srovnání. Středočeský kraj je nejvíce zastoupen v hospodaření v zemědělství a bližší informace jsou uvedeny i v kapitole věnující se přímo statistickým údajům obou sledovaných krajů.

Tabulka 1 ukazuje vývoj obhospodařované zemědělské půdy k 31.5.2022 od roku 2017-2022.

Obrázek 5: Obhospodařovaná zemědělská půda – mezikrajské srovnání k 31.5.2022 v hektarech (zdroj: ČSÚ).



Tabulka 1: Vývoj obhospodařované zemědělské půdy k 31. 5. v ha (zdroj: ČSU, veřejná databáze)

Ukazatel	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Obhospodařovaná zemědělská půda	3 521 329	3 523 216	3 523 659	3 523 871	3 529 797	3 530 423
orná půda	2 497 792	2 486 643	2 486 367	2 485 825	2 476 913	2 481 225
z toho úhor	26 247	25 704	24 660	23 960	24 780	25 658
chmelnice	5 704	5 682	5 633	5 627	5 601	5 595
z toho plodící	4 945	5 026	5 004	4 947	4 988	4 927
vinice	17 210	17 517	17 575	17 572	17 464	17 448
z toho plodící	15 834	16 085	16 144	16 369	16 484	16 547
zahrady	666	777	591	462	595	1 289
ovocné sady	17 111	17 440	16 886	17 118	15 999	15 419
trvalé travní porosty	978 161	990 094	991 838	989 609	1 005 525	1 002 710
ostatní trvalé kultury	4 685	5 063	4 768	7 659	7 700	6 738

V tabulce 2 je pro porovnání uvedena Bilance půdy od roku 2015-2021.

Tabulka 2: Bilance půdy k 31.12.2021 v tis. ha (zdroj: ČSÚ).

Ukazatel	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Celková výměra	**7 887**	**7 887**	**7 887**	**7 887**	**7 887**	**7 887**
Zemědělská půda	**4 212**	**4 205**	**4 204**	**4 202**	**4 200**	**4 199**
v tom:						
orná půda	2 972	2 959	2 951	2 941	2 932	2 922
chmelnice	10	10	10	10	10	9
vinice	20	20	20	20	20	20
zahrady	164	165	166	169	172	175
ovocné sady	46	45	45	44	44	44
trvalé travní porosty	1 001	1 007	1 011	1 018	1 023	1 029
Nezemědělská půda	**3 675**	**3 682**	**3 683**	**3 685**	**3 687**	**3 688**
v tom:						
lesní pozemky	2 668	2 672	2 673	2 676	2 677	2 679
vodní plochy	165	166	167	167	167	168
zastavěné plochy a nádvoří	132	132	132	133	133	134
ostatní plochy	709	711	711	710	709	707

4.5 Faktory určující cenu zemědělského pozemku a kvalita zemědělského půdního fondu

Faktory, které určují cenu zemědělského pozemku, jsou vesměs stejné jako faktory, které nám ovlivňují úrodnost půdy a které jsou uvedeny v předchozí kapitole. Dalšími faktory je kvalita půdy a lokalita, tj. kde se pozemek nachází.

Kvalitu půdy lze definovat z hlediska životního prostředí jako schopnost půdy fungovat v rámci ekosystémů a hranic využití půdy za účelem udržení biologické produktivity, zachování kvality životního prostředí a podpory rostlin. Kvalitu lze hodnotit jak pro agroekosystémy, kde je hlavní činností produktivita, tak pro přírodní ekosystémy, jejichž hlavním cílem je zachování kvality životního prostředí a biologické rozmanitosti (*Bünemann a kol. 2018)*.

Mezi hlavní indikátory kvality řadíme vlastnosti fyzikální, chemické nebo fyzikálně-chemické a biologické. Všechny zmíněné charakteristiky byly

zmíněny v předchozích kapitolách, proto v této kapitole budou uvedeny jen velmi krátce. **U fyzikálních indikátorů** máme na mysli texturu, strukturu, pórovitost nebo objemovou hmotnost, retenční kapacitu a vlastnosti. **U chemických a fyzikálně chemických vlastností** se hodnotí obsah a kvalita humusu, obsah živin, pH, rizikové prvky, organické kontaminanty aj. A **u biologických indikátorů** je to hlavně v přítomnosti a v množství živých organismů. Ty ovšem mohou svojí činností ovlivňovat i chemické a fyzikální vlastnosti.

Pro hodnocení kvality půdy je potřeba komplexnost a začlenění všech částí půdního systému. Toto je pro hospodaření velmi složité a bohužel ne vždy správně zvládnuté. Je důležité chápat, že produkčním procesem, tedy hospodařením by půda neměla být opotřebovaná. Cílem hospodáře by měla mimo jiné být snaha předat půdu svým potomkům minimálně ve stejném nebo lepším stavu, než ji obdržel *(eAgri ©2008)*.

V různých regionech se samozřejmě ceny zemědělských pozemků odlišují. Je to dáno jak polohou pozemku, jeho velikostí, lokalitou, tvarem, konkurencí, zda je zemědělsky obhospodařován nebo zda je pozemek ornou půdou či TTP, tak i jeho bonitou. Cenu pozemku může ovlivnit jeho znehodnocení, například nálety, eroze, skládka, nesprávné hospodaření aj. Neméně důležitou roli hrají případné pronájmy nebo počet vlastníků.

4.6 Bonitní rozdělení zemědělské půdy a BPEJ

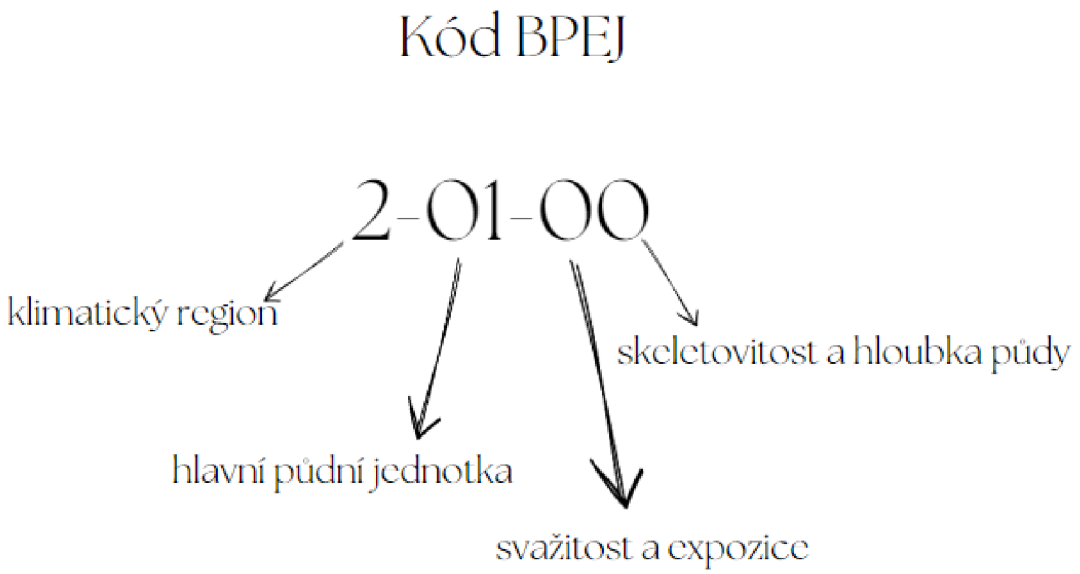
Bonita neboli bonitovaná půdně ekologická jednotka (BPEJ), je základní indikací kvality zemědělské půdy a její cenové rozmezí je od 1,15 do 19,75 Kč, které vyplývají z vyhlášky č. 441/2013 Sb. (oceňovací vyhláška). BPEJ definuje vlastnosti půdy, jejich produkční schopnost a ekonomickou hodnotu. BPEJ je považována za základní mapovací a oceňovací jednotku bonitační soustavy a z pohledu zemědělství definuje zvláště významné charakteristiky podnebí, půdy, terénu, aj. Jde tedy o zhodnocení a hospodářské ocenění všech agronomicky a ekonomicky rozhodujících vlastností určitého pozemku, včetně již zmíněného klimatu a reliéfu *(Vopravil 2021)*.

BPEJ je vyjádřena pětimístným kódem, jak je uvedeno na obrázku 6. Z tohoto kódu je možno vyčíst v jakém regionu se pozemek nachází, jak vypadá, jak a kam je nakloněn a lze si udělat základní představu o tom, jaká asi bude výnosnost té dané půdy.

Tento systém vychází z Komplexního průzkumu půd (KPP), který byl uskutečněn v 60-70. letech minulého století.

Hlavní půdní jednotka (HPJ) je syntetická agronomizovaná jednotka charakterizována genetickým půdním typem, subtypem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, hloubkou půdy. Vyjadřuje základní vlastnosti půdy, skeletovitost, infiltraci vody do půdy aj. V současné době máme 78 HLP, které představují 13 základních skupin.

Obrázek 6: Struktura kódu BPEJ (zdroj: vlastní zpracování).



Údaje BPEJ se staly důležitým podkladem pro oceňování zemědělských pozemků a pro výpočet základu daní. Dále jsou důležité například pro určení základní ceny zemědělských pozemků, pro stanovení tříd ochrany zemědělské půdy, pro stanovení prodejní ceny zemědělských pozemků ve vlastnictví státu, využívají se v rámci realizace dotační politiky v zemědělství, přispívají ke stanovení zranitelných oblastí, uvádějí období zákazu hnojení aj.

Změnou kódu BPEJ, který může nastat v rámci aktualizací BPEJ prováděných každoročně, může dojít k poklesu či nárustu ceny pozemků nebo ke zvýšení či snížení daně z nemovitosti. Může se také upravit třída ochrany ZPF, případně může dojít k posuzování o vyjmutí či ponechání pozemku v ZPF, případně úpravě ceny v případě vyjmutí ze ZPF.

4.7 Půdní typy

Jsou součástí taxonomického klasifikačního systému půd ČR (TKSP), který je jako moderní klasifikace založen na přesné diagnostice půdních horizontů a jejich vlastností.

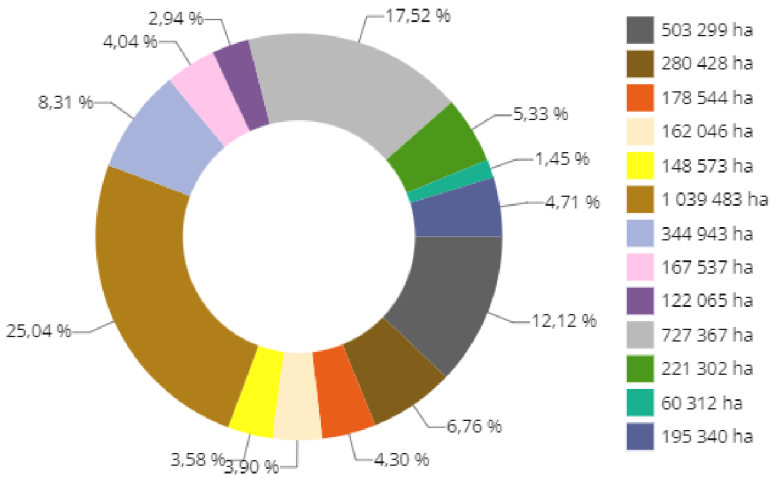
Půdy jsou jiné na různých místech a mohou se měnit v závislosti na okolním prostředí. Na základě toho určujeme půdní typ (jednu z nejvyšších taxonomických kategorií) a jeho uspořádaní v jednotlivých vrstvách půdního profilu. Dalšími kategorie jsou referenční třídy, půdní subtypy i půdní variety. V půdním profilu rozeznáváme 3 hlavní horizonty: A – humusový, B – iluviální, C – půdotvorný substrát + matečná hornina, případně vedlejší horizonty G – glejový, Ca – karbonátový apod.

Jednotlivé horizonty se odlišují vlastnostmi i barvou. Na obrázku 7 je vidět zastoupení jednotlivých typů půd v ČR, s nejrozšířenějším zastoupením kambizemí (25,04 %), dříve nazývané hnědou (lesní) půdou.

Druhé v pořadí jsou pseudogleje (17,52 %) a třetí nejvíce rozšířené zastoupení mají černozemě (12,12 %), které jsou brány jako nejúrodnější typy půd. Po nich z hlediska úrodnosti následují hnědozemě a luvizemě.

Obrázek 7: Zastoupení půdních typů v ČR k 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.).

Skupiny půdních typů	Zastoupení (%)	Výměra (ha)
černozemě	12,12	503 299,22
hnědozemě	6,76	280 427,60
luvizemě	4,30	178 544,44
rendziny, prararendziny	3,90	162 046,03
regozemě	3,58	148 573,08
kambizemě	25,04	1 039 483,40
kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly	8,31	344 942,93
kambizemě, rankery, litozemě	4,04	167 536,54
silné svažité půdy	2,94	122 064,99
pseudogleje	17,52	727 367,44
fluvizemě	5,33	221 301,54
černice	1,45	60 312,23
gleje	4,71	195 339,89
celkem	100,00	4 151 239,32



Charakteristika typů půd nejvíce zastoupených v ČR:

Kambizemě – jedná se o velmi různorodé půdy, které mohou být středně úrodné případně velmi chudé, slabě kyselé nebo naopak extrémně kyselé *(Šarapatka 2021)*. Obsahují méně živin a bývají špatně propustné, kdy se v horizontu B často hromadí oxidy železa a dochází u nich k ilimerizaci. Původem se jedná o lesní půdy, ale dnes z důvodu jejich zastoupení z více jak 50 % zemědělské půdy v ČR a jedná se tedy o nejrozšířenější typ u nás, se využívají jako orné půdy a pěstují se na nich méně náročné plodiny. Rozeznáváme kambizemě nižších poloh a kambizemě vyšších poloh.

Pseudogleje patřící do skupiny stagnosoly s výrazným redoximorfním mramorovaným horizontem. Tento typ půdy je možné nalézt v rovinatých, případně depresních částech reliéfu, v regionech s dostatkem srážek. V rámci zemědělství ČR je využíván z více než dvou třetin pro pěstování obilnin nebo pícnin a bývá i často zatravňován.

Černozemě jsou jedny z nejúrodnějších půd s mocným humusovým horizontem a s množstvím živin. Spadají do skupiny černosoly spolu s půdním typem černice, jinak také lužní půda. Proto se využívá hlavně jako orná půda a černozemní oblasti jsou považovány za obilnice světa, právě vzhledem k jejich vysoké úrodnosti. Pouze velmi malé plochy jsou pokryty přírodními nebo polopřirozenými pastvinami a v různých zdrojích můžeme hovořit o výskytu černozemí i pod lesní vegetací doubrav a dubohabřin *(Šefrna a kol. 2019).* Probíhá u nich silná humifikace s tvorbou humusu. Z názvu vyplývá, že černozemě mají většinou černou až hnědočernou barvu.

Čtvrté největší zastoupení v ČR mají **kambizemě dystrické, podzoly a kryptopodzoly,** dále následují **hnědozemě, fluvizemě, gleje, luvizemě, kambizemě, rankery, litozemě, rendziny a pararendziny, regozemě atd.**

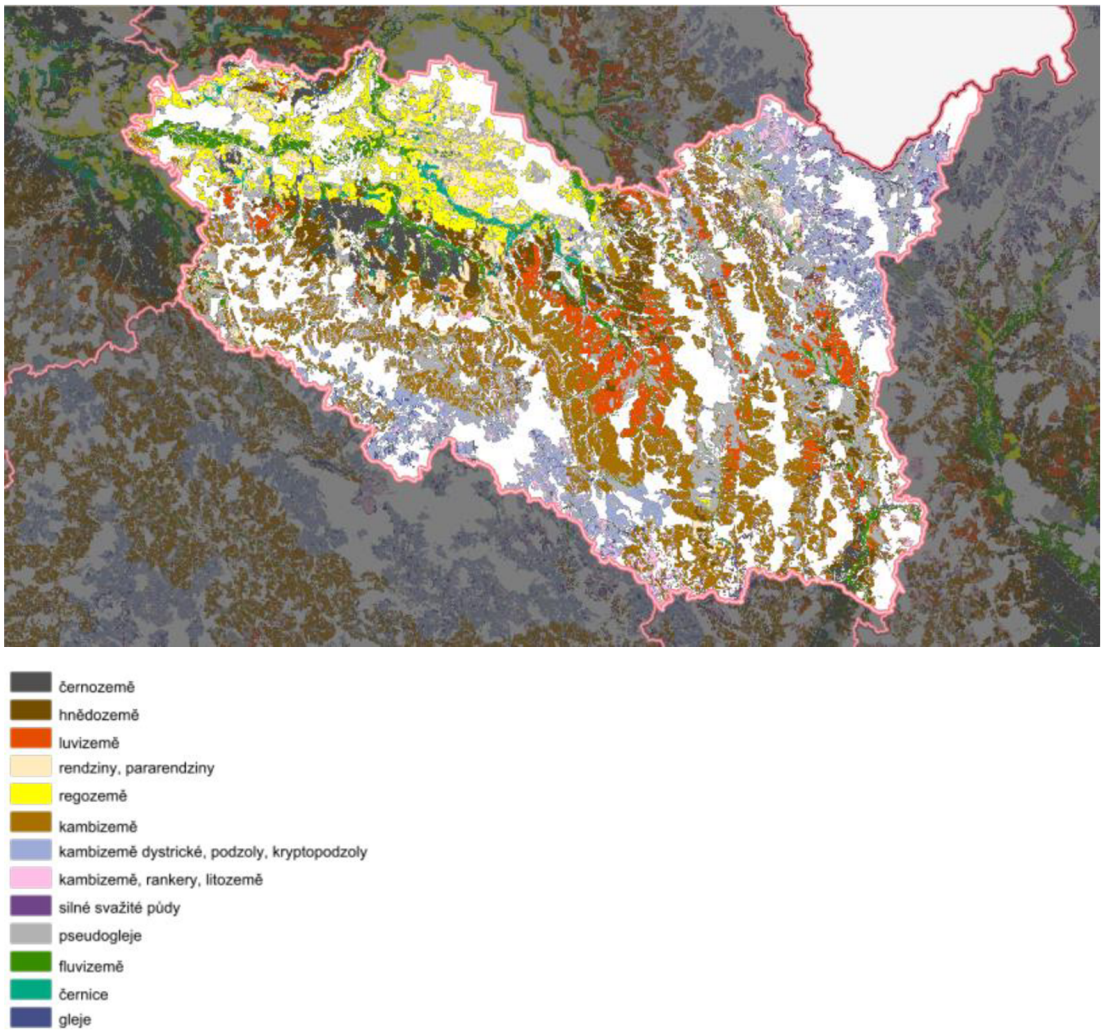
Regozemě je půdní typ ze skupiny regosolů, zejména z písků a štěrkopísků, tedy jde o písčitou půdu s malou schopností zadržovat vodu a vysokým provzdušněním půdy. Dochází u nich k výrazné mineralizaci – oxidačním procesům. Regozem se často používá pro ranné pěstování zeleniny, protože půda se díky svému složení rychleji zahřívá.

4.7.1 Půdní typy Pardubického kraje

Obrázek 8: Zastoupení skupiny půdních typů Pardubického kraje k 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.).

Skupiny půdních typů	Zastoupení (%)	Výměra (ha)
černozemě	3,98	10 583,21
hnědozemě	7,49	19 946,91
luvizemě	6,43	17 120,07
rendziny, prararendziny	6,63	17 644,10
regozemě	8,87	23 606,37
kambizemě	26,07	69 399,81
kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly	7,86	20 910,09
kambizemě, rankery, litozemě	2,56	6 809,58
silné svažité půdy	2,32	6 176,88
pseudogleje	18,04	48 015,77
fluvizemě	5,57	14 838,14
černice	1,24	3 298,73
gleje	2,94	7 823,43
celkem	100,00	266 173,08

Obrázek 9: Skupiny půdních typů pro Pardubický kraj 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.).

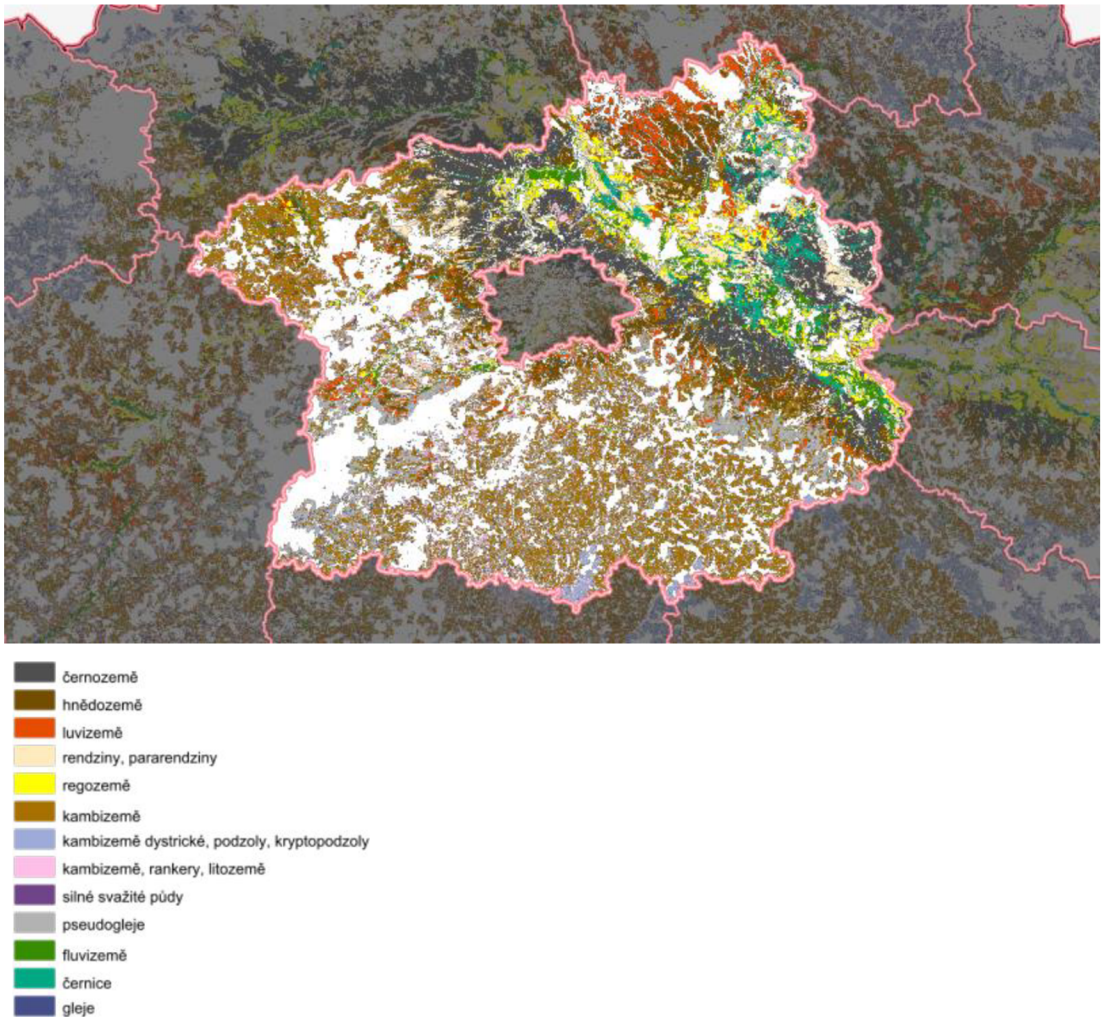


4.7.2 Půdní typy Středočeského kraje

Obrázek 10: Zastoupení skupiny půdních typů Středočeského kraje k 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.).

Skupiny půdních typů	Zastoupení (%)	Výměra (ha)
černozemě	16,79	108 630,19
hnědozemě	10,13	65 540,41
luvizemě	5,10	33 023,46
rendziny, prararendziny	5,42	35 078,29
regozemě	5,34	34 536,80
kambizemě	31,40	203 178,81
kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly	0,61	3 927,39
kambizemě, rankery, litozemě	2,99	19 366,73
silné svažité půdy	0,91	5 873,63
pseudogleje	10,56	68 348,30
fluvizemě	5,15	33 289,30
černice	3,04	19 685,25
gleje	2,55	16 493,91
celkem	100,00	646 972,48

Obrázek 11: Skupiny půdních typů pro Středočeský kraj (zdroj: VÚMOP, v.v.i.).



4.7.3 Třídy ochrany ZPF

Jsou vyhlašovány z důvodu ochrany úrodných půd, zajištění zemědělské výroby a ochrany životního prostředí. Třídy ochrany stanovuje vyhláška MŽP č. 48/2011 Sb. Aktualizovaná vyhláškou č. 150/2013 Sb. o stanovení třídy ochrany a definuje 5 tříd ochrany na základě aktualizovaného zařazení BPEJ *(eKatalog BPEJ ©2022)*.

- I. třída ochrany – bonitně nejcennější půdy převážně na rovinatých a mírně sklonitých pozemcích
- II. třída ochrany – půdy, které v rámci klimatických regionů mají nadprůměrné produkční schopnosti
- III. třída ochrany – půdy průměrné produkční schopnosti, které je možné využit v rámci územního plánování pro výstavbu případně jiné nezemědělské využití
- IV. třída ochrany – půdy s podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou
- V. třída ochrany – zbývající BPEJ s velmi nízkou produkční schopností

4.8 Oceňování zemědělských pozemků

Oceňování pozemků stejně jako oceňování věcí, práv a jiných majetkových hodnot a služeb stanovuje vyhláška ministerstva financí č. 441/2013 Sb. k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), které předchází zákon č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku a o změně některých zákonů.

Oceňovací vyhláška určuje obvyklou cenu a tržní hodnotu, koeficienty, přirážky a srážky k cenám a postupy při uplatnění způsobů oceňování. Spolu s výše uvedenými cenami se také určuje cena zjištěná (administrativní). Lze hovořit o tom, že cena je peněžní vyjádření hodnoty, která vyjadřuje užitek vlastníka majetku k datu, k němuž se odhad hodnoty zjišťuje.

Hodnota v pojetí oceňování není skutečně zaplacenou cenou, případně požadovanou nebo nabízenou cenou. Vyjadřuje určitý peněžní vztah mezi kupujícím a prodávajícím a zpravidla se určuje odhadem. Může, ale nemusí, se rovnat ceně. Je tedy jakýmsi obrazem návrhu případně názoru, ale cena je dosažený realizovaný fakt. Také skutečně zaplacená částka může a nemusí mít vztah k hodnotě.

Pro účely oceňování se v rámci uvedené vyhlášky oceňují ty zemědělské pozemky, které jsou evidované v katastru nemovitostí jako **orná půda, chmelnice,**

vinice zahrada, ovocný sad a TTP. Jedná se tedy o část pozemků evidovaných v ZPF.

Dle zákona č. 151/1997 Sb. se zemědělský pozemek oceňuje cenou stanovenou **výnosovým způsobem** právě podle bonitovaných půdně ekologických jednotek a jejich základní ceny jsou přílohou č. 4 k vyhlášce č. 441/2013 Sb., nebo průměrnou základní cenou v Kč za m² v daném katastrálním území, pokud se prokáže, že pozemek, který je zemědělsky obhospodařován není bonitován.

Cena zemědělského pozemku se stanoví jako součin jeho výměry a základní ceny upravené v Kč za m² za předpokladu, že u těchto pozemků není plánováno jeho případné nezemědělské využití *(Vyhláška č. 441/2012 Sb.)*. Zároveň se cena pozemku mění v závislosti na tom, jaké je jeho předpokládané využití.

Podklady pro určení ceny:

- Katastr nemovitostí – písemný operát, mapový operát
- Výpis z listu vlastnictví
- Dostupné databáze GIS
- Další informace (od vlastníka, dědice, územně plánovací dokumentace, projektová dokumentace, informace ke komplexním pozemkovým úpravám – KPÚ, aj.)

4.8.1 Metody oceňování nejen zemědělských pozemků

Většina oceňovacích metod je založena na principu „ochoty platit“ – tedy přímou otázkou, nakolik si kdo daného statku cení. Další možností jsou pouze jednoduché „nákladové“ metody, či stále často používané expertní metody (spíše expertní odhady).

Jelikož se pozemky nemohou libovolně rozšiřovat, jsou omezeny rozlohou v určitém územním celku, jako je obec, město, kraj, stát a odlišují se tímto, je tento aspekt rozdílný oproti jiným věcem.

Zemědělské pozemky je možno oceňovat **metodou výnosovou,** jak je již uvedeno výše, která se zakládá na schopnosti přinášet trvalý výnos, ale k aplikaci této metody v řadě případů chybí dostatek podkladů *(Bradáč a kol 1999)*. Je totiž celá řada pozemků, u kterých počítat výnos nelze. Zřejmě nejčastěji používanou metodou oceňování je **metoda srovnávací (porovnávací)**, která je založena na porovnání cen podobných nemovitostí v dané lokalitě, které byly na trhu již zobchodovány. Tato metoda se používá jak u nemovitostí, tak i lesních pozemků.

Porovnávají se přínosy a náklady a postupuje se zde klasickým ekonomickým způsobem výpočtem zisku: P–N = Z.

Tyto metody se snaží nějakým způsobem cenu pozemku určit, a to buď:

- cenu administrativní (zjištěnou, obvyklou) – používá se zejména pro daňové účely a výpočty různých poplatků a vychází z vyhlášky č. 441/2013 Sb.
- cenu tržní – co nejpřesněji odhadnutá

4.9 Tržní cena zemědělské půdy

Tržní ceny zemědělských pozemků neustále rostou a v návaznosti na růst inflace, která je v dnešní době velmi vysoká, se stále více hovoří o investování do zemědělských pozemků jako o dobrém zdroji zhodnocení finančních prostředků, jelikož zemědělská půda je velmi ceněnou komoditou. Tržní cena se tvoří až při konkrétním prodeji, resp. koupi a může se od zjištěné hodnoty i výrazně odlišovat. Není možno ji přesně stanovit. Tržní ceny zemědělských pozemků jsou ceny skutečně dosahované při konkrétních převodech vlastnictví, tj. při koupi nebo prodeji a vznikají na základě balance mezi nabídkou a poptávkou.

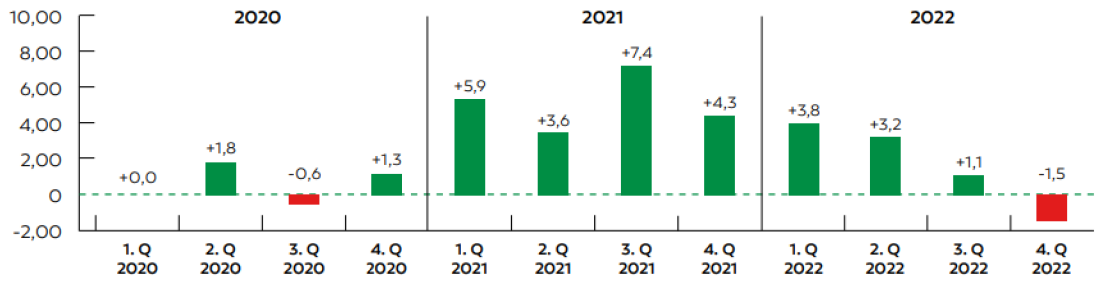
Řečeno ekonomicky: V cenách se odráží tržní očekávání budoucích trendů, řada ekologických charakteristik je tedy obtížně měřitelná. To samozřejmě platí nejen u zemědělských pozemků.

Dle dat komerční společnosti Farmy.cz vyplývá, že k roku 2020 byla tržní cena za hektar půdy v průměru o 3,7násobku vyšší než k roku 2005. Znamená to, že ceny zemědělské půdy k roku 2020 narostly o téměř 4 % na hodnotu 25,35 Kč za metr čtvereční *(Zpráva o trhu s půdou 2020 ©2021).*

V roce 2021 to již byl nárůst o celých 16 % oproti předchozímu roku 2020 a průměrná cena zemědělské půdy vystoupala na 29,4 Kč/m². Jak je vidět na obrázku 12, každý předchozí kvartál roku 2021 byla průměrná tržní cena vyšší a s 7,4 % ve 3Q 2021 byla nejvyšším zaznamenaným vzrůstem od roku 2017 *(Farmy.cz ©2021).*

Vyšší zájem o nákup zemědělských pozemků, a tím i vyšší růst cen, mohl být způsoben také legislativní změnou, kdy došlo ke zrušení daně z nabytí nemovitých věcí v září 2020.

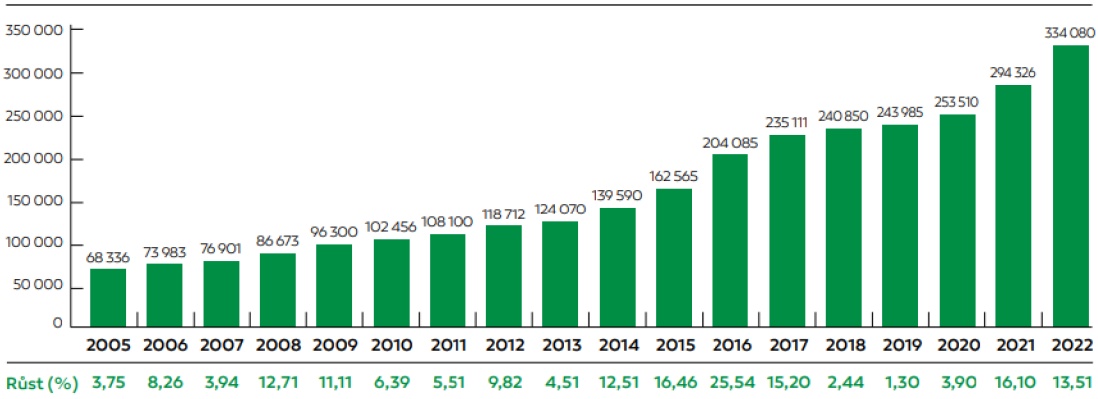
Obrázek 12: Vývoj tržních cen půdy v průběhu r. 2020–2022 (% změna proti předchozímu čtvrtletí) (zdroj: Farmy.cz).



Rok 2022 není v růstu tržních cen výjimkou, i když nezaznamenal takový nárůst jako v roce 2021, přesto byl nárust cen dvojciferný a průměrná tržní cena zemědělského pozemku činila již 33,4 % Kč/m², což představuje zvýšení o 13,5 % oproti předchozímu roku, viz obrázek 13.

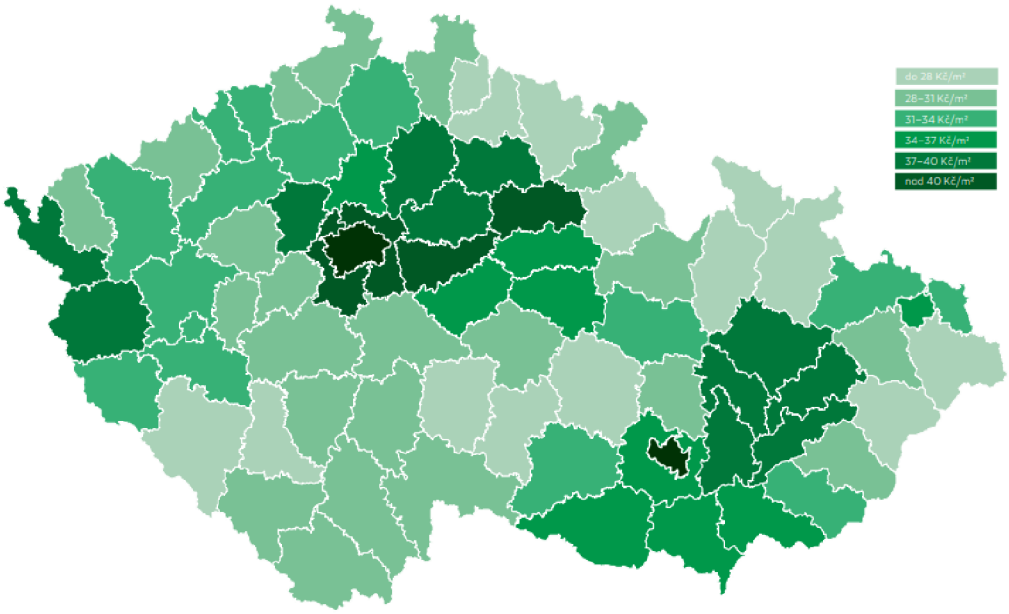
Z použitých dat společnosti Farmy.cz vyplývá, že průměrné tržní ceny se již pohybují kolem 25-45 Kč za metr čtverečný. Nezřídka se pohybovala cena i nad 45 Kč/m² a více, a to u velmi kvalitních zemědělských půd a pozemků v blízkosti velkých měst. Zde však docházelo ke střetu mezi nabídkou a poptávkou jednotlivých zájemců, kteří pro získání požadovaného pozemku často pozemek přepláceli. Společnost Farmy.cz již od roku 2004 monitoruje trh se zemědělskou půdou a pravidelně publikuje tzv. Zprávy o trhu s půdou, přičemž tyto výstupy jsou zdrojem dat jak pro státní organizace, tak i pro investory, banky nebo odhadce *(Farmy.cz ©2022)*.

Obrázek 13: Vývoj tržních cen půdy v období 2005–2022 (Kč/ha) (zdroj: Farmy.cz)



Bohužel stále zvyšující se inflace má velký vliv na ceny zemědělských pozemků, kdy zvýšená poptávka po investici do kvalitního pozemku navyšuje jeho tržní cenu. Zároveň se však jedná o určitý druh ochrany investic. Na obrázku 14 je znázorněna průměrná tržní cena půdy v jednotlivých okresech.

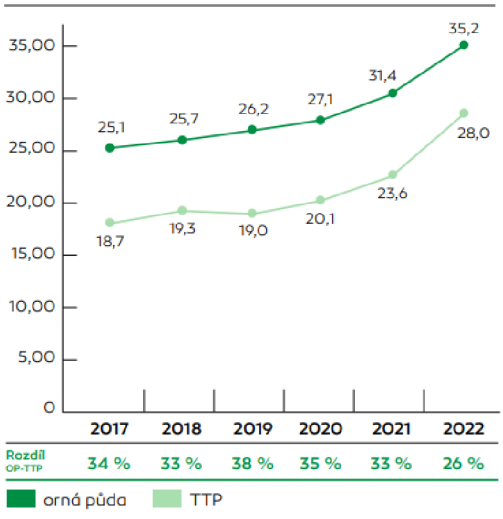
Obrázek 14: Průměrné tržní ceny půdy v okresech k 12/ 2021 (zdroj: Farmy.cz)



Nejzajímavější pozemky z hlediska investic jsou dle druhu pozemku trvalý travní porost (TTP) a orná půda. TTP je pozemek porostlý travinami a jeho hlavním produktem je seno, případně je určen pro trvalé spásání buď dobytkem, nebo jinými vhodnými živočichy. Orná půda je pozemek, na kterém se dočasně pěstují zemědělské plodiny, technické plodiny, jsou to také dočasné louky k sečení, případně půda dočasně ponechaná ladem. Oba druhy pozemků spadají do Zemědělského půdního fondu (ZPF).

Cena orné půdy byla v roce 2022 průměrně o 26 % vyšší než cena u TTP, což není tak vysoký rozdíl oproti minulým rokům, jak znázorňuje obrázek 15.

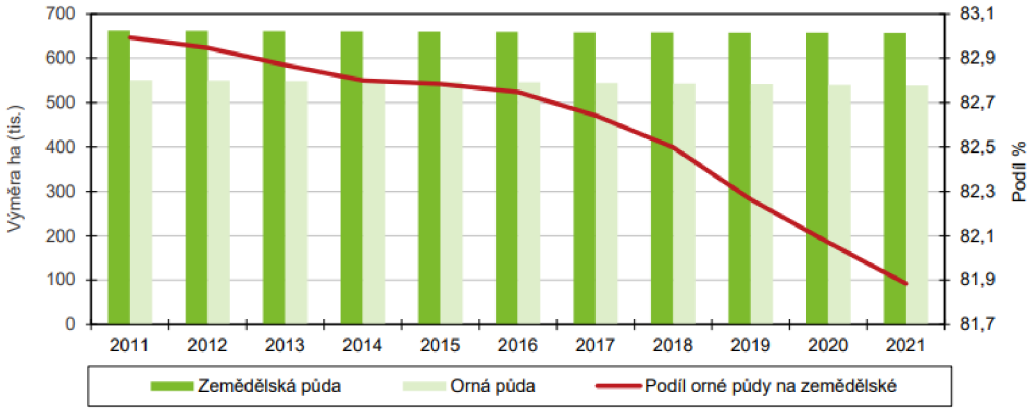
Obrázek 15: Tržní ceny orné půdy a TTP v období 2017–2022 (Kč/m2) (zdroj: Farmy.cz).



4.10 Statistické údaje z pohledu zemědělství ve Středočeském kraji

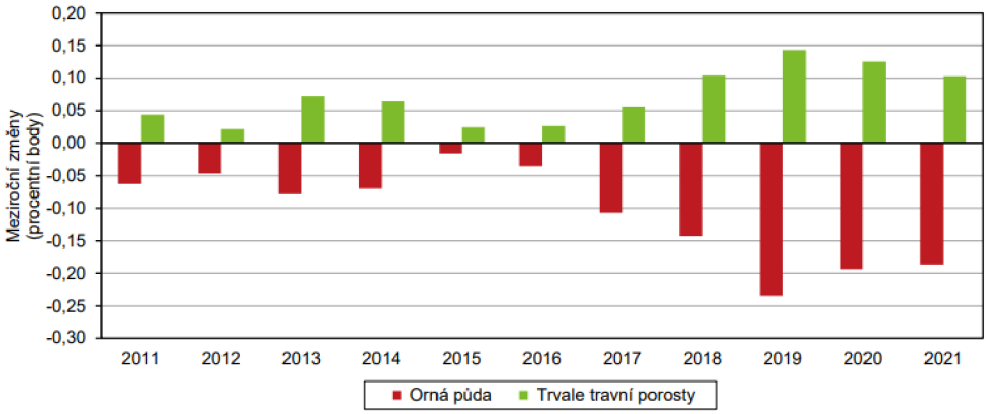
Středočeský kraj je předním zemědělským regionem a u mnoha zemědělských komodit i největším producentem v České republice. Téměř polovina plochy středočeského kraje je využívaná jako orná půda a její rozloha činí 49,3 % celkové rozlohy kraje *(ČSÚ ©2021).* V průběhu deseti let došlo postupně ke snížení orné plochy téměř o 12 tis. hektarů, což činí 2,1 %. Bohužel každým rokem se podíl orné půdy neustále snižuje *(ČSÚ ©2021).* Velmi podobně lze hovořit i o snižování procenta zornění, kdy se snižuje podíl orné půdy na zemědělské půdě. Na obrázku 16 je zřejmý snižující se trend podílu orné půdy. Opačný trend je u trvalých travních porostů, které za posledních deset let vzrostly o 6 % (4,3 tis. hektarů), jak je vidět z obrázku 17 *(ČSÚ ©2021).*

Obrázek 16: Meziroční změny podílů orné půdy a trvalých travních porostů na zemědělské půdě ve Středočeském kraji (zdroj: ČSÚ).



Nejvyšší zastoupení orné půdy ve Středočeském kraji bylo ve správních obvodech Slaný a Český Brod. Nejnižší zastoupení měly správní obvody Dobříš, Příbram, Beroun a Hořovice *(ČSÚ ©2021).*

Obrázek 17: Meziroční změny podílů orné půdy a trvalých travních porostů na zemědělské půdě ve Středočeském kraji (zdroj: ČSÚ).



4.11 Statistické údaje z pohledu zemědělství v Pardubickém kraji

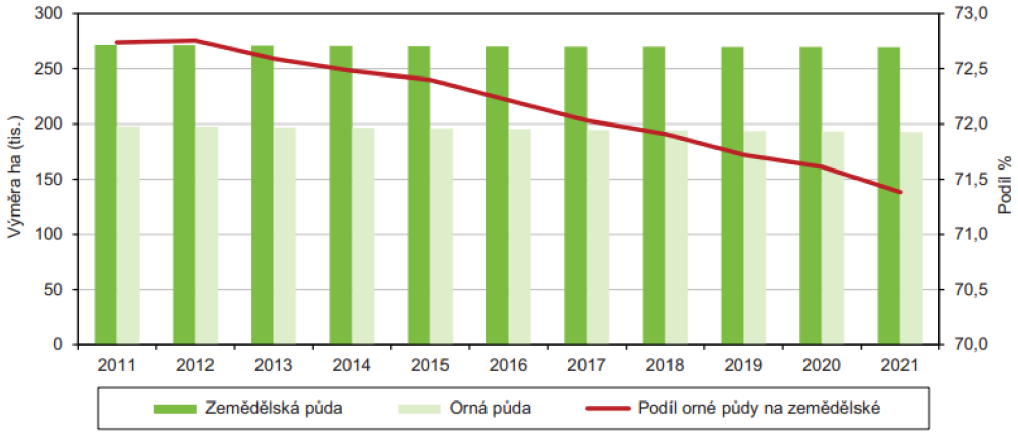
Pardubický kraj tvoří čtyři okresy: Pardubice, Chrudim, Ústí nad Orlicí, Svitavy.

V mezikrajském srovnání je podíl zemědělské půdy v Pardubickém kraji (59,7 %), na výměře kraje třetím největším krajem za Středočeským krajem (60,2 %) a Krajem Vysočina (60,0 %) *(ČSÚ ©2021)*.

V Pardubickém kraji během deseti let ubylo 2,2 tis. ha zemědělských ploch a o něco se zvýšila výměra trvalých travních porostů (TTP), a to o (2,5 tis. ha). Pěstují se zde léčivé rostliny (zhruba 40 % z republikového úhrnu) a na základě údajů z ČSÚ je právě Pardubický kraj jeho nejvýznamnějším producentem *(ČSÚ ©2021).*

Na obrázku 18 je vidět, jak se podíl orné půdy rok od roku neustále snižuje. Tento trend je bohužel patrný i v ostatních krajích České republiky. Nejvyšší podíl orné půdy v tomto kraji je v okrese Pardubice, naopak nejvyšší úbytek orné půdy již od roku 2011 je v okrese Ústí nad Orlicí a představuje 44 % celkového úbytku v kraji *(ČSÚ ©2021)*.

Obrázek 18: Výměra zemědělské a orné půdy v Pardubickém kraji (zdroj: ČSÚ, 2021).



Ze statistických údajů má Pardubický kraj nejmenší zastoupení, co se ekologického zemědělství týče, provozováno bylo pouze na 6,6 % zemědělské půdy.

Celkem 10 % rozlohy kraje představují chráněná území, z toho 113 spadá pod zvláště chráněná krajinná území. Třemi největšími chráněnými oblastmi jsou Orlické hory, Žďárské vrchy a Železné hory, které se rozkládají na 39 tis. ha *(ČSÚ ©2021)*.

5 Metodika – vlastní statistický průzkum

Pod Středočeský kraj spadá celkem 12 okresů, v rámci této práce byly použity pouze vybrané okresy uvedené v metodice. Pro Pardubický kraj se pracovalo se všemi okresy.

5.1 Vstupní data, popis vstupní tabulky

Výchozí data pro tuto bakalářskou práci byla použita z excelovské tabulky uvedené v příloze 1., ve které byly zjištěny ceny hospodářských pozemků na základě sběru dat z různých nabídek realitních serverů, katastrálních úřadů, databází realitních kanceláří, a to podle jednotlivých okresů Středočeského a Pardubického kraje (Praha východ, Praha západ, Benešov, Kolín, Kutná Hora, Pardubice, Chrudim, Svitavy, Ústí nad Orlicí).

Přesnější by bylo uvedení cen nabídkových, které ovšem vycházejí právě z cen tržních na základě nabídky a poptávky trhu. Jelikož inflace v průběhu zpracování této práce byla již kolem 17 % a v době sběru dat byla jen o něco málo nižší, nebyl

důvod krátit tržní ceny o stejné procento, jelikož bývá rozdíl mezi nabídkovými a realizovanými cenami a ty bývají ve většině případů o něco nižší. Z tohoto důvodu bylo vycházeno z uvedených nabídkových (tržních) cen.

Tabulka 3 obsahuje tyto základní údaje, které jsou uvedeny v náhledu níže a jsou součástí přílohy 1 Datový zdroj.

Tabulka 3: Náhled tabulky se vstupními daty (zdroj: vlastní zpracování).

Kraj	Okres	Označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku – využití
Středočeský kraj	Benešov	275/8	7.47.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	rovina	26	6,03	3	1169	orná půda

V uvedených krajích budou porovnány ceny pozemků jednotlivých okresů, zda mezi nimi je významný statistický rozdíl či nikoliv. Byl zjišťován vztah mezi tržní cenou a kraji, vztah mezi tržní cenou a okresy, vztah mezi tržní cenou a BPEJ.

Při zpracování a vyhodnocování této práce byly použity statistické metody popsané níže.

5.2 Výsledky statistické testování

K zodpovězení výše uvedených vztahů byly použity tzv. formulace statistických hypotéz.

Formulace hypotézy, jejíž platnost ověřujeme a která je formulována za účelem statistického testování nazýváme nulová hypotéza ($\mathbf{H_0}$).

Na základě výsledků, můžeme $\mathbf{H_0}$ přijmout nebo zamítnout a přijmout alternativní hypotézu ($\mathbf{H_1}$).

Jinak řečeno, nulová hypotéza odráží fakt, že se něco nestalo nebo neprojevilo, a je tedy stanovena jako opak toho, co se chce experimentem prokázat. Důvodem, proč nulovou hypotézu formulujeme právě takto, je skutečnost, že ji chceme pomocí pozorovaných hodnot vyvrátit. Jinými slovy H_0 je negací toho, co se v testování dokazuje.

V případě popření platnosti H_0 byla použita alternativní hypotéza H_1.

Ke všem uvedeným testům byla použita stanovená hladina významnosti α = 0,05 (5% hladina významnosti), která stanoví, že při zamítnutí **H_0** je možnost 5% chybovosti. V tomto případě je možné dopustit se tzv. chyby prvního druhu α.

5.2.1 Shapiro-Wilkův test normality

Pro zjištění, zda uvedené ceny (data) pro oba kraje splňují normální distribuci dat tzn., že mají T distribuci a zjištěné rozdíly nejsou více jak pěti procentní, při stanovení hladiny významnosti 0,05, tj. splňují podmínky normality, byl použit Shapiro-Wilkův test normality, který testuje sílu závislosti. Shapiro Wilkův test kontroluje, zda model normálního rozdělení odpovídá pozorování. Obvykle bývá nejsilnějším testem normality.

Pro každý okres bylo přibližně stejné množství nasbíraných dat. Z toho také vyplývá, že počet pozorování má přímý dopad na použití buď parametrického, nebo neparametrického testu.

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: Normální rozdělení

H_1: Jiná distribuce

Z použití tohoto testu bylo zjištěno:

H_0: Protože zjištěná p-hodnota je velmi nízká, nemůžeme přijmout nulovou hypotézu, H_0 zamítáme, data nejsou normálně distribuována.

Přijímá se alternativní hypotéza H_1, která říká, že rozdíl mezi cenami v jednotlivých krajích je významný.

P-hodnota = 0,000004131 = mezi cenami je statisticky významný rozdíl. To znamená, že pravděpodobnost chyby prvního typu je malá.

Hladina významnosti, na které bylo zkoumáno je 0,05 tj. p-hodnota <α

Tento test nám ukázal významné odchylky od normality.

Testovací statistika **W = 0,9634**, což není v 95% oblasti přijatelnosti:

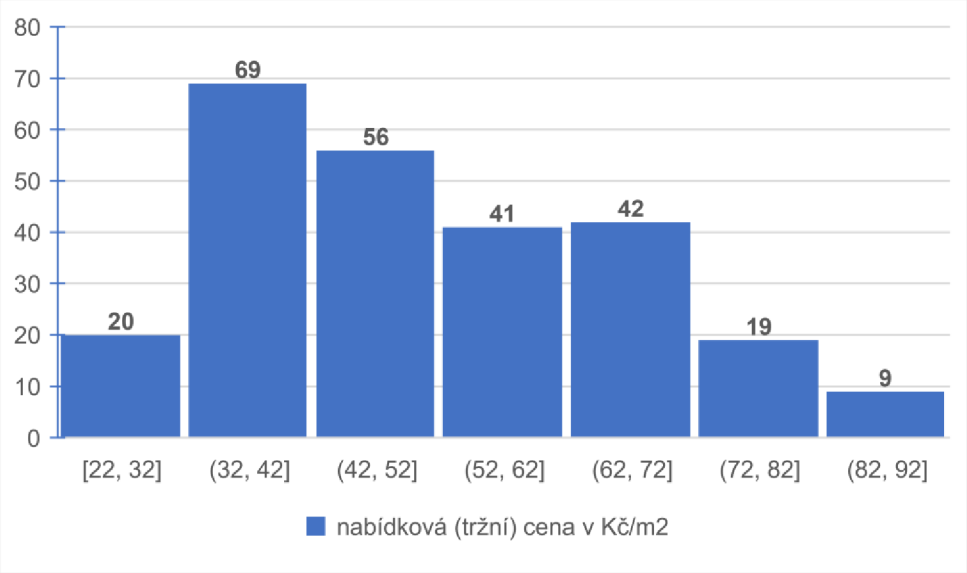
$$w = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} a_i x_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^{n} \left(x_j - \bar{x}\right)^2}$$

Tabulka 4: Zjištěné parametry S-W testu pro oba kraje (zdroj: vlastní zpracování).

Parametr	Hodnota
P-hodnota	0,000004131
W statistika	0,9634
Velikost vzorku (n)	256
Průměr (x̄)	52,1797
Medián	49
Vzor. Směrodatná odchylka (S)	15,8535

Největší rozpětí sledovaných cen bylo v rozmezí mezi 32–42 Kč/m², jak ukazuje graf 1.

Graf 1: Tržní ceny sledovaných pozemků ve Středočeském a Pardubickém kraji a jejich rozpětí (zdroj: vlastní zpracování).



Je možné použít i Kolmogorov Smirnov test jako test formální normality, ale tento test není tak silný jako výše uvedený Shapiro-Wilkv test normality. Z tohoto důvodu nebyl použit.

Z dat bylo zjištěno, že test normality nám nevyšel s tím, že se data od sebe statisticky významně odlišují, nelze tedy použít parametrickou Anovu, ale pro další testování byl použit neparametrický Kruskal Wallis test.

Dále byl tento test použit pro oba kraje zvlášť, ale ani zde test normality nevyšel a v obou krajích jsou statisticky významné cenové rozdíly.

Shapiro-Wilkův test normality pro Středočeský kraj

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: Normální rozdělení

H_1: Jiná distribuce

Z použití tohoto testu bylo zjištěno:

H_0: Protože zjištěná p-hodnota je velmi nízká, nemůžeme přijmout nulovou hypotézu, H_0 zamítáme, data nejsou normálně distribuována.

Přijímá se alternativní hypotéza H_1, která říká, že rozdíl mezi cenami v kraji je významný.

P-hodnota = 0,00934 = mezi cenami je statisticky významný rozdíl. To znamená, že pravděpodobnost chyby prvního typu je malá.

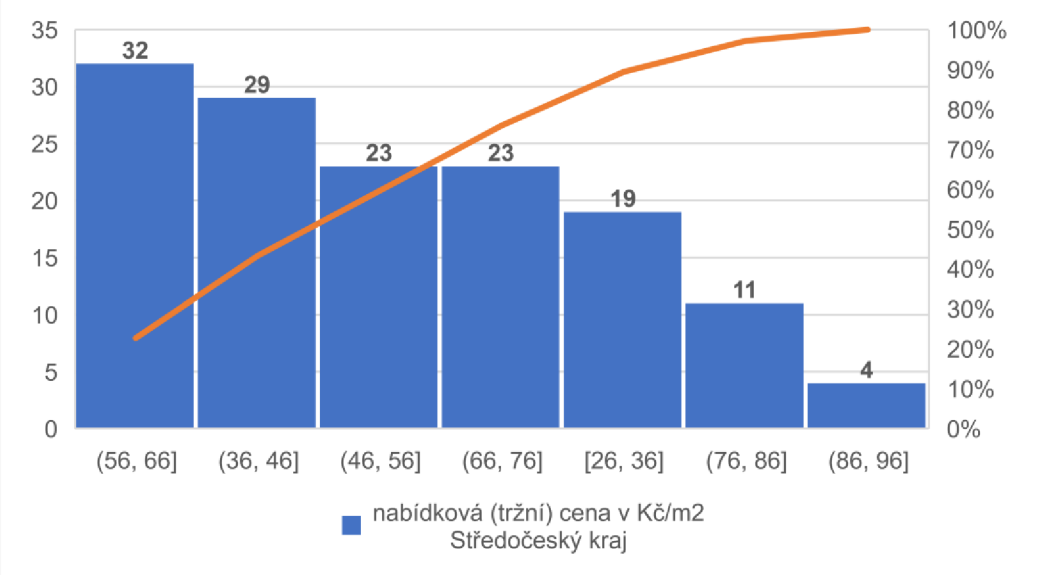
Hladina významnosti, na které bylo zkoumáno je 0,05 tj. p-hodnota <α

Tento test nám ukázal významné odchylky od normality.

Testovací statistika **W = 0,9743**, což není v 95% oblasti přijatelnosti:

$$w = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} a_i x_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^{n} \left(x_j - \bar{x}\right)^2}$$

Graf 2: Paretův graf sledovaných cen Středočeského kraje a jejich rozpětí (zdroj: vlastní zpracování)



Tabulka 5: Zjištěné parametry S-W testu pro Středočeský kraj (zdroj: vlastní zpracování)

Parametr	Hodnota
P-hodnota	0,00934
W statistika	0,9743
Velikost vzorku (n)	141
Průměr ($\bar{x}$)	55,87
Medián	56
Vzor. Směrodatná odchylka (S)	15,9941

Velikost efektu:

Pozorovaná velikost účinku KS-D je malá, 0,08501. To znamená, že velikost rozdílu mezi distribucí vzorku a normální distribucí je střední.

Shapiro-Wilkův test normality pro Pardubický kraj

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: normální rozdělení

H_1: Jiná distribuce

Z použití tohoto testu bylo zjištěno:

H_0: Protože zjištěná p-hodnota je velmi nízká, nemůžeme přijmout nulovou hypotézu, H_0 zamítáme, data nejsou normálně distribuována.

Přijímá se alternativní hypotéza H_1, která říká, že rozdíl mezi cenami v kraji je významný.

P-hodnota = 0,00001638 = mezi cenami je statisticky významný rozdíl. To znamená, že pravděpodobnost chyby prvního typu je malá.

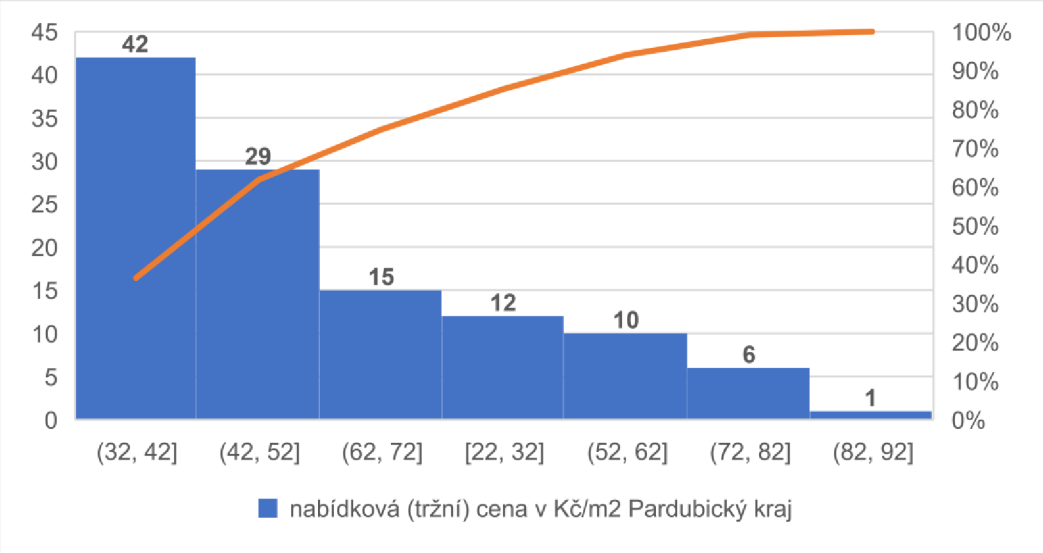
Hladina významnosti, na které bylo zkoumáno je 0,05 tj. p-hodnota <α

Tento test nám ukázal významné odchylky od normality.

Testovací statistika **W = 0,9309**, což není v 95% oblasti přijatelnosti:

$$w = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} a_i x_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^{n} \left(x_j - \bar{x}\right)^2}$$

Graf 3: Paretův graf sledovaných cen Pardubického kraje a jejich rozpětí (zdroj: vlastní zpracování)



Tabulka 6: Zjištěné parametry S-W testu pro Pardubický kraj (zdroj: vlastní zpracování)

Parametr	Hodnota
P-hodnota	0,00001638
W statistika	0,9309
Velikost vzorku (n)	115
Průměr ($\bar{x}$)	47,65
Medián	45
Vzor. Směrodatná odchylka (S)	14,5083

Velikost efektu

Pozorovaná velikost účinku KS-D je velká, 0,144. To naznačuje, že velikost rozdílu mezi distribucí vzorku a normální distribucí je velká.

5.2.2 Kruskal Wallis test

Tento test byl použit, jelikož data nesplňují předpoklady pro parametrický test. Říká se mu také jednosměrná Anova. Jedná se o metodu vícenásobného srovnání, kdy nám tento test porovnával libovolnou dvojici uvedených okresů. I když je známo, že ne všechny pozice jsou stejné, nelze hned vidět, které skupiny nejsou stejné, a proto se provedl test vícenásobného porovnání, pro porovnání všech párů.
Testem byla snaha o určení, zda rozdíl mezi pozicemi odráží skutečný rozdíl mezi skupinami, nebo je způsoben náhodným šumem uvnitř každé skupiny.

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: Cenový rozptyl mezi jednotlivými okresy není významný

H_1: Rozptyly jsou dostatečně významné

Z použití tohoto testu bylo zjištěno:

H_0: Zamítáme, jelikož p-hodnota je nižší než <α 0,05, Přijímáme H_1 cenové rozptyly mezi jednotlivými okresy jsou významné.

P-hodnota = 0,000003802= mezi cenami v jednotlivých okresech je statisticky významný rozdíl. To znamená, že pravděpodobnost chyby prvního typu (odmítnutí správného H_0) je malá.

Předpokladem je, že byly testovány nezávislé vzorky z nezávislých skupin.

Kruskal-Wallisův test ukázal, že existuje významný rozdíl v závislé proměnné mezi různými okresy, zároveň z testu vyplynulo, že průměrné pořadí následujících párů se výrazně liší: x3 – x4; x4 – x6; x4 – x7; x4 – x8; x4 – x9
Testovací statistika **H = 39,6007**, což není v 95% oblasti přijatelnosti.

$$H' = \frac{12}{n(n+1)} \Sigma \left(\frac{R_j{}^2}{n_j}\right) - 3\,(n+1)$$

$$H = \frac{H'}{1 - \text{oprava}}$$

$$H' = \frac{12}{n(n+1)}\left(\frac{R_1^2}{n_1} + \frac{R_2^2}{n_2} + \cdots + \frac{Rk^2}{n_k}\right) - 3(n+1)$$

R j – hodnostní součet skupiny j.

n j – velikost vzorku skupiny j.

n – celková velikost vzorku ve všech skupinách, n = n 1 +...+ n j.

Tabulka 7: Zjištěné parametry K–W testu (zdroj: vlastní zpracování).

Skupiny	Benešov x1	Kolín x2	Kutná Hora x3	Praha-Východ x4	Praha-Západ x5	Chrudim x6	Pardubice x7	Svitavy x8	Ústí n. Orlicí x9
Normálnost	0,02349	0,3817	0,1081	0,04731	0,1194	0,02469	0,01895	0,009615	0,0009232
Medián	51	52	45	68	59	42	49	44	42
Velikost vzorku	29	28	28	29	27	30	29	29	27
Odlehlé hodnoty				31,31					65, 69, 75,84
Součet pořadí (R)	4082	3953	3065	5644	3785,5	3115,5	3662	3097,5	2491,5

Cílem byla kontrola, zda je rozdíl mezi pozicemi dvou nebo více okresů významný.

Z uvedených výsledků nám vyplývá, že mezi jednotlivými okresy jsou statisticky významné rozdíly, které lze také pozorovat v tabulce 7 i 8.

Tabulka 7 udává:

Červeně označena data, která jsou menší než stanovená hladina významnosti α 0,05.

Zeleně označena data jsou větší než stanovená hladina významnosti α 0,05 a mezi okresy je určitá cenová shoda.

Tabulka 8 ukazuje porovnání mezi jednotlivými okresy, kde jsou patrné cenové rozdíly (červeně označeno) a je možné říct, že je rozdíl mezi cenami pozemků.

Tabulka 8: Vícenásobné srovnání na základě Kruskal-Wallis testování jednotlivých párů okresů s odlehlými hodnotami (zdroj: vlastní zpracování).

Pár	p-hodnota	Pár	p-hodnota	Pár	p-hodnota	Pár	p-hodnota
x1 – x2	0,9829	x2 – x4	0,006424	x3 – x7	0,3913	x5 – x7	0,4816
x1 – x3	0,1105	x2 – x5	0,9611	x3 – x8	0,8923	x5 – x8	0,09159
x1 – x4	0,005586	x2 – x6	0,05494	x3 – x9	0,3893	x5 – x9	0,01735
x1 – x5	0,9776	x2 – x7	0,4473	x4 – x5	0,005973	x6 – x7	0,2446
x1 – x6	0,0555	x2 – x8	0,07967	x4 – x6	0,000002484	x6 – x8	0,8779
x1 – x7	0,4562	x2 – x9	0,0143	x4 – x7	0,0004377	x6 – x9	0,5556
x1 – x8	0,08071	x3 – x4	0,00001408	x4 – x8	0,00000625	x7 – x8	0,3166
x1 – x9	0,01431	x3 – x5	0,1236	x4 – x9	2,334E-07	x7 – x9	0,08586
x2 – x3	0,1089	x3 – x6	0,7728	x5 – x6	0,06408	x8 – x9	0,4628

Dále byly testovány závislosti mezi níže uvedenými vztahy.

5.2.3 Závislost mezi cenami a okresy

Například mezi okresem Kutná Hora a Praha východ jsou mezi cenami statisticky významné rozdíly. Soubory nejsou stejné, ceny půdy v okrese Kutná Hora jsou významně odlišné od cen v okrese Praha východ i přesto, že okresy jsou umístěny vedle sebe a spadají pod jeden kraj.

Praha východ má ovšem ve svých parametrech i dvě odlehlé cenové hodnoty, 31 a 31 Kč za m², jak je vidět v tabulce 7, které byly pro další následné testování odstraněny. V nasbíraných vzorcích dat pro Prahu východ ceny tedy pokračují od nejnižší ceny 54 Kč za m², kdy u ostatních okresů takové rozmezí není patrné. Tzn. že mezi cenou 31 Kč za m² a 54 Kč za m² nebyl jiný cenový rozptyl (viz příloha 1). Proto byl proveden tento test bez odlehlých hodnot pro Prahu Východ, viz tabulka 9. Zjištěné hodnoty vícenásobného srovnání bez odlehlých hodnot jsou uvedeny v tabulce 10.

Tabulka 9: Zjištěné parametry K–W při odstranění odlehlých hodnot Prahy východ (zdroj: vlastní zpracování).

Skupiny:	Benešov x1	Kolín x2	Kutná Hora x3	Praha-Východ x4	Praha-Západ x5	Chrudim x6	Pardubice x7	Svitavy x8	Ústí n. Orlicí x9
Normálnost	0,02349	0,3817	0,1081	**0,1661**	0,1194	0,02469	0,01895	0,009615	**0,0009234**
Medián	51	52	45	**70**	59	42	49	44	42
velikost vzorku	29	28	28	**27**	27	30	29	29	27
Odlehlé hodnoty									65, 69, 75,84
Součet pořadí (R)	4026	3899	3013	5557	3735,5	3061,5	3604	3045,5	2443,5

Tabulka 10: Vícenásobné srovnání na základě Kruskal-Wallis testování jednotlivých párů okresů bez odlehlých hodnot (zdroj: vlastní zpracování).

Pár	p-hodnota	Pár	p-hodnota	Pár	p-hodnota	Pár	p-hodnota
x1 – x2	0,9827	x2 – x4	0,0007777	x3 – x7	0,3916	x5 – x7	0,4735
x1 – x3	0,1086	x2 – x5	0,9638	x3 – x8	0,8941	x5 – x8	0,08963
x1 – x4	0,0006474	x2 – x6	0,05388	x3 – x9	0,3878	x5 – x9	0,01666
x1 – x5	0,9807	x2 – x7	0,4415	x4 – x5	0,000737	x6 – x7	0,2451
x1 – x6	0,05446	x2 – x8	0,0785	x4 – x6	1,00E-07	x6 – x8	0,8767
x1 – x7	0,4505	x2 – x9	0,01385	x4 – x7	0,00003297	x6 – x9	0,5532
x1 – x8	0,07957	x3 – x4	7.117e-7	x4 – x8	2,86E-07	x7 – x8	0,318
x1 – x9	0,01386	x3 – x5	0,1206	x4 – x9	7,95E-09	x7 – x9	0,08546
x2 – x3	0,1069	x3 – x6	0,7734	x5 – x6	0,06239	x8 – x9	0,4598

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: Cenový rozptyl mezi jednotlivými okresy není významný

H_1: Cenové rozptyly jsou dostatečně významné

Z použití tohoto testu bylo zjištěno:

H_0: Zamítáme, jelikož p-hodnota je nižší než <α a průměrné pořadí některých skupin je považováno za nerovné.

P-hodnota = 9,923e-8 (0,0000099) = mezi cenami v jednotlivých okresech je statisticky významný rozdíl.

Průměrné pořadí následujících párů se výrazně liší: x1 – x4; x2 – x4; x3 – x4; x4 – x5; x4 – x6; x4 – x7; x4 – x8; x4 – x9 (tj. Benešov x Praha východ; Kolín x Praha východ; Kutná Hora x Praha východ; Praha východ x Praha západ; Praha východ x Chrudim; Praha východ x Pardubice; Praha východ x Svitavy; Praha východ x Ústí nad Orlicí).

Testovací statistika **H = 47,99**, což není v 95% oblasti přijatelnosti:

$$H' = \frac{12}{n(n+1)} \Sigma \left(\frac{R_j{}^2}{n_j}\right) - 3\,(n+1)$$

$$H = \frac{H'}{1 - \text{oprava}}$$

$$H' = \frac{12}{n(n+1)}\left(\frac{R_1^2}{n_1} + \frac{R_2^2}{n_2} + \cdots + \frac{Rk^2}{n_k}\right) - 3(n+1)$$

Závěr:

Z tohoto statistického šetření vyplývá, že mezi jednotlivými okresy jsou významné cenové rozdíly.

Významné statistické rozdíly jsou mezi Prahou východ a ostatními okresy. Medián pro Prahu východ je 70, což je nejvyšší hodnota, z toho vyplývá, že ceny pro Prahu východ jsou nejvyšší. I to může být jeden z důvodů cenových rozdílů, jelikož mediány pro Pardubický kraj jsou dle výsledků v těchto hodnotách 42, 44, 49.

Dále mezi okresem Praha východ a všemi okresy Pardubického kraje je významný statistický rozdíl. Důvodem vyšších cen je také fakt, že okres Praha východ je v rozvojové tzv. metropolitní oblasti a je zde dán i velký tlak na územní rozvoj, územní plánování, včetně cenotvorby zemědělské půdy.

Nejdražší pozemky jsou v okresech Praha východ a Praha západ. Oba okresy z obou stran obklopují Hl. m. Prahu a reprezentují důležitou metropolitní oblast.

5.2.4 Závislost mezi cenami a kraji

Jelikož se porovnávaly jen dvě hodnoty mezi sebou, a to tržní (nabídkové) ceny obou krajů, byl použit neparametrický test **Mann Whitney U**. Tento test porovnává náhodně vybranou hodnotu z jednoho kraje s náhodně vybranou hodnotou z druhého kraje a zjišťuje, zda je mezi nimi statisticky významný rozdíl.

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: Porovnáváme, zda nejsou mezi kraji významné rozdíly, zda se náhodně vybrané hodnoty v obou krajích rovnají.

H_1: Kraje mají mezi sebou významné rozdíly, tj. náhodně vybraná hodnota z jednoho kraje se nerovná náhodně vybrané hodnotě druhého kraje.

Z použití tohoto testu bylo zjištěno:

H_0: Zamítáme, jelikož náhodně vybraná hodnota tržní ceny v Kč/m² Pardubického kraje se nepovažuje za rovna náhodně vybrané hodnotě tržní ceny v Kč/m² Středočeského kraje.

Přijímáme H_1 cenový rozptyl mezi jednotlivými kraji je významný. Jsou mezi cenami rozdíly.

P-hodnota = 0,00004272 = čím menší je P–hodnota, tím více podporuje alternativní hypotézu.

Jinými slovy, rozdíl mezi náhodně vybranou hodnotou tržní ceny v Kč/m² Pardubického kraje a tržní ceny v Kč/m² Středočeského kraje je dostatečně velký na to, aby byl statisticky významný.

Statistika testu **Z = -4,0922**, což není v 95% oblasti přijatelnosti:

$$z = \frac{U - \mu + C}{6}$$

Rozdíl ve velikosti vzorku, tj. nasbíraná data mohou být odlišná i z toho důvodu, že v Pardubickém kraji byly sledovány čtyři okresy a u Středočeského kraje bylo porovnáváno pět okresů. Mediány jsou též odlišné, ceny jsou o něco dražší ve Středočeském kraji, ale i zde je potřeba brát v úvahu velikosti nasbíraných dat.

Tabulka 11: Zjištěné parametry dle Mann Whitney U testu (zdroj: vlastní zpracování).

Kraje	Pardubický kraj	Středočeský kraj
Průměr vzorku	47,65	55,87
Velikost vzorku	115	141
Medián	45	56
Normálnost	0,00001638	0,00934

Z pohledu krajů je nejvíce patrný rozdíl ve Středočeském kraji, a to mezi okresem Benešov a ostatními okresy, kdy v okrese Benešov jsou významné statistické rozdíly v cenách oproti ostatním okresům tohoto kraje. To může být způsobeno jak rozdílným typem půdy mezi kraji, tak i blízkostí metropolitní oblasti, kterou okresy Středočeského kraje bezesporu jsou. Okres Benešov již nemá tak významný zemědělský charakter jako v minulých letech. Nyní je okres důležitým převážně pro odvětví průmyslu a stavebnictví. Může to být dáno také tím, že část okresu Benešov utváří Středočeská pahorkatina a terén je členitý, s mnoha rybníky a zemědělské půdy okresu Benešov nejsou tak úrodné jako například v okrese Kolín, který leží z části v úrodné polabské nížině.

5.2.5 Závislost mezi cenami a BPEJ v krajském srovnání

Pro toto porovnání byla použita **korelační analýza. Korelace** znázorňuje statistickou závislost dvou kvantitativních veličin (měří vzájemný vztah dvou proměnných).

Je možné definovat, že existuje korelace mezi dvěma proměnnými nebo statistická asociace, kdy hodnota jedné proměnné může alespoň částečně předpovídat hodnotu proměnné druhé. Korelace zkoumá společnou variabilitu dvou veličin a zjišťuje, zda se dá v datech sledovat tzv. souběžnost.

Korelace je standardizovaná kovariance, rozsah korelace je mezi -1 a 1.

Korelaci označujeme r.

Vlastnosti korelačního koeficientu r:

- r = 0 ⇒ nezávislost = údaj 2. a 3. kódu v BPEJ vůbec neovlivňuje tržní ceny
- r = 1 ⇒ přímá závislost = kladná korelace: do ceny se propisuje hodnota půdy, platí zde čím více, tím více; s růstem jedné veličiny, roste i druhá
- r = -1 ⇒ nepřímá závislost = negativní korelace: čím více, tím méně tzn., když jedna proměnná roste, obvykle druhá proměnná klesá a opačně.
- Čím blíže je hodnota korelačního koeficientu jedné nebo mínus jedné, tím je vztah silnější. Hodnoty kolem nuly znamenají, že hodnoty žádný vztah nemají.

Pro toto testování byl použit Spearmanův korelační koeficient.

Označujeme r_{sp} jako korelační koeficient pořadí (neparametrická metoda).

Zachycuje obecně monotónní (rostoucí/ klesající) vztahy mezi proměnnými, nikoli pouze lineární. Je rezistentní vůči odlehlým hodnotám.

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: mezi cenou a BPEJ není žádná závislost ρ = ρ 0

H_1: mezi cenou a BPEJ existuje nějaký vztah ρ ≠ ρ0

Z použití tohoto testu bylo zjištěno:

H_0: Zamítáme, výsledky korelace spearman ukázaly, že existuje významný velmi malý negativní vztah mezi X a Y, tzn. že mezi cenou (X) a BPEJ (Y) existuje významný velmi malý negativní vztah.

Přijímáme H_1, která říká, že existuje nějaký vztah. Ale ten je velmi malý a negativní vztah. Ovšem je to také možné interpretovat tak, že výsledek se velmi přibližuje 0 a nulová korelace tomto v případě říká, že hodnota půdy BPEJ neovlivňuje ceny.

r_{sp} hodnota = -0,2186 = vyšla negativní korelace, rozdíl mezi výběrovou korelací a očekávanou korelací je dostatečně velký na to, aby byl statisticky významný.

P hodnota = 0,0004258 je menší než stanovená hladina významnosti α 0,05.

Testovací statistika **T = -3,5706**, což není v 95% oblasti přijatelnosti.

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{v(\sum(x_i - \bar{x})^2 \Sigma(y\mathrm{i} - \bar{y})^2)}$$

Velmi podobné výsledky vyšly i při použití jen části hodnoty kódu BPEJ, a to 2. a 3. pořadí v kódu BPEJ.

H_0: Zamítáme, výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi cenou (X) a BPEJ 2. a 3. pořadí kódu (Y), existuje významný velmi malý negativní vztah.

r_{sp} hodnota = -0,1915 = vyšla negativní korelace, rozdíl mezi výběrovou korelací a očekávanou korelací je dostatečně velký na to, aby byl statisticky významný.

Se stoupající cenou, klesá hodnota BPEJ, jinými slovy, čím je větší kód BPEJ, tím je nižší cena zemědělské půdy. Nicméně vzhledem k tomu, že se obě hodnoty r_{sp} blíží k nule, je tato závislost (vztah) velmi malý a nulová korelace říká, že hodnota půdy BPEJ neovlivňuje ceny. S tímto výsledkem se dále pracuje.

Tabulka 10: Zjištěné parametry Spearman korelace (zdroj: vlastní zpracování)

Parametr	Hodnota BPEJ celé číslo	Hodnota BPEJ číslo 2 a 3
Spearmanův koeficient pořadové korelace (r s)	**-0,2186**	**-0,1915**
P-hodnota	0,0004258	0,002084
Kovariance	-1198,001	-1047,5569
Velikost vzorku (n)	256	256
Statistický – testovací statistika T	-3,5706	-3.11

5.2.6 Závislost mezi cenami a BPEJ dle okresů

Pro posouzení závislosti mezi jednotlivými okresy byla opět použita korelační analýza, respektive neparametrický Spearmanův korelační koeficient, který je založen na srovnání pořadí hodnot. Byly zjišťovány závislosti mezi cenou a 2. a 3. pořadím kódu BPEJ.

Zjišťovaná hypotéza:

H_0: mezi cenou a BPEJ není žádná závislost $\rho = \rho\ 0$

H_1: mezi cenou a BPEJ existuje nějaký vztah $\rho \neq \rho 0$

Z použití korelační analýzy bylo zjištěno:

H_0: Nelze zamítnout u okresů Benešov, Kolín, Kutná Hora, Chrudim, Svitavy, Ústí nad Orlicí. Výsledky (tabulka 13 a 14) ukázaly, že rozdíl mezi výběrovou korelací a očekávanou korelací není dostatečně velký, aby byl statisticky významný.

Do ceny se nepropisuje hodnota půdy. H_0 přijímáme tzn. mezi nabídkovou cenou a BPEJ není žádná závislost. Není tam téměř žádná korelace.

H_0: Zamítá se u okresů Praha východ, Praha západ, Pardubice, platí tedy H_1, že rozdíl mezi výběrovou korelací a očekávanou korelací je dostatečně velký na to, aby byl statisticky významný. Hodnota půdy BPEJ je méně závislá na ceně.

Jinými slovy u okresů, kde zamítáme H_0 tj. Praha východ a Praha západ existuje vztah, ale tento je velmi malý a negativní. I zde je negativní korelace blížící se spíše 0. Ani P-hodnoty nedosahují stanovené hladiny významnosti α 0,05, které jsou uvedeny v tabulce 14 červeně.

Okres Pardubice vykazuje středně pozitivní vztah, ovšem P-hodnota je velmi nízká. I přesto, že přijímáme H_1, že mezi cenou a 2. a 3. kódem z hodnoty BPEJ existuje nějaký vztah, tento vztah je velmi malý a lze to interpretovat tak, že hodnota BPEJ se nepropisuje do tržní (nabídkové) ceny a není tedy v přímém vztahu k tržní ceně.

Tabulka 13 obsahuje výsledky závislostí jednotlivých okresů na základě korelační analýzy a v tabulce 14 jsou uvedeny zjištěné parametry jednotlivých okresů.

Tabulka 11: Výsledky závislostí u Spearman korelační analýzy (zdroj: vlastní zpracování)

Benešov	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje nevýznamný malý pozitivní vztah
Kolín	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje nevýznamný velmi malý negativní vztah
Kutná Hora	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje nevýznamný malý pozitivní vztah
Praha východ	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje významný velmi malý negativní vztah
Praha západ	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje významný velmi malý negativní vztah
Chrudim	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje nevýznamný velmi malý negativní vztah
Pardubice	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje významný středně pozitivní vztah
Svitavy	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje nevýznamný velmi malý negativní vztah
Ústí nad Orlicí	Výsledky korelace spearman ukázaly, že mezi X a Y existuje nevýznamný velmi malý negativní vztah

Vysvětlivky: X = cena, Y = hodnota 2. a 3. pořadí kódu BPEJ

Tabulka 12: Zjištěné parametry Spearman korelační analýzy (zdroj: vlastní zpracování)

Parametr	Hodnota Benešov	Hodnota Kolín	Hodnota Kutná Hora	Hodnota Praha V	Hodnota Praha Z	Hodnota Chrudim	Hodnota Pardubice	Hodnota Svitavy	Hodnota Ústí nad Orlicí
Spearmanův koeficient pořadové korelace (r s)	0,2314	-0,08369	0,1334	-0,4766	-0,589	-0,1063	0,4386	-0,2523	-0,04375
P-hodnota	0,2271	0,672	0,4985	0,008948	0,001228	0,576	0,0173	0,1867	0,8284
Kovariance	14,1696	-5,6296	8,8889	-34,2232	-36,5385	-8,1983	31,2411	-18,0714	-2,7308
Velikost vzorku (n)	29	28	28	29	27	30	29	29	27
Statistický – testovací statistika T	1,2359	-0,4282	0,6864	-2,8173	-3,644	-0,5658	2,5362	-1,3547	-0,219

Na základě Shapiro-Wilkova testování normálního rozdělení dat, kdy nevyšel test normality, byly v dalším testování použity neparametrické testy. Pro zjištění vztahu mezi cenami jednotlivých okresů byl použit test Kruskal-Wallis, který ukázal, že mezi jednotlivými okresy jsou významné statistické rozdíly. Pro posouzení závislosti mezi oběma kraji byl použit neparametrický test Mann Whitney U. Pro testování závislosti mezi cenou a BPEJ byla použita korelační analýza.

Výsledky výše uvedené analýzy a statistického testování ukázaly významné rozdíly mezi cenami v jednotlivých krajích i v jednotlivých okresech. Bylo zjištěno, že cena zemědělské půdy je závislá na lokalitě, tj. kde se pozemek nachází a mezi jednotlivými okresy jsou cenové rozdíly. Zároveň nebylo potvrzeno, že tržní ceny se odvíjejí od BPEJ, což znamená, že kvalita půdy není ukazatelem tržní ceny. Tento fakt, že hodnota BPEJ určující mimo jiné kvalitu zemědělských pozemků, se víceméně nepropisuje do tržních cen, je alarmující a otevírá prostor pro různé diskuse a náměty k řešení.

Ze zjištěných údajů vyplývá, že tržní cena půdy, a tudíž zemědělských pozemků neustále roste, ale ceny zjištěné (úřední) za BPEJ jsou víceméně stále stejné i přesto, že dochází k úpravám BPEJ.

6 Diskuse

Je tedy možné uvést, že vývoj tržních cen zemědělské půdy se vyznačuje nárůstem tržních cen ve vztahu k úřední ceně půdy podle BPEJ.

Na základě interního výzkumného projektu Ústavu zemědělské ekonomiky a informací s názvem „Analýza determinant tržních cen zemědělské půdy v ČR se zaměřením na charakteristiky kupujících“, bylo zjištěno, že tržní neefektivnosti vyjádřené jako podíl reálné ceny a maximálně dosažitelné činil v letech 2008-2014 průměrně téměř 30 tis. Kč/ha, které by prodávající získali, za předpokladu, že by ani jedna ze smluvních stran neměla informační výhodu. Ukázalo se, že zemědělští kupující měli vyšší schopnost kapitalizovat svoji výhodu do vyjednané nižší ceny než nezemědělští kupující. Ovšem tato výhoda se v průběhu let postupně ztrácela. Jinak řečeno, čím kvalitnější obchodované půdy, tím se zisk v podobě lepší ceny postupně eliminoval. Nezemědělští kupci, potažmo investoři, platili poblíž urbánních center maximálně dosažitelné ceny pro danou lokalitu *(ÚZEI ©2016)*.

Z vypracované zprávy společnosti Farmy.cz vyplynuly obavy ze sílící inflace, která v případě zvýšení oproti roku 2021 bude nadále zvyšovat poptávku po všech typech nemovitostí včetně zemědělských pozemků. Tyto predikce se bohužel naplnily a průměrné ceny zemědělských pozemků jsou opět vyšší. Další vývoj na trhu s půdou v ČR v roce 2023 závisí na mnoha faktorech. Prognózy vývoje cen nemovitostí se značně rozcházejí a nelze vyloučit jak další růst, tak korekce cen na přehřátých nemovitostních trzích *(Farmy ©2022)*.

7 Závěr a přínos práce

Zemědělství je neoddělitelnou součástí lidské společnosti, přesto se mu v rámci hospodaření nedostává tolik potřebného sluchu a pozornosti. Činnosti vyvíjené k ochraně jak zemědělského půdního fondu jako národního bohatství, tak i půdy jako takové, bohužel stále nejsou dostatečné a kvalitní zemědělská půda nám přímo mizí před očima. Fakt, že se podíl orné půdy neustále snižuje, je již znám. Důvody, které k tomu vedou, jsou také známy. Vidina jakéhokoliv zisku na úkor zajištění bezpečné budoucnosti je zřejmá, mimo jiné. Teoreticky je téměř všem, kteří se touto problematikou zabývají, jasné, jaké problémy se v rámci zemědělské politiky a hospodaření s půdou vyskytují. Praktické naplnění je ale často velmi složité a různé faktory, které následně vstupují do praktického použití, jsou vždy trochu odlišné od teorie, ať už na národní nebo mezinárodní úrovni.

Problematika cen zemědělských pozemků převážně z hlediska oceňování její hodnoty a hodnocení prostřednictvím bonitace, tj. dle soustavy BPEJ, se sice stále řeší, ovšem rozdíl mezi tržními a tzv. úředními (administrativními) cenami je více než tristní. Průměrná cena dle BPEJ pro celou Českou republiku činí 7,13 Kč/m², přičemž průměrná tržní cena půdy (tj. 29,4 Kč/m²) byla již v roce 2021 o 312 % vyšší *(Farmy.cz ©2021)*.

Tato práce se mimo jiné zabývala analýzou tržních (nabídkových) cen ve vztahu k lokalitě a bonitě půdy a cílem bylo zjistit, zda tyto ceny korelují či nekorelují s cenami zjištěnými dle BPEJ (to znamená, zda preferují nebo nepreferují bonitu půdy) a zda tržní ceny respektují kvalitu půdy, která je uvedena prostřednictvím právě kódu BPEJ. Na základě výše uvedené analýzy bylo zjištěno, že tomu tak ve většině pozorovaných okresů není a cena zemědělských pozemků se odvíjí spíše dle socioekonomických faktorů a není závislá na její bonitě. Je tedy možné říct, že cenotvorba zemědělské půdy se v dnešní době již netvoří na základě kvality půdy, ale v prvé řadě je ovlivněna nabídkou a poptávkou trhu a velký vliv na cenu má i lokalita, kde se pozemek nachází. K tomu je nezbytné dodat, že cena se následně určuje i dle budoucího možného využití daného pozemku a do cen vstupují nezemědělské faktory s důrazem na územní plánování.

Výsledky zároveň ukázaly, že pozemky, které se nacházejí v blízkosti hlavního města v okresech Praha východ a Praha západ, mají průměrně vyšší cenu za m², a to převážně z toho důvodu, že spadají do tzv. Pražské metropolitní oblasti a do vyšších cen již bývá ve velké míře propsána právě budoucí cena. Jedná se o území, která se vyznačují velkou koncentrací obyvatel, služeb, podniků, ekonomickým a sociálním rozvojem. V těchto oblastech je zvýšený tlak na dostupnost bydlení,

kapacitu veřejných služeb a města rostou na úkor zeleně a půdního fondu *(MMR ©2023)*. Probíhá zde proces tzv. suburbanizace, kdy se pražské ekonomicky silné obyvatelstvo stěhuje do zázemí metropole s cílem zlepšení kvality bydlení.

Na tržní ceny zemědělských pozemků mají vliv i další důležité faktory jako je již zmíněná kvalita půdy, velikost pozemku, konkurenční tlak zemědělců, druh pozemku, poloha pozemku nebo i existence a hlavně délka pachtovní smlouvy. K velikosti pozemků je vhodné uvést i pojem scelení, který má na cenu pozemku zásadní vliv, jelikož větší pozemky např. 10 ha a více mohou být až o 20 % cennější než pozemky nescelené.

V naplňování cílů pro lepší hospodářské podmínky v rámci zemědělství byly připraveny nebo se připravují na národním i mezinárodním poli různé strategie:

- Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030 v oblasti zemědělství a půdy přímo definuje cíl „Zvyšování ochrany půdy v době klimatické změny s ohledem na udržitelné hospodaření a na komplexní rozvoj a tvorbu krajiny“.
- Společná zemědělská politika 2023+ stanoví nejdůležitější prvky této strategie, mimo jiné zajištění spravedlivých podmínek a stabilní hospodářské budoucnosti pro zemědělce.
- Ročenka půdního fondu a další (nejen) strategické dokumenty a podklady pro zlepšení zemědělského hospodaření.

Vývoj je bohužel znepokojující a čas nám není moc nakloněn, ale pevně věřím, že nám budoucnost přinese nové možnosti společné spolupráce na národní i mezinárodní úrovni a zároveň více lidí bude chápat důležitost ochrany půdního přírodního bohatství.

8 Přehled literatury a použitých zdrojů

BIOINSTITUT, 2013: Základy půdní úrodnosti – utváření vztahu k půdě. Bioinstitut, Olomouc, 32 s. ISBN: 978-80-87371-22-0.

BOHÁČKOVÁ I., BROŽOVÁ I., 2013: Ekonomika agrárního sektoru. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 122 s., ISBN 978-80-213-2026-0.

BOTANICKÝ ÚSTAV AV ČR, © 2020: Vědci vyzývají k přijetí opravdu účinných opatření pro udržitelnost společné zemědělské politiky EU (online) [cit. 2023-01-27], Dostupné z <https://www.ibot.cas.cz/cs/2020/03/11/vedci-vyzyvaji-k-prijeti-opravdu-ucinnych-opatreni-pro-udrzitelnost-spolecne-zemedelske-politiky-eu/>.

BRADÁČ A., 1999: Nemovitosti (oceňování a právní vztahy). Linde, Praha 540 s., ISBN 80-7201-197-9.

BÜNEMANN, K E., BONGIORNO, G., BAI, Z., CREAMER, E R., DE DEYN, G., DE GOEDE, R., FLESKENS, L., GEISSEN, V., KUYPER, W T., MADER, P., PULLEMAN, M., SUKKEL, W., VAN GROENGIEN, W J., BRUSSAARD, L., 2018: Soil quality – A critical review. Soil Biology and Biochemistry 120: 105-125.

CREWS, E T., RUMSEY, E B., 2017: What Agriculture Can Learn from Native Ecosystems in Building Soil Organic Matter: A Review. (online) [cit. 2023-01-31], Dostupné z <https://doi.org/10.3390/su9040578>.

ČECHMÁNKOVÁ, J., SKÁLA, J., HLADÍK, J., VÁCHA, R., 2015: Zátěž zemědělských půd a rostlin rizikovými látkami s vazbou na potravní řetězec. Živa 6: 84–85.

ČSÚ, © 2021: Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Pardubického kraje - 2021 (online) [cit. 2023-01-31], Dostupné z <https://www.czso.cz/documents/10180/185400904/33013022a3.pdf/36aa86e2-7a59-40e9-8a83-31657a673e63?version=1.9>.

ČSÚ, © 2021: Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Pardubického kraje - 2021 (online) [cit. 2023-01-31], Dostupné z <https://www.czso.cz/documents/10180/185400904/33013022a4.pdf/bc731fd4-71d5-4aa5-95fb-68b7a7a5c64f?version=1.7>.

ČSÚ, © 2021: Základní tendence demografického, sociálního a ekonomického vývoje Středočeského kraje - 2021 (online) [cit. 2023-01-31], Dostupné z <https://www.czso.cz/documents/10180/185536459/3301262204.pdf/2c05520d-09f3-471e-93b0-da3d6980b43b?version=1.5>.

ČSÚ, © 2022: Bilance půdy k 31.12.2022 (online) [cit. 2023-02-02], Dostupné z <https://www.czso.cz/csu/czso/3-zivotni-prostredi-4z1x5kvfyw>.

ČSÚ, © 2022: Obhospodařovaná zemědělská půda – mezikrajské srovnání k 31.5.2022 (online) [cit. 2023-02-02], Dostupné z <Výstupní objekt VDB (czso.cz)>.

ČSÚ, © 2022: Vývoj obhospodařované zemědělské půdy k 31. 5. 2022 (online) [cit. 2023-02-19], Dostupné z <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZEM02D&z=T&f=TABULKA&skupId=2301&katalog=30840&pvo=ZEM02D>.

ČÚZK, © 2022: Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky. Český úřad zeměměřický a katastrální, Praha, 76 s., ISBN 978-80-88197-27-0.

eAGRI, © 2009-2022: Kontaminace půdy (online) [cit. 2023-01-29], Dostupné z <https://eagri.cz/public/web/mze/puda/ochrana-pudy-a-krajiny/degradace-pud/kontaminace-pudy/>.

eAGRI, © 2008: Hodnocení kvality půdy v ekologicky hospodařícím podniku. ZERA–Zemědělská a ekologická regionální agentura, z.s., Náměšť nad Oslavou, 28 s. ISBN 80-903548-5-8.

FARMY.CZ, © 2023: Zpráva o trhu s půdou leden 2022 (online) [cit. 2023-02-04], Dostupné z <https://farmy.cz/download/zpravy_o_trhu/ZPRAVA-o-trhu-s-pudou-FARMYCZ-leden-2022.pdf>.

FARMY.CZ, © 2023: Zpráva o trhu s půdou leden 2023 (online) [cit. 2023-02-04], Dostupné z <https://www.farmy.cz/download/zpravy_o_trhu/ZPRAVA-o-trhu-s-pudou-FARMYCZ-leden-2023.pdf>.

FARMY.CZ, © 2023: Zprávy o trhu s půdou (online) [cit. 2023-02-02], Dostupné z <https://www.farmy.cz/cena-pudy/informace_zpravy_o_trhu_s_pudou>.

FROUZ, J., VINDUŠKOVÁ, O., 2020: Půda – důležitá i když opomíjená součást přírody. Fórum ochrany přírody 7 (3). 5–8.

JAVŮREK, M., VACH, M., 2008: Negativní vlivy zhutnění půd a soustava opatření k jejich odstranění. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha – Ruzyně, 24 s., ISBN 978-80-87011-57-7.

JEŘÁBKOVÁ, J., 2019: Proč je důležitá organická hmota v půdě (online) [cit. 2023-01-31], Dostupné z <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/proc-je-dulezita-organicka-hmota-v-pude>.

KODEŠOVÁ R., JIRKŮ V., MÜLHANSELOVÁ M., NIKODEM A., ŽIGOVÁ A., 2011: Soil structure and soil hydraulic properties of Haplic Luvisol used as arable land and grassland. Soil and Tillage Research 2: 154-161.

KUTÍLEK M., 2012: Půda planety Země. Dokořán, 200 s., ISBN 978-80-7363-212-0.

MADARAS, M., CZAKO, A., MAYEROVÁ, M., STEHLÍK, 2020: Stanovení kvality půdní struktury pomocí mobilních zařízení. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha – Ruzyně, 23 s. ISBN 978-80-7427-338-4.

MMR, © 2023: Metropolitní území (online) [cit. 2022-03-15], Dostupné z <https://www.mmr.cz/cs/microsites/uzemni-dimenze/regionalni-rozvoj/strategie-regionalniho-rozvoje-cr-2021/kde-pomahame/metropole>.

MOORBERG, C. J., CROUSE, D. A., 2021: Soils laboratory manual: K-State Edition, verze 2.0. New Prairie Press, Kansas State University Libraries, 157 s. (online) [cit. 2023-01-24], Dostupné z <https://kstatelibraries.pressbooks.pub/soilslabmanual/>.

MZe, © 2021: Situační a výhledová zpráva Půda 2021. Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 130 s. ISSN 1211-7692.
MŽP, © 2015: Definice, význam a funkce půdy (online) [cit. 2022-12-29], Dostupné z <https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/definice_pudy/$FILE/OOHPP-Definice_pudy-20080820.pdf>.

Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, v platném znění.

ORGIAZZI, A., BARDGETT, R.D., BARRIOUS, E. [eds.], 2016: Global Soil Biodiverzity Atlas. European Commission, Publications Office of EU, Luxembourgh, 176 s., ISBN 978-92-79-48168-0.

PAVLŮ L., 2018: Základy pedologie a ochrany půdy. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 77 s., ISBN 978-80-213-2876-1.

SKLENIČKA, P., EFTHIMIOU, N., ZOUHAR, J., BRINK, A., KOTTOVA, B., VOPRAVIL, J., ZASTERA, V., GEBHART, M., BOHNET, I. C., JANECKOVA MOLNAROVA, J., AZADI, H., 2022: Impact of sustainable land management practices on controlling water erosion events: The case of hillslopes in the Czech Republic. Journal of Cleaner Production 337: (online) [cit. 2023-01-27], Dostupné z <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130416>.

STROUHALOVÁ, B., ERTLEN, D., ŠEFRNA, L., NOVÁK J T., VIRÁGH, K., SCHWARTZ, D., 2019: Assessing the vegetation history of european chernozems through qualitative near infrared spectroscopy. Quaternaire 30 (3), 227-241.

ŠARAPATKA B, [eds.], 2021: Půda – přehlížené bohatství. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 63 s., ISBN 978-80-244-6022-2.

ŠARAPATKA, B., CAP, L., BÍLÁ, P., 2018: The varying effect of water erosion on chemical and biochemical soil properties in different parts of Chernozem slopes. Geoderma 314: 20-26. (online) [cit. 2023-01-27], Dostupné z < https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2017.10.037>.

TKÁČIKOVÁ J., VOMÁČKA V., ŽIDEK D., [eds.], 2020: Půda v právních vztazích – aktuální otázky. Masarykova univerzita, Brno, 472 s., ISBN 978-80-210-9695-0.

ÚZEI, ©2016: Analýza determinant tržních cen zemědělské půdy v ČR se zaměření na charakteristiky kupujících (online) [cit. 2023-03-18], Dostupné z <https://www.uzei.cz/interni-vyzkumne-projekty-2016/analyza-determinant-trznich-cen-zemedelske-pudy>.

VÁCHA, R., ČECHMÁNKOVÁ, J., SKÁLA, J., HORVÁTHOVÁ, V., 2020: Kontaminace půdy, problém nejenom rozvinutých zemí. Vesmír 6 (99). 361.

VAŠKŮ, Z., 2004: Půda je naším největším bohatstvím. Vesmír 12 (83). 685–690.

VOPRAVIL, J., 2021: Co to je BPEJ? Číslo prozradí kvalitu půdy. Jak jej správně přečíst? (online) [cit. 2023-02-08], Dostupné z <https://www.estav.cz/cz/9726.co-to-je-bpej-cislo-prozradi-kvalitu-pudy-jak-jej-spravne-precist>.

VÚMOP, ©2021: Zrnitostní třídy ornice dle trojúhelníkového diagramu (online) [cit. 2023-01-22], Dostupné z <https://knihovna.vumop.cz/media-viewer?rootDirectory=5376&origin=https%3A%2F%2Fknihovna.vumop.cz%2Frecords%2F5b6f0bb7-8cb6-4b2e-adf9-de19bcbd0576>.

VÚMOP, ©2022: eKatalog BPEJ (online) [cit. 2023-02-08], Dostupné z <https://bpej.vumop.cz/75011>.

VÚMOP, ©2022: Zastoupení půdních typů (online) [cit. 2023-02-10], Dostupné z <https://statistiky.vumop.cz/?core=stat>.

VÚMOP, ©2022: Zastoupení skupiny půdních typů pro Pardubický kraj (online) [cit. 2023-02-10], Dostupné z <https://statistiky.vumop.cz/?core=stat>.

VÚMOP, ©2022: Skupiny půdních typů pro Pardubický kraj (online) [cit. 2023-02-10], Dostupné z <https://statistiky.vumop.cz/?core=stat>.

VÚMOP, ©2022: Zastoupení skupiny půdních typů pro Středočeský kraj (online) [cit. 2023-02-10], Dostupné z <https://statistiky.vumop.cz/?core=stat>.

VÚMOP, ©2022: Skupiny půdních typů pro Středočeský kraj (online) [cit. 2023-02-10], Dostupné z <https://statistiky.vumop.cz/?core=stat>.

Vyhláška č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), v platném znění.

WENNERSTEN, R., SUN, Q., LI, H., 2015: The future potential for Carbon Capture and Storage in climate change mitigation e an overview from perspectives of technology, economy and risk. Journal of Cleaner Production 103: 724–136.

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.

9 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratek

9.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Zrnitostní třídy ornice dle trojúhelníkového diagramu zrnitosti půd (zdroj: VÚMOP, v.v.i). 5
Obrázek 2: Přirozená náchylnost půd ke zhutnění (zdroj: Mze – Situační výhledová zpráva Půda 2021). 12
Obrázek 3: Rozčlenění zemědělské půdy k 31.12.2021 (zdroj: ČÚZK, Souhrnné přehledy o půdním fondu 2022). 13
Obrázek 4: Podíl zemědělských pozemků a nezemědělských pozemků v ČR k 31. 12. 2021 (zdroj: ČÚZK, Souhrnné přehledy o půdním fondu 2022). 14
Obrázek 5: Obhospodařovaná zemědělská půda – mezikrajské srovnání k 31.5.2022 v hektarech (zdroj: ČSÚ). 15
Obrázek 6: Struktura kódu BPEJ (zdroj: vlastní zpracování). 18
Obrázek 7: Zastoupení půdních typů v ČR k 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.). 20
Obrázek 8: Zastoupení skupiny půdních typů Pardubického kraje k 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.). 22
Obrázek 9: Skupiny půdních typů pro Pardubický kraj 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.). 22
Obrázek 10: Zastoupení skupiny půdních typů Středočeského kraje k 31.1.2023 (zdroj: VÚMOP, v.v.i.). 23
Obrázek 11: Skupiny půdních typů pro Středočeský kraj (zdroj: VÚMOP, v.v.i.). 23
Obrázek 12: Vývoj tržních cen půdy v průběhu r. 2020–2022 (% změna proti předchozímu čtvrtletí) (zdroj: Farmy.cz). 27
Obrázek 13: Vývoj tržních cen půdy v období 2005–2022 (Kč/ha) (zdroj: Farmy.cz) 27
Obrázek 14: Průměrné tržní ceny půdy v okresech k 12/ 2021 (zdroj: Farmy.cz) 28
Obrázek 15: Tržní ceny orné půdy a TTP v období 2017–2022 (Kč/m2) (zdroj: Farmy.cz) 28
Obrázek 16: Meziroční změny podílů orné půdy a trvalých travních porostů na zemědělské půdě ve Středočeském kraji (zdroj: ČSÚ) 29
Obrázek 17: Meziroční změny podílů orné půdy a trvalých travních porostů na zemědělské půdě ve Středočeském kraji (zdroj: ČSÚ) 30
Obrázek 18: Výměra zemědělské a orné půdy v Pardubickém kraji (zdroj: ČSÚ, 2021). 31

9.2 Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoj obhospodařované zemědělské půdy k 31. 5. v ha (zdroj: ČSU, veřejná databáze) 15
Tabulka 2: Bilance půdy k 31.12.2021 v tis. ha (zdroj: ČSÚ). 16
Tabulka 3: Náhled tabulky se vstupními daty (zdroj: vlastní zpracování). 32
Tabulka 4: Zjištěné parametry S-W testu pro oba kraje (zdroj: vlastní zpracování). 34
Tabulka 5: Zjištěné parametry S-W testu pro Středočeský kraj (zdroj: vlastní zpracování) 36
Tabulka 6: Zjištěné parametry S-W testu pro Pardubický kraj (zdroj: vlastní zpracování) 37
Tabulka 7: Zjištěné parametry K–W testu (zdroj: vlastní zpracování). 39
Tabulka 8: Vícenásobné srovnání na základě Kruskal-Wallis testování jednotlivých párů okresů s odlehlými hodnotami (zdroj: vlastní zpracování). 39
Tabulka 9: Zjištěné parametry K–W při odstranění odlehlých hodnot Prahy východ (zdroj: vlastní zpracování). 40
Tabulka 10: Vícenásobné srovnání na základě Kruskal-Wallis testování jednotlivých párů okresů bez odlehlých hodnot (zdroj: vlastní zpracování). 40
Tabulka 11: Zjištěné parametry dle Mann Whitney U testu (zdroj: vlastní zpracování). 43
Tabulka 12: Zjištěné parametry Spearman korelace (zdroj: vlastní zpracování) 45
Tabulka 13: Výsledky závislostí u Spearman korelační analýzy (zdroj: vlastní zpracování) 46
Tabulka 14: Zjištěné parametry Spearman korelační analýzy (zdroj: vlastní zpracování) 47

9.3 Seznam grafů

Graf 1: Tržní ceny sledovaných pozemků ve Středočeském a Pardubickém kraji a jejich rozpětí (zdroj: vlastní zpracování). 34
Graf 2: Paretův graf sledovaných cen Středočeského kraje a jejich rozpětí (zdroj: vlastní zpracování) 35
Graf 3: Paretův graf sledovaných cen Pardubického kraje a jejich rozpětí (zdroj: vlastní zpracování) 37

9.4 Seznam použitých zkratek

BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka

ČSÚ – Český statistický ústav

H_0 – nulová hypotéza

H_1 – alternativní hypotéza

KPÚ – komplexní pozemkové úpravy

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

S-W – Shapiro-Wilkův test normality

TKSP – taxonomický klasifikační systém půd ČR

ZPF – zemědělský půdní fond

Přílohy

Příloha 1: Datový zdroj (zdroj: vlastní zpracování)

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Středočeský kraj	Benešov	275/8	7.47.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	rovina	26	6,03	3	1169	orná půda	47
Středočeský kraj	Benešov	254/1	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	37	4,22	3	12607	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	254/2	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	37	4,22	3	12606	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	4144	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	38	4,22	3	20537	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	145/1	7.29.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	39	7,04	1	11679	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	2783	7.29.04	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	39	5,3	2	58654	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	2783	7.29.04	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	39	5,3	2	25775	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	500/3	7.68.11	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	gleje	mírný svah	40	1,33	5	2500	TTP	68
Středočeský kraj	Benešov	4119	7.29.01	mírně teplý, vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	42	8,08	1	2101	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	687	7.29.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	43	7,04	1	3581	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	2982	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	43	4,22	3	2091	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	664/17	7.29.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	45	7,04	1	652	TTP	29
Středočeský kraj	Benešov	230/2	7.68.11	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	gleje	mírný svah	46	1,33	5	1406	TTP	68
Středočeský kraj	Benešov	512	5.56.00	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	fluvizemě	rovina	50	10,7	1	11045	TTP	56
Středočeský kraj	Benešov	1639	7.29.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	51	7,04	1	3960	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	1963	7.29.01	mírně teplý, vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	55	8,08	1	6637	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	420/2	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	62	4,22	3	4822	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	62	7.68.11	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	65	1,33	5	8664	TTP	68
Středočeský kraj	Benešov	458	5.29.04	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	65	6,09	3	1408	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	501	5.29.04	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	65	6,09	3	1038	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	437/1	5.50.01	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	rovina	69	7,12	3	1534	orná půda	50
Středočeský kraj	Benešov	737	7.47.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	rovina	69	6,03	3	10489	orná půda	47
Středočeský kraj	Benešov	1527/5	7.29.01	mírně teplý, vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	70	8,08	1	5386	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	2222	5.29.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	70	7,79	2	6323	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	2223	5.29.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	70	7,79	2	7859	orná půda	29
Středočeský kraj	Benešov	489/44	5.50.54	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	pseudogleje	střední svah	71	3,61	5	8353	orná půda	50

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Středočeský kraj	Benešov	138/1	5.37.56	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	střední svah	71		5	6016	TTP	37
Středočeský kraj	Benešov	1256/2	5.68.11	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	gleje	mírný svah	80	1,38	5	2080	TTP	68
Středočeský kraj	Benešov	3883/1	7.29.04	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	82	5,3	2	4196	orná půda	29
Středočeský kraj	Kolín	733/8	3.42.10	teplý, mírně vlhký, středně produkční	pseudogleje	mírný svah	29	12,8	2	4388	orná půda	42
Středočeský kraj	Kolín	417/43	5.29.14	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	33	5	3	3419	orná půda	29
Středočeský kraj	Kolín	417/51	5.29.14	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	33	5	3	3055	orná půda	29
Středočeský kraj	Kolín	1874	3.20.01	teplý, mírně vlhký, méně produkční	Rendziny, pararendziny	rovina	36	9,34	4	2921	orná půda	20
Středočeský kraj	Kolín	514/60	3.10.00	teplý, mírně vlhký, vysoce produkční	hnědozemě	rovina	44	17,92	1	14028	orná půda	10
Středočeský kraj	Kolín	1142/5	2.70.01	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	gleje	rovina	45	4,11	5	12911	TTP	70
Středočeský kraj	Kolín	131/26	2.55.00	teplý, mírně suchý, málo produkční	fluvizemě	rovina	45	9,15	4	23774	orná půda	55
Středočeský kraj	Kolín	131/29	2.55.00	teplý, mírně suchý, málo produkční	fluvizemě	rovina	45	9,15	4	10005	orná půda	55
Středočeský kraj	Kolín	1348	3.06.00	teplý, mírně vlhký, velmi produkční	černozemě	rovina	47	15,65	2	9179	orná půda	6
Středočeský kraj	Kolín	183/22	2.01.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černozemě	rovina	50	17,22	1	3971	orná půda	1
Středočeský kraj	Kolín	655/14	2.22.10	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	50	5,53	4	31531	orná půda	22
Středočeský kraj	Kolín	1345	2.55.00	teplý, mírně suchý, málo produkční	fluvizemě	rovina	50	9,15	4	4599	orná půda	55
Středočeský kraj	Kolín	568/12	2.70.01	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	gleje	rovina	52	4,11	5	2471	TTP	70
Středočeský kraj	Kolín	568/14	2.70.01	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	gleje	rovina	52	4,11	5	2190	TTP	70
Středočeský kraj	Kolín	568/28	2.70.01	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	gleje	rovina	52	4,11	5	607	orná půda	70
Středočeský kraj	Kolín	633	2.02.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černozemě	rovina	58	17,14	1	5851	orná půda	2
Středočeský kraj	Kolín	402/6	3.13.10	teplý, mírně vlhký, středně produkční	hnědozemě	mírný svah	58	13,08	3	1006	orná půda	13
Středočeský kraj	Kolín	402/13	3.31.14	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	58	5,22	5	2476	orná půda	31
Středočeský kraj	Kolín	980/60	2.60.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černice	rovina	59	17,03	1	22723	orná půda	60
Středočeský kraj	Kolín	1396/1	2.02.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černozemě	rovina	59	17,15	1	12107	orná půda	2
Středočeský kraj	Kolín	1459	2.56.00	teplý, mírně suchý, středně produkční	fluvizemě	rovina	60	14,02	1	6193	orná půda	56
Středočeský kraj	Kolín	71/14	2.56.00	teplý, mírně suchý, středně produkční	fluvizemě	rovina	60	14,02	1	4190	orná půda	56
Středočeský kraj	Kolín	35	3.23.13	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	61	5,85	5	3523	orná půda	23
Středočeský kraj	Kolín	353/87	2.01.12	teplý, mírně suchý, středně produkční	černozemě	mírný svah	72	13,67	2	8260	orná půda	1
Středočeský kraj	Kolín	329	3.10.10	teplý, mírně vlhký, velmi produkční	hnědozemě	mírný svah	72	16,52	2	4388	orná půda	10
Středočeský kraj	Kolín	410/13	3.07.00	teplý, mírně vlhký, produkční	černozemě	rovina	75	14,79	3	2660	orná půda	7

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Středočeský kraj	Kolín	903/82	2.60.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černice	rovina	77	17,03	1	9145	orná půda	60
Středočeský kraj	Kolín	202/47	5.29.14	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	80	5	3	2965	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	278/10	5.46.00	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	pseudogleje	rovina	30	8,93	3	5961	TTP	46
Středočeský kraj	Kutná Hora	1271/5	3.37.16	teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	mírný svah	30	1,94	5	3143	ovocný sad	37
Středočeský kraj	Kutná Hora	726/1	3.10.10	teplý, mírně vlhký, velmi produkční	hnědozemě	mírný svah	33	16,52	2	7016	TTP	10
Středočeský kraj	Kutná Hora	235	5.29.14	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	36	5	3	3790	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	683	5.14.00	mírně teplý, mírně vlhký, středně produkční	luvizemě	rovina	36	12,77	1	5250	orná půda	14
Středočeský kraj	Kutná Hora	815	5.29.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	37	9	2	4521	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	483/3	5.29.14	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	37	5	3	5564	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	908/5	5.46.12	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	40	5,75	4	175	orná půda	46
Středočeský kraj	Kutná Hora	908/6	5.46.12	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	40	5,75	4	28	orná půda	46
Středočeský kraj	Kutná Hora	1038	5.46.12	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	40	5,75	4	12137	orná půda	46
Středočeský kraj	Kutná Hora	1060	4.10.00	mírně teplý, suchý, středně produkční	hnědozemě	rovina	40	13,01	1	41401	orná půda	10
Středočeský kraj	Kutná Hora	588	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	42	4,22	3	140	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	686/7	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	42	4,22	3	25262	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	605	3.55.00	teplý, mírně vlhký, málo produkční	fluvizemě	rovina	45	9,91	4	1762	orná půda	55
Středočeský kraj	Kutná Hora	1305/3	3.37.16	teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	mírný svah	45	1,97	5	1160	TTP	37
Středočeský kraj	Kutná Hora	691/27	3.55.00	teplý, mírně vlhký, málo produkční	fluvizemě	rovina	45	9,91	4	2686	orná půda	55
Středočeský kraj	Kutná Hora	1072	5.58.00	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	fluvizemě	rovina	50	7,87	2	6916	TTP	58
Středočeský kraj	Kutná Hora	1092	3.01.10	teplý, mírně vlhký, velmi produkční	černozemě	mírný svah	51	17,63	2	15883	orná půda	1
Středočeský kraj	Kutná Hora	1161	3.01.10	teplý, mírně vlhký, velmi produkční	černozemě	mírný svah	51	17,63	2	10260	orná půda	1
Středočeský kraj	Kutná Hora	309	3.57.00	teplý, mírně vlhký, středně produkční	fluvizemě	rovina	55	12,95	2	1704	orná půda	57
Středočeský kraj	Kutná Hora	890	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	56	15,77	1	1779	orná půda	56
Středočeský kraj	Kutná Hora	368/2	5.29.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	60	7,79	2	6949	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	368/1	5.29.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	60	7,79	2	6937	orná půda	29
Středočeský kraj	Kutná Hora	1169/2	3.02.10	teplý, mírně vlhký, velmi produkční	černozemě	mírný svah	60	17,41	2	9794	orná půda	2
Středočeský kraj	Kutná Hora	1310/2	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	60	15,77	1	4086	orná půda	56
Středočeský kraj	Kutná Hora	625	7.46.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	rovina	67	6,81	2	68166	orná půda	46
Středočeský kraj	Kutná Hora	910	3.57.00	teplý, mírně vlhký, středně produkční	fluvizemě	rovina	70	12,95	2	2352	TTP	57
Středočeský kraj	Kutná Hora	213/7	3.02.00	teplý, mírně vlhký, vysoce produkční	černozemě	rovina	80	19,02	1	4122	orná půda	2

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Středočeský kraj	Praha – východ	282	5.40.68	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	silně svažité	silně svažitý	31	1,2	5	3910	TTP	40
Středočeský kraj	Praha – východ	386/3	5.32.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	31	5,75	4	7643	orná půda	32
Středočeský kraj	Praha – východ	1048	5.30.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	54	8,45	2	6677	orná půda	30
Středočeský kraj	Praha – východ	244/1	5.29.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	55	9	2	6583	orná půda	29
Středočeský kraj	Praha – východ	257	5.29.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	55	9	2	1983	orná půda	29
Středočeský kraj	Praha – východ	403/52	2.01.12	teplý, mírně suchý, středně produkční	černozemě	mírný svah	56	13,67	2	6123	orná půda	1
Středočeský kraj	Praha – východ	958	5.31.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	60	5,52	4	21558	orná půda	31
Středočeský kraj	Praha – východ	1518	5.29.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	60	7,79	2	3315	orná půda	29
Středočeský kraj	Praha – východ	560	5.26.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	61	8,28	3	24072	orná půda	26
Středočeský kraj	Praha – východ	548	5.48.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	61	5,44	4	14927	orná půda	48
Středočeský kraj	Praha – východ	66/3	2.22.12	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	63	4,47	4	3005	orná půda	22
Středočeský kraj	Praha – východ	870	2.10.10	teplý, mírně suchý, produkční	hnědozemě	mírný svah	65	14,64	2	15295	orná půda	10
Středočeský kraj	Praha – východ	900	2.10.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	hnědozemě	rovina	65	15,82	1	55873	orná půda	10
Středočeský kraj	Praha – východ	142/10	5.48.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	66	5,44	4	9762	orná půda	48
Středočeský kraj	Praha – východ	811	2.26.14	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	68	4,9	4	869	orná půda	26
Středočeský kraj	Praha – východ	1142	5.30.04	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	70	5,07	4	12704	orná půda	30
Středočeský kraj	Praha – východ	1141	5.30.04	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	70	5,07	4	2739	orná půda	30
Středočeský kraj	Praha – východ	1196	5.30.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	70	7,38	3	563	orná půda	30
Středočeský kraj	Praha – východ	193/1	5.43.00	mírně teplý, mírně vlhký, méně produkční	pseudogleje	rovina	72	10,2	2	3596	orná půda	43
Středočeský kraj	Praha – východ	286/3	5.10.00	mírně teplý, mírně vlhký, produkční	hnědozemě	rovina	73	14,2	1	6147	orná půda	10
Středočeský kraj	Praha – východ	54/84	2.10.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	hnědozemě	rovina	73	15,82	1	1935	orná půda	10
Středočeský kraj	Praha – východ	420	2.26.14	teplý, mírně suchý, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	76	4,9	4	189	zahrada	26
Středočeský kraj	Praha – východ	312	2.26.01	teplý, mírně suchý, málo produkční	kambizemě	rovina	80	9,07	3	3087	orná půda	26
Středočeský kraj	Praha – východ	369	1.05.01	teplý, suchý, málo produkční	černozemě	rovina	80	7,82	2	4553	orná půda	5
Středočeský kraj	Praha – východ	172/9	2.01.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černozemě	rovina	84	17,22	1	2662	orná půda	1
Středočeský kraj	Praha – východ	172/9	2.01.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černozemě	rovina	84	17,22	1	2662	orná půda	1
Středočeský kraj	Praha – východ	294	2.01.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černozemě	rovina	86	17,22	1	17937	orná půda	1
Středočeský kraj	Praha – východ	295	2.01.00	teplý, mírně suchý, velmi produkční	černozemě	rovina	86	17,22	1	16840	orná půda	1
Středočeský kraj	Praha – východ	330	2.30.01	teplý, mírně suchý, méně produkční	kambizemě	rovina	89	9,98	3	4327	orná půda	30

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Středočeský kraj	Praha – západ	1923/6	4.56.00	mírně teplý, suchý, málo produkční	fluvizemě	rovina	29	10,51	1	3382	TTP	56
Středočeský kraj	Praha – západ	1271/12	4.64.01	mírně teplý, suchý, velmi málo produkční	gleje	rovina	30	5,51	3	10650	orná půda	64
Středočeský kraj	Praha – západ	2053/43	4.26.04	mírně teplý, suchý, produkčně málo významné	kambizemě	rovina	33	4,68	4	9522	orná půda	26
Středočeský kraj	Praha – západ	2053/41	4.26.04	mírně teplý, suchý, produkčně málo významné	kambizemě	rovina	33	4,68	4	1335	orná půda	26
Středočeský kraj	Praha – západ	1136/1	2.62.00	teplý, mírně suchý, málo produkční	černice	rovina	36	10,21	2	9054	TTP	62
Středočeský kraj	Praha – západ	1139/1	2.62.00	teplý, mírně suchý, málo produkční	černice	rovina	36	10,21	2	3396	TTP	62
Středočeský kraj	Praha – západ	1140/3	2.62.00	teplý, mírně suchý, málo produkční	černice	rovina	36	10,21	2	1390	TTP	62
Středočeský kraj	Praha – západ	547	4.12.12	mírně teplý, suchý, málo produkční	hnědozemě	mírný svah	44	8,37	3	6995	orná půda	12
Středočeský kraj	Praha – západ	237/5	4.26.14	mírně teplý, suchý, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	44	3,64	4	37364	orná půda	26
Středočeský kraj	Praha – západ	401	4.10.00	mírně teplý, suchý, středně produkční	hnědozemě	rovina	48	13,01	1	12658	orná půda	10
Středočeský kraj	Praha – západ	142/23	4.37.16	mírně teplý, suchý, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	mírný svah	49	1,35	5	6561	orná půda	37
Středočeský kraj	Praha – západ	153/8	5.29.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	54	7,79	2	4748	orná půda	29
Středočeský kraj	Praha – západ	130/1	4.37.16	mírně teplý, suchý, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	mírný svah	55	1,35	5	3958	orná půda	37
Středočeský kraj	Praha – západ	296	4.10.00	mírně teplý, suchý, středně produkční	hnědozemě	rovina, CHKO	59	13,01	1	7714	orná půda	10
Středočeský kraj	Praha – západ	361	4.20.01	mírně teplý, suchý, málo produkční	Rendziny, pararendziny	rovina, CHKO	59	6,64	4	2320	orná půda	20
Středočeský kraj	Praha – západ	372	4.20.01	mírně teplý, suchý, málo produkční	Rendziny, pararendziny	rovina, CHKO	59	6,64	4	2482	orná půda	20
Středočeský kraj	Praha – západ	168/1	5.30.14	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	59	4,28	4	10859	orná půda	30
Středočeský kraj	Praha – západ	696/1	5.30.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	59	7,38	3	6575	orná půda	30
Středočeský kraj	Praha – západ	131	5.14.00	mírně teplý, mírně vlhký, středně produkční	luvizemě	rovina	64	12,77	1	16347	orná půda	14
Středočeský kraj	Praha – západ	71	5.14.00	mírně teplý, mírně vlhký, středně produkční	luvizemě	rovina	64	12,77	1	15544	orná půda	14
Středočeský kraj	Praha – západ	370/10	5.12.00	mírně teplý, mírně vlhký, středně produkční	hnědozemě	rovina	65	12,97	1	7884	orná půda	12
Středočeský kraj	Praha – západ	370/10	5.12.00	mírně teplý, mírně vlhký, středně produkční	hnědozemě	rovina	72	12,97	1	5256	orná půda	12
Středočeský kraj	Praha – západ	205/7	5.12.00	mírně teplý, mírně vlhký, středně produkční	hnědozemě	rovina	74	12,97	1	7645	orná půda	12
Středočeský kraj	Praha – západ	205/5	5.12.00	mírně teplý, mírně vlhký, středně produkční	hnědozemě	rovina	75	12,97	1	7304	orná půda	12
Středočeský kraj	Praha – západ	466/8	4.37.16	mírně teplý, suchý, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	mírný svah	89	1,35	5	5206	orná půda	37
Středočeský kraj	Praha – západ	1311	4.12.10	mírně teplý, suchý, málo produkční	hnědozemě	mírný svah	90	9,96	2	4351	orná půda	12
Středočeský kraj	Praha – západ	1336	4.12.10	mírně teplý, suchý, málo produkční	hnědozemě	mírný svah	90	9,96	2	2286	orná půda	12
Pardubický kraj	Chrudim	442/3	5.32.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	22	6,61	3	1949	orná půda	32
Pardubický kraj	Chrudim	2041	5.27.54	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	střední svah	28	3,26	5	12865	orná půda	27

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Pardubický kraj	Chrudim	855	5.20.11	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	Rendziny, pararendziny	mírný svah	29	6,26	4	7031	orná půda	20
Pardubický kraj	Chrudim	49/6	5.67.01	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	gleje	rovina	32	1,39	5	4350	TTP	67
Pardubický kraj	Chrudim	537/7	5.37.16	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	mírný svah	33	1,64	5	5682	orná půda	37
Pardubický kraj	Chrudim	274	5.27.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	37	5,84	4	8179	orná půda	27
Pardubický kraj	Chrudim	950	5.25.04	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	37	6,21	3	10304	orná půda	25
Pardubický kraj	Chrudim	274	5.27.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	39	5,84	4	8179	orná půda	27
Pardubický kraj	Chrudim	1619	5.47.00	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	pseudogleje	rovina	39	7,04	3	4992	TTP	47
Pardubický kraj	Chrudim	1613/2	5.47.00	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	pseudogleje	rovina	39	7,04	3	2920	TTP	47
Pardubický kraj	Chrudim	92/2	5.26.11	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	40	7,26	3	5539	orná půda	26
Pardubický kraj	Chrudim	1075/4	7.50.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	pseudogleje	mírný svah	40	2,09	4	6086	TTP	50
Pardubický kraj	Chrudim	1083/2	5.26.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	41	8,28	3	4343	orná půda	26
Pardubický kraj	Chrudim	590/31	5.26.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	41	8,28	3	8022	orná půda	26
Pardubický kraj	Chrudim	911/31	5.67.01	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	gleje	rovina	41	1,39	5	1938	orná půda	67
Pardubický kraj	Chrudim	67	3.20.01	teplý, mírně vlhký, méně produkční	Rendziny, pararendziny	rovina	43	9,34	4	122	zahrada	20
Pardubický kraj	Chrudim	87	3.20.11	teplý, mírně vlhký, méně produkční	Rendziny, pararendziny	rovina	43	8,35	4	1421	orná půda	20
Pardubický kraj	Chrudim	336/8	3.02.00	teplý, mírně vlhký, vysoce produkční	černozemě	rovina	45	19,02	1	2742	orná půda	2
Pardubický kraj	Chrudim	135/29	3.07.00	teplý, mírně vlhký, produkční	černozemě	rovina	47	14,79	3	3309	orná půda	7
Pardubický kraj	Chrudim	257/36	5.20.11	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	Rendziny, pararendziny	mírný svah	47	6,26	4	717	orná půda	20
Pardubický kraj	Chrudim	2182/17	3.10.00	teplý, mírně vlhý, vysoce produkční	hnědozemě	rovina	47	17,92	1	3383	orná půda	10
Pardubický kraj	Chrudim	579/1	5.29.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	49	9	2	3165	orná půda	29
Pardubický kraj	Chrudim	95	5.29.01	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	kambizemě	rovina	60	9	2	392	orná půda	29
Pardubický kraj	Chrudim	241/3	5.10.10	mírně teplý, mírně vlhký, střední produkční	hnědozemě	mírný svah	62	12,97	1	885	orná půda	10
Pardubický kraj	Chrudim	155	5.25.14	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	mírný svah	63	4,79	3	31048	orná půda	25
Pardubický kraj	Chrudim	1589/1	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	69	15,77	1	3381	orná půda	56
Pardubický kraj	Chrudim	1589/3	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	69	15,77	1	674	orná půda	56
Pardubický kraj	Chrudim	357/1	7.50.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	70	4,04	3	8480	TTP	50
Pardubický kraj	Chrudim	357/3	7.50.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	70	4,04	3	860	TTP	50
Pardubický kraj	Chrudim	385	3.19.01	teplý, mírně vlhký, středně produkční	Rendziny, pararendziny	rovina	80	11,96	3	10038	orná půda	19
Pardubický kraj	Pardubice	176/2	3.21.10	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	33	5,7	4	5754	orná půda	21
Pardubický kraj	Pardubice	946	3.22.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	36	6,64	4	4861	orná půda	22

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Pardubický kraj	Pardubice	434/2	3.21.10	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	36	5,70	4	2345	orná půda	21
Pardubický kraj	Pardubice	263/2	3.04.01	teplý, mírně vlhký, málo produkční	černozemě	rovina	38	9,64	4	8697	orná půda	4
Pardubický kraj	Pardubice	278/1	3.21.10	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	39	5,7	4	5535	TTP	21
Pardubický kraj	Pardubice	354/48	3.23.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	40	7,4	4	12451	orná půda	23
Pardubický kraj	Pardubice	271/22	3.19.01	teplý, mírně vlhký, středně produkční	Rendziny, pararendziny	rovina	41	11,96	3	3122	orná půda	19
Pardubický kraj	Pardubice	354/48	3.23.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	42	7,4	4	12451	orná půda	23
Pardubický kraj	Pardubice	1253/2	3.21.10	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	42	5,70	4	404	orná půda	21
Pardubický kraj	Pardubice	1606/40	3.03.00	teplý, mírně vlhký, vysoce produkční se stabilizovanými výnosy	černozemě	rovina	45	19,79	1	3982	orná půda	3
Pardubický kraj	Pardubice	2427/3	3.22.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	45	6,64	4	3525	orná půda	22
Pardubický kraj	Pardubice	372/51	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	47	15,77	1	4265	TTP	56
Pardubický kraj	Pardubice	199/2	3.22.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	47	6,64	4	5952	orná půda	22
Pardubický kraj	Pardubice	281/3	3.22.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	48	6,64	4	2964	orná půda	22
Pardubický kraj	Pardubice	394/52	3.60.00	teplý, mírně vlhký, vysoce produkční	černice	rovina	49	18,77	1	3055	orná půda	60
Pardubický kraj	Pardubice	1349/13	3.21.10	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	49	5,7	4	4023	orná půda	21
Pardubický kraj	Pardubice	1213	3.60.00	teplý, mírně vlhký, vysoce produkční	černice	rovina	50	18,77	1	1399	TTP	60
Pardubický kraj	Pardubice	348/4	3.22.12	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	51	5,77	4	2602	orná půda	22
Pardubický kraj	Pardubice	93/108	3.02.00	teplý, mírně vlhký, vysoce produkční	černozemě	rovina	53	19,02	1	4753	orná půda	2
Pardubický kraj	Pardubice	482/2	3.58.00	teplý, mírně vlhký, středně produkční	fluvizemě	rovina	53	13,29	2	18435	orná půda	58
Pardubický kraj	Pardubice	357/2	3.23.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	54	5,7	4	25153	orná půda	23
Pardubický kraj	Pardubice	1468	3.64.01	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	gleje	rovina	59	6,35	4	5254	TTP	64
Pardubický kraj	Pardubice	278/1	3.21.10	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	regozemě	mírný svah	60	5,7	4	7381	orná půda	21
Pardubický kraj	Pardubice	361/26	3.23.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	68	7,4	4	22282	orná půda	23
Pardubický kraj	Pardubice	262/2	3.22.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	69	6,64	4	4404	orná půda	22
Pardubický kraj	Pardubice	267/2	5.68.11	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	gleje	mírný svah	69	1,38	5	3913	orná půda	68
Pardubický kraj	Pardubice	279	3.22.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	69	6,64	4	4607	orná půda	22
Pardubický kraj	Pardubice	322/5	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	70	15,77	1	1263	orná půda	56
Pardubický kraj	Pardubice	458/20	3.22.10	teplý, mírně vlhký, málo produkční	regozemě	mírný svah	70	6,64	4	5704	orná půda	22
Pardubický kraj	Svitavy	945/46	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	23	15,77	1	1659	TTP	56
Pardubický kraj	Svitavy	7223	7.30.54	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	střední svah	24	2,56	5	1756	TTP	30
Pardubický kraj	Svitavy	7242	7.56.00	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	fluvizemě	rovina	24	7,79	1	3215	TTP	56

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Pardubický kraj	Svitavy	44950	7.56.00	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	fluvizemě	rovina	32	7,79	1	701	TTP	56
Pardubický kraj	Svitavy	1172/6	8.34.34	mírně chladný, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly	mírný svah	34	2,2	4	3272	TTP	34
Pardubický kraj	Svitavy	5235	7.59.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	fluvizemě	rovina	35	4,11	4	4984	orná půda	59
Pardubický kraj	Svitavy	5116	7.58.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	fluvizemě	rovina	35	5,29	2	2833	TTP	58
Pardubický kraj	Svitavy	1827/1	5.25.51	mírně teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	střední svah	36	6,62	3	12834	orná půda	25
Pardubický kraj	Svitavy	157/1	7.59.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	fluvizemě	rovina	37	4,11	4	1039	orná půda	59
Pardubický kraj	Svitavy	452/10	8.68.11	mírně chladný, vlhký, produkčně málo významné	gleje	mírný svah	38	1,31	5	6190	TTP	68
Pardubický kraj	Svitavy	3496	7.25.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	39	4,15	3	30495	orná půda	25
Pardubický kraj	Svitavy	1073/8	5.29.54	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	střední svah	39	3,69	5	10978	orná půda	29
Pardubický kraj	Svitavy	2358	7.30.54	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	střední svah	39	2,56	5	16180	TTP	30
Pardubický kraj	Svitavy	2219	5.47.00	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	pseudogleje	rovina	42	7,04	3	5557	orná půda	47
Pardubický kraj	Svitavy	553/1	7.29.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	44	4,22	3	26875	orná půda	29
Pardubický kraj	Svitavy	392/10	7.30.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	45	3,85	3	11434	orná půda	30
Pardubický kraj	Svitavy	392/11	7.30.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	45	3,85	3	11455	orná půda	30
Pardubický kraj	Svitavy	1628/2	7.25.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	46	4,15	3	9172	orná půda	25
Pardubický kraj	Svitavy	2583	7.41.78	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	silně svažité	silně svažitý	48	1,24	5	2912	TTP	41
Pardubický kraj	Svitavy	3351	5.12.12	mírně teplý, mírně vlhký, málo produkční	hnědozemě	mírný svah	52	9,83	2	3714	orná půda	12
Pardubický kraj	Svitavy	400/1	7.59.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	fluvizemě	rovina	59	4,11	4	11903	orná půda	59
Pardubický kraj	Svitavy	408/2	7.59.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	fluvizemě	rovina	59	4,11	4	3841	orná půda	59
Pardubický kraj	Svitavy	4037	3.59.00	teplý, mírně vlhký, málo produkční	fluvizemě	rovina	59	10,08	3	3035	TTP	59
Pardubický kraj	Svitavy	1595/2	7.37.16	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	mírný svah	68	1,35	5	9563	TTP	37
Pardubický kraj	Svitavy	7714	5.40.67	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	silně svažité	silně svažitý	71	1,22	5	7503	TTP	40
Pardubický kraj	Svitavy	2051	7.25.04	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	80	5,21	3	62998	orná půda	25
Pardubický kraj	Svitavy	2052	7.25.04	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	80	5,21	3	3013	orná půda	25
Pardubický kraj	Svitavy	2112	7.25.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	80	4,15	3	46473	TTP	25
Pardubický kraj	Svitavy	208	7.56.00	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	fluvizemě	rovina	80	7,79	1	560	orná půda	56
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4472	7.25.04	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	kambizemě	rovina	30	5,21	3	7539	orná půda	25
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	129	3.54.11	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	30	5,52	4	1370	orná půda	54
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	2512/1	7.58.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	fluvizemě	rovina	31	5,29	2	663	TTP	58

Kraj	Okres	označení parcela	BPEJ	Popis BPEJ 1 KR	Typ půdy 2 a 3 číslo BPEJ	4. číslo BPEJ	Nabídková (tržní) cena v Kč/m2	Úřední cena za BPEJ	Třída ochrany 1-5	Výměra	Druh pozemku využití	Kód BPEJ 2 a 3
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	2531/6	7.58.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	fluvizemě	rovina	31	5,29	2	1172	orná půda	58
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	1367/2	7.31.44	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	střední svah	35	2,37	5	761	TTP	31
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	2045	5.40.99	mírně teplý, mírně vlhký, produkčně nevýznamné	silně svažité	silně svažitý	35	1,18	5	13970	TTP	40
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	738/17	7.50.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	36	4,04	3	9128	TTP	50
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	2056	7.14.00	mírně teplý, vlhký, málo produkční	luvizemě	rovina	36	8,86	2	22621	orná půda	14
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	670/1	3.54.11	teplý, mírně vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	36	5,52	4	2390	orná půda	54
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	977/9	7.37.45	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	střední svah	37	1,38	5	7085	TTP	37
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	1161/3	7.37.46	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	střední svah	37	1,34	5	4966	TTP	37
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4629/21	3.78.69	teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	gleje	výrazný svah	41	1,16	5	1813	TTP	78
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4233	7.25.14	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	mírný svah	42	4,15	3	11867	orná půda	25
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4242	7.54.41	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	pseudogleje	střední svah	42	2,44	5	7797	TTP	54
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4246	7.54.41	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	pseudogleje	střední svah	42	2,44	5	21753	TTP	54
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4629/23	3.78.69	teplý, mírně vlhký, produkčně málo významné	gleje	výrazný svah	42	1,16	5	6612	orná půda	78
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4241	7.54.41	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	pseudogleje	střední svah	46	2,44	5	5100	TTP	54
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	5022	7.53.11	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	mírný svah	46	3,79	4	8111	orná půda	53
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	152/2	3.58.00	teplý, mírně vlhký, středně produkční	fluvizemě	rovina	47	13,29	2	4657	TTP	58
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	122/2	3.58.00	teplý, mírně vlhký, středně produkční	fluvizemě	rovina	47	13,29	2	3564	TTP	58
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	829/2	7.37.46	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě, rankery, litozemě	střední svah	48	1,34	5	4306	TTP	37
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	462/3	7.31.41	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě	střední svah	51	3,92	5	4287	TTP	31
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	404/3	8.50.11	mírně chladný, vlhký, produkčně málo významné	pseudogleje	mírný svah	52	2,44	3	2253	TTP	50
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	4268	7.25.51	mírně teplý, vlhký, produkčně málo významné	Rendziny, pararendziny	střední svah	65	2,83	4	1004	TTP	25
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	2728	3.56.00	teplý, mírně vlhký, produkční	fluvizemě	rovina	69	15,77	1	2864	TTP	56
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	1056/30	8.34.54	mírně chladný, vlhký, produkčně málo významné	kambizemě dystrické, podzoly, kryptopodzoly	střední svah	75	1,51	5	8574	orná půda	34
Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí	1831/1	7.44.00	mírně teplý, vlhký, velmi málo produkční	pseudogleje	rovina	84	6,68	2	2572	orná půda	44