

## VÍCEKRITERIÁLNÍ OPTIMALIZACE PŘI ZNALECKÉM OCEŇOVÁNÍ II

*Příspěvek navazuje na dříve publikované články s názvem „Vícekritériální optimalizace ve znalecké činnosti“ a „Kritériální matice ve znaleckém oceňování stavebních objektů.“*

**ABSTRAKT:** Příspěvek obsahuje hlavní teze mé disertační práce s názvem „Vícekritériální optimalizace při znaleckém oceňování stavebních objektů“ a svou strukturou vychází ze závěru uvedené práce. V úvodu příspěvku je definován pojem vícekritériální optimalizace z širšího pohledu, v další části je navržen postup pro aplikaci této rozhodovací matematické analýzy ve znalecké praxi, v závěru je prostřednictvím kritériální matice a dalších rozhodovacích úkonů provedena optimalizace tržní ceny nemovitosti. Výsledkem je zjištění tzv. optimalizované tržní ceny, která vychází ze třech metodických postupů a vypočtenou porovnávací, věcnou a výnosovou hodnotu navzájem poměruje tak, aby zjištěná cena co nejvíce odpovídala skutečné tržní situaci předmětné nemovitosti.

### ÚVOD

Znalecká činnost obecně klade zvýšené nároky na širokou odbornou způsobilost a dobrou orientaci v aktuálním dění v daném oboru. Znalec musí být připraven reagovat na zdané drobné otázky či větší úkoly s využitím všech v současné době dostupných znalostí, ať už svých vlastních nebo za pomoci příbraného konzultanta. Odpověď znalce – odborně nazývaná znalecký posudek – bývá právě v případech drobných otázek často náročnější a obsáhlejší než u květnatě formulovaných úkolů. Znalec se setkává s různě formulovanými otázkami, či úkoly, které kladou lidé na různém stupni vzdělanosti a společenského postavení. V některých případech objednatel vyžadují konzultaci při stanovení znaleckého úkolu. Objednatel má představu o výstupu znaleckého posudku, nedokáže však správně formulovat svůj požadavek. Mnohdy bývá otázka kladená znalci méně srozumitelná, a přes všechnu snahu o její pochopení je nutné požádat o bližší vysvětlení. Stává se tak často v usneseních soudů, kterými jsou znalci ustanoveni k podání znaleckého posudku. Taková usnesení jsou zhusta v průběhu soudního řízení doplňována a znalecký úkol je rozšiřován, což v konečném důsledku nepůsobí příznivě na pružnost našeho soudního systému. Znalec je poté vyzván k podání vyjádření k námitkám stran soudního řízení.

V úvodu zmíněná odborná způsobilost znalce by měla být přítomna také při formulaci závěrů znaleckých posudků, které jsou v častých případech jediným bodem, o který se objednatelé posudku zajímají. I v řadách znalců jsou lidé různého stupně vzdělanosti a společenského postavení. Splnění zákonných podmínek stanovených pro jmenování znalce ještě nezaručují, aby byly voleni jen takoví znalci, jejichž závěry v posudcích budou srozumitelné a především dostatečně obhajitelné. Činnost znalce je různorodá a vyžaduje náročná rozhodnutí, kdy počet možných variant je hned několik. Přeskočíme-li základní rozhodnutí, jako je přijetí nebo odmítnutí posudku – pokud lze, časová organizace zpracování, zvážení konzultace a další rozhodnutí spíše obecnější povahy, tak mimo to znalec rozhoduje o podstatnějších otázkách,

kdy volí druh použité metodiky, zabývá se konkrétními otázkami formulace závěru.

Ve všech případech znalec vychází z výsledků zvolených metod posuzování. Mnohdy však tyto metody podávají rozlišné, na první pohled spolu nesouvisející výsledky. Tato situace bývá pravidlem při znaleckém stanovení tržní hodnoty nemovitosti. Zpravidla se vychází v několik zjištěných cen, které se dále kombinují ať už podle popsané metodiky, nebo podle subjektivního názoru znalce tak, aby výsledek co nejvíce odpovídal tržní hodnotě. Často se znalec rozhodne použít pro stanovení tržní hodnoty porovnávací metodiku ocenění, která odráží skutečnou situaci na trhu za předpokladu, že se vycházelo z cenově příslušejících a porovnatelných objektů v dostatečném počtu. Protože se jedná o statistické zpracování, tak dostatečným počtem porovnatelných objektů je možno považovat soubor nejméně 15-ti objektů, jak uvádí prof. Bradáč ve svých publikacích.

Ve své znalecké praxi jsem se již setkal se závěry znaleckých posudků, kde byla stanovena tržní hodnota nemovitosti na základě výsledku porovnávací metodiky. Na tom by ještě nebylo nic zvláštního. U této metodiky však znalec neopomněl připojit odstavec, ve kterém uvádí, že porovnatelné objekty v místě oceňovaného objektu nejsou a jejich nalezení v širších okruhu je obtížné a bez toho, že by nějaké objekty k porovnání našel, uvedl, že porovnávací hodnotu nemovitosti stanovuje ve výši 6,5 mil. Kč. Následně v závěru shrnul, že porovnávací hodnotu je možno považovat za hodnotu tržní, protože nejvíce odráží reálnou situaci na trhu. S takovými závěry znaleckých posudků, které vrhají šedý stín na celou znaleckou obec, není možné souhlasit. Stanovená tržní hodnota by měla být podložena obecně uznávanými metodickými postupy a poté případně doplněna o subjektivní stanovisko znalce, který se může nebo nemusí s výslednou částkou ztotožnit. Možnost drobné úpravy výsledné částky musí být přítomna znalci ponechána. I přes veškerou snahu se však nepodaří stanovit metodiku, která by vedla ke stanovení tržní hodnoty a byla použitelná u širokého typu nemovitostí. Vždy budou existovat individuální specifika mající vliv na cenu nemovitosti, které nebudou zohledněny ve výsledné

ceně. Snaha se musí ubírat tím směrem, aby tato specifika měla co nejmenší vliv na vypočtenou cenu, a aby byl znalec schopen i tato ne příliš evidentní specifika odhalit.

Touto problematikou se zabývá řada témat disertačních prací zadaných v posledních letech na Ústavu soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně. Je to téma veskrze aktuální a můžeme se tedy – doufám – těšit na brzké výsledky. Takové práce většinou nesou podtitul „navržení (nebo standardizace) metodického postupu stanovení tržní hodnoty nemovitostí.“ Vícekriteriální optimalizaci a její směr využití ve znalecké činnosti, který jsem navrhnul ve své disertační práci, je v závěru motivován též snahou o standardizaci tržní ceny. Podstatou je eliminace subjektivních rozhodnutí znalce, nikoliv však jejich úplné zamezení, a vytvoření co nejužších metodických postupů vedoucích k samotnému výsledku tržní hodnoty. Odstraněním subjektivního názoru ze znaleckých posudků bychom se dopustili zpochybnění odborných předpokladů znalce a popřeli tak samotnou povahu znaleckých posudků. Smyslem je, aby navržený postup nabídl kombinaci dostupných metod a jejich vzájemné porovnání na základě kritérií, které volí znalec. Soubor kritérií přitom tvoří dvě části. První je pevně stanovena, jedná se o základní kritéria, druhou volí znalec na základě svého úsudku sám. Výsledky jednotlivých metod jsou poté na základě těchto kritérií vzájemně porovnány a výsledná tržní hodnota, optimalizovaná cena, je stanovena na základě jednoduchých optimalizačních postupů. Vše jsem zpracoval v programovém prostředí MS Excel, což práci při optimalizaci více zefektivní. Tento program jsem dále použil při stanovení tržní, optimalizované, ceny deseti objektů, abych se pokusil o demonstraci širšího uplatnění navrženého postupu. Základní myšlenky a podstatné body závěru mé disertační práce jsou uvedeny v následujících odstavcích.

### POJEM VÍCEKRITERIÁLNÍ OPTIMALIZACE

Pro co nejlepší rozhodnutí vzniká potřeba optimalizovat vstupní informace a zvolit tak nejvhodnější variantu. Rozhodnutím (optimalizací) rozumíme vybrání jedné varianty ze seznamu v dané situaci potenciálně realizovaných variant. V souvislosti s rozhodováním v oblasti ekonomiky se zpravidla požaduje, aby akt rozhodnutí vedl k volbě v jistém smyslu optimální. Nejobtížnějším krokem rozhodovacího procesu je právě ta jeho část, kdy je nutné objasnit, co lze v dané situaci považovat za optimální. Různé skupiny osob upřednostňují různé důsledky rozhodnutí a pro posouzení stupně optimality rozhodnutí se pak nabízejí různá kritéria. Kvalifikovaný znalec by měl umět převést rozhodování v podmínkách střetu zájmů z oblasti emocionální do oblasti logicko-analytické. Otázka co je v dané situaci optimální úzce souvisí s otázkou, podle jakých kritérií je nutné posuzovat důsledky plynoucí z přijatého rozhodnutí. Podaří-li se seznam relevantních kritérií sestavit, ať už s využitím znalostí expertů či individuální introspekce, není však problém ještě ani zdaleka vyřešen. Vedle seznamu kritérií nepřímou formulující cíl rozhodovací analýzy je nutné mít k dispozici i seznam (množinu) variant z nichž rozhodnutí vybíráme. Případy, kdy je k dispozici jednoznačně definovaný seznam potenciálních rozhodovacích variant jsou spíše

výjimkou než pravidlem. Tento seznam může být zadán explicitně, jako výčet konečného počtu možností, nebo implicitně specifikací podmínek, které musí rozhodovací varianta splňovat, aby mohla být považována za přípustnou [2]. Ani v této etapě rozhodovacího postupu se zpravidla nelze vyhnout subjektivním vlivům případně i zjišťování mínění expertů či zadavatele úlohy. Je-li k dispozici seznam kritérií i seznam rozhodovacích variant, je nutné podrobněji uvážit, jakou formu by konečné rozhodnutí mělo mít.

Trváme-li na tom, že je skutečně nutné vybrat jedinou optimální variantu určenou k realizaci, měli bychom si připustit, že v typických případech chceme z nespolehlivých a nedostatečných informací vytěžit něco, co v nich téměř jistě není obsaženo. Speciálním případem takto formulované rozhodovací úlohy je požadavek, abychom seřadili rozhodovací varianty podle pořadí v souladu s tím, jak se přibližují k představě varianty optimální. Blíže k subjektivnímu rozhodování bude mít postup, kdy množinu přípustných variant rozdělíme na dvě části; na varianty vysloveně špatné a na varianty, které přicházejí v úvahu k realizaci. Někdy takováto dichotomie množiny přípustných variant je již vyhovujícím konečným výsledkem (např. při hodnocení alokačního koeficientu při optimalizaci ploch na vyhovující a nevyhovující). Jinak je vhodné si položit otázku, má-li smysl extrahovat z dostupných informací další znaky, které by umožnily množinu vyhovujících variant dále prosevat anebo je-li solidnější variantu určenou k realizaci vylosovat. Úvahy o možnosti výběru optimální varianty v situaci vícekriteriálního posuzování důsledků jsou značně závislé na možnosti kvantifikace těchto důsledků podle jednotlivých kritérií. Důvěra ve vypovídací schopnost kvantitativních údajů je do značné míry věc tradice či místní zvyklosti. Domnívat se, že od samého počátku kvantitativní údaj o výši rozpočtových nákladů na velkou stavbu má výrazně vyšší vypovídací hodnotu než subjektivně přidělená známka není moc rozumné. Velké stavby, kde se rozpočtované náklady skutečně dodržely jsou spíše výjimkou.

Nutnost respektovat při rozhodování různá a často protichůdná kritéria je reflektována již v nejstarších dochovaných filosofických textech. V souvislosti s ekonomickými úvahami poprvé explicitně formuloval problém vícekriteriálnosti při posuzování stavu ekonomických systémů italský ekonom a sociolog Vilfredo Pareto (kolem r. 1896) [3]. Odtud se také odvozuje později zavedený termín paretovska optimalita nebo paretovske hranice, označující jistý druh optimality ve vícekriteriálních úlohách.

Vícekriteriální optimalizace je činnost pro člověka typická. Každý den řešíme problémy typu „co si dát k obědu“ či „jet tramvají nebo metrem“. Při rozhodování bereme obvykle v úvahu více kritérií jako je čas, finanční náklady, chuť, nálada apod. Výsledné rozhodnutí je takové, které subjektivně pocítujeme jako nejlepší, vybíráme pro nás optimální řešení, jinými slovy vícekriteriálně optimalizujeme. Vícekriteriální optimalizace je nedílnou součástí běžné znalecké činnosti. Do této chvíle však hovoříme pouze o jakési myšlenkové optimalizaci, kterou provádíme někdy zcela automaticky. V odborné činnosti znalce je však namístě myšlenkové pochody zhmotnit a dát jim metodický rámec. I proto jsem se rozhodl navrhnout postup stanovení tržní hodnoty, tzv. optimalizované tržní ceny, který vychází ze vzájemného porovnání třech metod výpočtu. Jedná se o výpočet, respektive vypočtenou cenu zjištěnou na základě výnosové a porovnávací metodiky a tzv. věcnou hodnotu.

### OPTIMALIZACE TRŽNÍ CENY

#### Kritériální matice

V této kapitole je zpracována matice variant a kritérií. Jedná se o posouzení vhodnosti použitých metod pro oceňování stavebních objektů. Vhodnost bude vyjádřena váhou. Varianty, tedy použité metody oceňování, jsou v kritériální matici zastoupeny ve sloupcích. Kritéria, podle kterých se hodnotí jednotlivé varianty jsou uspořádány do řádků. Každá varianta je hodnocena podle každého kritéria, pravidlem tzv. „každý s každým“. Při hodnocení variant budou přidělovány váhy podle míry zohlednění daného kritéria. Toto přidělování vah je učiněno na základě prozkoumání míry působení daného kritéria na danou variantu. Váhy se u některých variant nebudou lišit výrazně, je to způsobeno tím, že tyto varianty jsou si blízké a výsledné hodnoty dosažené při jejich použití se od sebe navzájem výrazně neliší. Jako příklad uvádím věcnou hodnotu zjištěnou z vyhlášky a cenu stanovenou na základě THU. Budu-li tyto metody hodnotit podle míry zohlednění kritéria kvantita a kvalita provedené práce, tak váhy budou téměř totožné. Metoda THU je základem pro metodu nákladovou dle vyhlášky.

Uplatnění vícekritériální optimalizace a stanovení obvyklé ceny bylo aplikováno na objektu administrativní budovy, která svou polohou v centru města Pardubice nabízí možnost komerčního využití. Jedná se o hlavní objekt a příslušející vedlejší stavby a venkovní úpravy. Zatřídění objektu podle třídění Českého statistického úřadu CZ – CC je 122019 – Budovy administrativní ostatní. Pro přiblížení charakteru objektu následuje jeho popis v závislosti na zvolených kritériích posouzení.

Z hlediska vlastní stavby je výrazným hodnocením zvolené kritérium stavební práce. Na objektu byla provedena před 8 lety kompletní rekonstrukce odbornou firmou. Rekonstrukce byla provedena v souladu s vysokými nároky na reprezentaci. Objekt je využíván k poskytování služeb klientům a tomu také odpovídala modernizace vnitřních prostor. Byl použit aktuální stavební materiál v nadstandardní kvalitě. Tím byl také umocněn potenciál využití objektu pro komerční účely.

V oddílu širších vztahů je posuzováno příslušenství a bezprostřední okolí objektu. K posuzovanému objektu přísluší stavební pozemky o rozloze 1 180 m<sup>2</sup>, jsou zde také zatravněné plochy s možným využitím pro zřízení zahrady, případně pro rozšíření stávajících okrasných dřevin. Tato plocha je vedena v katastru jako zastavěná plocha a nádvoří. Objekt nabízí velké množství garážových stání ve vedlejším objektu podzemní garáže. Hlavní objekt a jeho účel využití je dále dotvořen soustavou vedlejších staveb a venkovních úprav, které dotvářejí celkový standard objektu.

Z hlediska okolí stavby jsou v této části zahrnuta kritéria zabývající se širšími vazbami k dané lokalitě. Možnost narušení životního prostředí je možné v této části města shledat především v riziku ohrožení výfukovými zplodinami. Terén je v této části rovinný. Dostupnost okolí je z pozice předmětného objektu výborná, objekt se nenachází v pěší zóně, ale v její bezprostřední blízkosti. Hlavní vchod je v jednosměrné ulici vedoucí od hlavní městské magistrály. Objekt je též dostupný do 5 minut ze zastávky městské hromadné dopravy. Převládající zástavba v blízkosti předmětného objektu je tvořena administrativními objekty, dále objekty kulturní a občanské vybavenosti s menším počtem residenčních objektů. V místě objektu jsou zavedeny kompletní

inženýrské sítě. Trh s nemovitostmi přesně odpovídá velikosti a rozsahu krajského města.

Z pohledu kritéria obec jsou posuzovány dílčí charakteristiky úzce související s významem a polohou města. Co se týče širšího okolí, tak město Pardubice svou polohou i významem nabízí dostatek pracovních příležitostí. Město Pardubice má přibližně 90 tis. obyvatel. Ve městě a jeho blízkosti se nachází také dostatek turisticky přitažlivých památek. Úroveň poskytovaných služeb a síť obchodů odpovídá krajskému městu. Tento standard je také v oblasti zdravotnictví, školství, kultury sportu a ubytování. Nachází se zde úřady odpovídající významu a úrovni krajského města. Z hlediska demografického vývoje se předpokládá spíše mírný nárůst počtu obyvatel i vzhledem k politice Pardubického a Hradeckého kraje, které se snaží nalákat na výhodné ubytovací možnosti obyvatele cestující za prací. V posledním kritériu názor znalce jsou zohledněny případná další pozitiva a negativa zjištěná z průběhu místního šetření a ovlivněná odborným rozhledem samotného znalce.

Základním problémem při sestavování kritériální matice je stanovení variant a kritérií. Mohou se vyskytnout varianty, které nebudou ovlivněny některým kritériem, to je vyjádřeno váhou rovnou nule. Úplný výčet kritérií pro značnou obsáhlost neuvádím (pro zájemce je publikován v disertační práci). Je nutné upozornit, že málokdy je vůbec možné provést vypsání všech možných variant, často se jedná o individuální problém, kdy více řešitelů problémů má různé návrhy na kritéria. Z celkové množství navrhovaných kritérií byla při zkoumání předmětného objektu použita jen ta kritéria, která jsou vzhledem k charakteru objektu, jeho poloze a významu relevantní. Kritéria jsou obecné vlivy působící na varianty, a proto jejich stanovení je vhodné konzultovat s více odborníky. Někdy jsou informace o kritériích neúplné a může se stát, že výčet variant není kompletní. I přesto je nutné se rozhodnout. Rozhodnutí v případech, kdy neznáme všechny varianty nebo kritéria můžeme učinit s jistotou pravděpodobností. Tato pravděpodobnost vyjádří procento optimálního rozhodnutí. O rozhodování za nejistoty a rizika je více pojednáno v [4]. Pro následné uplatnění některé z metod vícekritériální optimalizace je nutné stanovit váhy. Je možné také využít podpůrné metody pro stanovení vah. Pomocí těchto metod je možné rozdělit váhy k jednotlivým variantám a tím eliminovat následky subjektivního rozhodování řešitele. Nejvíce metod vícekritériálního rozhodování je však určeno na samotný problém nalezení optimální varianty. Tyto metody pracující s váhami a jejich kombinací nás přivedou k optimální variantě, která splňuje za zadaných předpokladů co nejvíce kritérií. Výsledek umožňují některé metody uspořádat od neoptimálnější po méně optimální. Takové seřazení je jediné možné v případě, kdy prohlášení o určité variantě, že je neoptimálnější nelze učinit. To je právě můj případ stanovení optimalizace obvyklé ceny. Toto seřazení mi pomůže vytvořit přehled o metodách, o kterých můžeme uvažovat a použít je pro další výpočet a o metodách, které bychom měli raději vypustit.

Na následující stránce je matice hypotéz (tab. 1) pro optimalizaci metod oceňování určená k nalezení optimální varianty, popř. k určení poměrů, jakým se metody podílejí na výsledné obvyklé ceně. Jedná se o vzorovou matici s doplněnými hodnotami, která je předmětem následné vícekritériální analýzy. Tato matice představuje výchozí návrh, ze kterého pro konkrétní případy optimalizace budou

extrahovány relevantní metody a kritéria. Tuto matici je vhodné použít před započítáním optimalizace. Ze znaleckého pohledu je nutné se zamyslet nad předmětem ocenění, zvážit jeho obecné charakteristiky a konfrontovat skutečný stav s navrženými kritérii v této matici. Následujícím krokem bude výběr části kritérií, na kterých je předem jasné, že váhová hodnota nebude rovna nule. Jinak by nemělo smysl tato kritéria vůbec posuzovat. V této části se mi osvědčilo nejdříve prostudovat oceňovaný objekt se zaměřením na kritéria obsažená v této matici.

Obecná matice také nabízí co možná nejuplněnější výčet variant ocenění. Nepředpokládám, že se znalec rozhodne ocenit objekt za použití všech těchto přístupů. Optimalizace bude znalce zajímat samozřejmě jen v případě stanovení tržní hodnoty, půjde-li o administrativní cenu, tam jsou postupy předem dány a není zde prostor pro optimalizaci. Takže jsem navrhnul varianty ocenění do sloupce a je na znalci aby se rozhodl pro konkrétní metody buď předem, to v případě, že je již rozhodnut v závěru posudku provést optimalizaci ceny, nebo zpětně, to když se rozhodne optimalizovat cenu již provedeného ocenění. V obou případech přichází v úvahu výběr z metod uvedených v obecné verzi matice.

Takto sestavenou obecnou verzi kritériální matice ponechávám otevřenou jak ve směru horizontálním tak i vertikálním. Doplnění dalších postupů ocenění nebo hodnotících kritérií je možné a záleží na odbornosti a znalostech znalce. Doplněním matice nedojde k narušení smyslu optimalizace.

Důležitou součástí optimalizace je také rozhodnout o vhodnosti použitých metod, jakožto vstupních dat do optimalizace. Je zřejmé, že metoda stanovení tržní ceny porovnávacím způsobem, odráží skutečnou situaci na trhu tím věrohodněji čím více objektů bylo porovnáváno a s čím větší podrobností bylo stanovení tržní ceny provedeno. V případě stanovení tržní hodnoty porovnávacím způsobem doporučuji použít více než 10 objektů k porovnání, tak aby zpracování dat bylo i dostatečně statisticky smysluplné. To je však ideálním případem, který ve znalecké praxi nenastává často. Většinou se znalec z důvodu nedostatku podkladů a času uchýlí k porovnání s menším počtem objektů. Tím zůstává použití porovnávací metodiky do optimalizace otázkou, kterou musí řešit znalec sám. V případě, že je porovnávací metodika stanovena podrobně a na významném počtu objektů, doporučuji ji do optimalizace nepoužívat. V jiném případě je možné ji zahrnout do optimalizace, ale v tomto případě je nutné stanovit omezení výsledné optimalizované ceny v určitém intervalu v relaci na porovnávací hodnotu.

Metodikou, kterou nedoporučuji používat pro potřeby optimalizace ceny, je stanovení výnosové hodnoty na základě cenového předpisu. Je zde několik předepsaných omezení, které nemají žádný vztah ke skutečné situaci na reálním trhu. Jedná se např. o omezení výše nákladů spojených s pronájmem, uvažování nákladů na správu nemovitosti a daň jen v případě, že jsou skutečně zaplacené, resp. vedeny v účetnictví. Výsledek této hodnoty je pouze jistým vodítkem ke stanovení daně z převodu nemovitosti, resp. darovací daně nebo je použit v případech, kdy je úřední ocenění normativně vyžadováno. Otázkou může být také uplatnění výsledku z porovnávací metodiky podle cenového předpisu. Tady již vzdálenost od skutečného reálního trhu není tak výrazná, ale opět bych nad jejím použitím zauvažoval a zaměřil bych se především nad výčtem kritérií, která jsou používána pro porovnání.

### Váhové hodnocení

Předtím než přistoupím ke stanovení vah jednotlivých kritérií, musím mít zodpovězenou základní otázku, která řeší vhodnost použitých metod ocenění. Vzhledem k tomu, že některé metody výpočtu ceny objektu, například výnosová metoda podle cenového předpisu odráží tržní cenu objektu jen náznakově a naopak stanovení tržní ceny na základě porovnání s více objekty poskytuje téměř ideální pohled na tržní hodnotu; je tedy nutné se zamyslet nad ev. vyloučením některých metod z vícekritériální matice.

Před doplněním vah musím mít připravenou matici ve formě, která je aplikovatelná pro případy mého ocenění. V souvislosti s popisem objektu, který je součástí znaleckého posudku v příloze A disertace a kde jsou použity čtyři základní metodiky ocenění, volím matici hypotéz s vyloučením výnosové metodiky podle cenového předpisu, tzn. o rozsahu tří variant (sloupců). Do optimalizace tedy vstupuje výsledná hodnota dosažená použitím metodiky věcné hodnoty podle cenového předpisu, výnosové a porovnávací hodnoty. Výnosovou hodnotu podle cenového předpisu, která je součástí znaleckého posudku, jsem se rozhodl pro potřeby optimalizace nepoužívat již dříve. Porovnávací hodnotu stanovenou na základě standardní jednotkové tržní ceny porovnáním s celkem osmi objekty jsem se rozhodl do optimalizace použít s tím, že porovnávací hodnotu považuji za směrodatnou a optimalizovaná cena bude ohraničena intervalovým rozsahem kolem porovnávací hodnoty.

Omezení výběrem jsem provedl také na straně posuzovaných kritérií. Tady byl pro případ stanovení optimalizované ceny vybrán agregovaný popis kritérií. Byla použita jen kritéria v agregovaném členění, které je možné považovat za relevantní ve vztahu k oceňovanému objektu. Vybral jsem tedy z oddílu vlastní stavba: stavebně technické provedení a výnosy z pronájmu. Stavebně technické provedení integruje v sobě kvalitu i kvantitu použitého materiálu i práce. Výnosy z pronájmu jsou zase relevantní ve vztahu k výnosové hodnotě. Z oddílu širší vztahy jsem vybral pouze jednoho agregovaného reprezentanta a nazval jsem ho stejně jako tento oddíl, širší vztahy. Z okolí stavby jsem vybral: polohu obecně, parkovací možnosti, trh s nemovitostmi a inženýrské sítě. Z posledního oddílu obec jsem vybral velikost obce, pracovní možnosti a obchody a služby.

Dále je vícekritériální matice vyplněna váhovými hodnotami v souladu se zásadami vícekritériální optimalizace s přihlédnutím k vlivu jednotlivých kritérií. Kritéria jsou zkoumána postupně a vždy je udělováno bodové ohodnocení u každé varianty. Je zvolena stupnice s nejvyšším ohodnocením 3, které odpovídá počtu zvolených variant. Kritérium, které je v dané variantě zohledněno nejvíce má hodnotu 3, s klesajícím vlivem klesá také bodové ohodnocení. Kritérium, které je zohledněno nejméně v dané variantě má hodnotu váhy rovnou nule. V jednotlivých řádcích jsou poté uvedeny součty jednotlivých vah pro dané jednotlivé varianty. Matice již není tak detailní jako její obecná forma. Rozlišení jednotlivých metod si vyžádalo konfrontaci s více názory, tak aby se co nejvíce předešlo subjektivnímu názoru jednotlivce. Předpoklady váhového hodnocení je možné shrnout do následujících bodů:

- Varianty představují obecně použité metody oceňování.
- Kritéria odpovídají parametrům těchto metod.
- K poměření jednotlivých metod dle daných kritérií slouží váhová hodnota.

Tab. 1. Kriteriační matice včetně váhových hodnot

Kriteria		Varianty		Věcná hodnota dle vyhlášky	Obecná výnosová	Podle standardní jednotkové ceny	
		1	2				3
Vlastní stavba	Stavebně technické provedení			3,0	1,0	1,0	<b>5,00</b>
	Výnosy z pronájmu			0,0	3,0	2,0	<b>5,00</b>
Širší vztahy	Širší vztahy			0,0	1,0	2,0	<b>3,00</b>
Okolí stavby	Poloha objektu			0,0	1,0	3,0	<b>4,00</b>
	Parkovací možnosti			0,0	1,0	3,0	<b>4,00</b>
	Trh s nemovitostmi			0,0	1,0	2,0	<b>3,00</b>
	Inženýrské sítě			2,0	2,0	2,0	<b>6,00</b>
Obec	Velikost sídla (obce)			0,0	2,0	3,0	<b>5,00</b>
	Obchod a služby			0,0	1,0	2,0	<b>3,00</b>
	Pracovní možnosti			0,0	1,0	3,0	<b>4,00</b>

Tab. 2. Optimalizace za použití bazální varianty.

Kriteria		Varianty		Věcná hodnota dle vyhlášky	Obecná výnosová	Podle standardní jednotkové ceny	
		1	2				3
Vlastní stavba	Stavebně technické provedení			0,6	0,2	0,2	<b>1,00</b>
	Výnosy z pronájmu			0,0	0,6	0,4	<b>1,00</b>
Širší vztahy	Širší vztahy			0,0	0,3	0,7	<b>1,00</b>
Okolí stavby	Poloha objektu			0,0	0,3	0,8	<b>1,00</b>
	Parkovací možnosti			0,0	0,3	0,8	<b>1,00</b>
	Trh s nemovitostmi			0,0	0,3	0,7	<b>1,00</b>
	Inženýrské sítě			0,3	0,3	0,3	<b>1,00</b>
Obec	Velikost sídla (obce)			0,0	0,4	0,6	<b>1,00</b>
	Obchod a služby			0,0	0,3	0,7	<b>1,00</b>
	Pracovní možnosti			0,0	0,3	0,8	<b>1,00</b>
x	CELKEM			<b>0,93</b>	<b>3,28</b>	<b>5,78</b>	x

- Váhová hodnota odráží míru vlivu daného kritéria ve zvolené metodě.
- Maximální váhová hodnota je 3.
- Minimální váhová hodnota je 0.
- Váhové ohodnocení pracuje s kvalitou informace použité k řešení dané metody.
- Kvalita informace je poměřována podle jejího zdroje.
- Při udělování vah je zkoumán podíl odhadnuté a zjištěné informace.

Při posuzování váhových hodnot jsem pracoval s kvalitou informace a poměrem odhadnuté a získané informace. U metod, kde dochází k odhadování vstupních informací byla přidělena na daném kritériu nižší bodová hodnota. V případech, kdy vstupní informace byla zjištěna, byla bodová hodnota volena z horního intervalu <0; 3>. Obecně lze říci, že při bodové hodnotě 1,5 dochází k symbióze mezi odhadnutou a zjištěnou informací. Výchozí myšlenkou při váhovém hodnocení je tedy zkoumání kvality informace.

### Optimalizace

V této části je provedena optimalizace za použití metody bazální varianty. Jedná se o přepočtení váhových hodnot v matici tab. 1 na součet 1,0 a výběr variant s nejlepším dosaženým bodovým hodnocením, dle zásad uvedené metody. Metoda bazální varianty umožňuje kombinovat zvolené varianty, proto je v mém případě její použití výhodné. Nejsem odkázán na realizaci pouze jedné varianty. Budu hledat vhodné kombinace variant a budou mě zajímat poměry jednotlivých variant, které ovlivňují výslednou obvyklou cenu.

V tomto okamžiku zpracování optimalizace získáváme maticový přehled vah v setinném vyjádření. Tato část je již více záležitostí tabulkových editorů, které provádějí výpočet po zadání vstupních dat prostřednictvím vzorců samostatně.

### Výsledné hodnocení

K závěrečnému vyhodnocení máme připraveny váhové hodnoty (tab. 3) seřazené dle velikostí, které použijeme do vztahu pro výpočet váženého aritmetického průměru (1) pro zjištění tržní ceny objektu. Princip výpočtu je uveden v následujícím odstavci.

Vyskytuje-li se např. v daném souboru hodnota  $a_1$  celkem  $v_1$ -krát má váhu  $v_1$ , hodnota  $a_2$  celkem  $v_2$ -krát má váhu  $v_2$  atd. až po hodnota  $a_n$  celkem  $v_n$ -krát má váhu  $v_n$ , kdy součet vah jednotlivých hodnot tvoří celkovou váhu  $v_1 + v_2 + \dots + v_n$ , vypočte se vážený aritmetický průměr tak, že se každá hodnota vynásobí svojí vahou, součet výsledků se pak dělí součtem vah všech hodnot. Váhy jednotlivých hodnot nemusejí být celá čísla.

$$X = \frac{a_1 \cdot v_1 + a_2 \cdot v_2 + \dots + a_n \cdot v_n}{v_1 + v_2 + \dots + v_n} = \frac{\sum_{t=1}^n a_t \cdot v_t}{\sum_{t=1}^n v_t} \quad (1)$$

**Tab. 4. Dosažené váhové hodnoty a vypočtené ceny objektu**

Metoda výpočtu	Příslušná váha $v$	Vypočtená cena $a$
Věcná hodnota podle cenového předpisu	0,93	97 172 200,67
Výnosová hodnota	3,28	47 197 418,36
Porovnávací hodnota	5,78	49 867 380,00

**Tab. 3. Rekapitulace váhových hodnot.**

Metoda výpočtu	V	MAX	MIN
Věcná hodnota dle vyhlášky	0,93	x	0,93
Obecná výnosová	3,28	x	x
Podle standardní jednotkové ceny	5,78	5,78	x

### Stanovení optimalizované ceny

Pro vyhodnocení ocenění a optimalizaci obvyklé ceny použijeme hodnoty z předchozích tabulek. Ocenění objektu podle jednotlivých metod je obsahem Znaleckého posudku č. 1 – 1/2005, který je uveden v příloze A disertační práce. Ve znaleckém posudku jsem použil čtyř metod ocenění předmětného objektu, a to metodu věcné hodnoty na základě vyhlášky, výnosovou metodu na základě vyhlášky a obecnou podobu této metody a nakonec porovnávací metodu [1]. Z optimalizace je vyloučena výnosová hodnota podle vyhlášky, protože neodráží situaci na reálním trhu dostatečně věrohodně. A některá ustanovení vyhlášky nemají souvislost se skutečným stavem na volném trhu. Jde především o omezení na 40 % výnosů z pronájmu, pokud tyto klesnou níže. Následuje rekapitulace zjištěných cen:

- věcnou cenu dle aktuální vyhlášky ve výši 97 172 200,67 Kč, dále
- výnosovou hodnotu dle obecné metodiky ve výši 47 197 418,36 Kč a
- porovnávací metodikou ve výši 49 867 380,00 Kč.

Tím jsem získal vstupní hodnoty do výpočtu obvyklé cen váženým průměrem. Zjištěné hodnoty dosadíme do vzorce pro výpočet váženého průměru (1). Váhové hodnoty a vypočtené jednotlivé ceny jsou zobrazeny v následující tab. 4.

Vypočtené hodnoty jednotlivých cen objektu dosadíme do vzorce (1) pro výpočet váženého průměru:

$$(97172200,67 \cdot 0,93 + 47197418,36 \cdot 3,28 + 49867380 \cdot 5,78) / (0,93 + 3,28 + 5,78)$$

Optimalizovaná cena stanovená metodou, která zohledňuje výše uvedené způsoby výpočtu, vychází ve výši 53 394 508 Kč. Tato cena je mírně vyšší než porovnávací hodnota stanovená porovnáním na základě standardní jednotkové tržní ceny. To je zapříčiněno vysokou věcnou hodnotou, která je zase podmíněna nedávnou rekonstrukcí a technickým zhodnocením objektu v nadstandardní kvalitě. Pro porovnání byly použity objekty co do rozlohy, výměr, polohy, lokality a dalších charakteristik nejvíce podobné oceňovanému objektu. Pro porovnání bylo použito celkem 8 objektů, což není zcela ideální pro správné statistické vyhodnocení. V takovém porovnání se mohou vyskytovat drobné odlišnosti, a takto stanovená cena nemusí podávat ideální obraz

o skutečné tržní hodnotě. Dále zde není zohledněno nadstandardní provedení již zmiňované rekonstrukce. Proto se do optimalizované ceny promítne také věcná hodnota objektu, a to váhou 0,93. Dále se do optimalizované ceny promítá výnosová hodnota a nakonec samotná porovnávací hodnota.

Porovnávací hodnota je pro ocenění směrodatná a optimalizovaná cena by neměla být ve výrazném nesouladu s porovnávací hodnotou. Výrazným nesouladem je stanovení vybočení optimalizované ceny z intervalu porovnávací hodnota  $\pm 10\%$ . Za míru významnosti jsem zvolil odchylku ve výši 10% z porovnávací hodnoty pro oběma směry. V mém případě ocenění představuje tato odchylka hodnotu 4 986 738 Kč, tzn., že optimalizovaná cena by neměla vybočit z intervalu <44 880 642; 54 854 118>, což optimalizovaná cena splňuje. Závěrem tedy optimalizovaná cena činí již zmiňovaných 53 394 508 Kč.

### INTERPRETACE OPTIMALIZOVANÉ CENY

Optimalizovaná cena poskytuje věrohodný náhled na tržní hodnotu oceňovaného objektu. Jsou zde zahrnuty veškeré tržní přístupy, které jsou součástí metodického postupu stanovení výnosové a porovnávací hodnoty. Není opominuta také věcná hodnota objektu, která v mém případě zohledňuje provedené rekonstrukce v nadstandardní kvalitě. Optimalizace obvyklé ceny poskytuje metodický postup tvorby obvyklé ceny, který nahrazuje současné subjektivní rozhodnutí znalce. Nelze se však tvářit, že prostor pro subjektivní posouzení v případě optimalizace nevzniká, je jen více eliminován a jsou nastaveny hranice tohoto rozhodování. Optimalizovanou cenu lze také interpretovat jako cenu zjištěnou optimalizací vstupních hodnot při minimalizaci subjektivního rozhodování znalce. Nebylo by účelné zcela odstranit názor znalce, to potom by mohly znalecké posudky zpracovávat tabulkové a textové editory a bez vnějšího zásahu poskytovat informaci o tržní hodnotě. Úkolem znalce je v rámci šetření na místě samém provést kompletní zhodnocení samotného objektu i jeho okolí a provést ocenění na základě těchto výsledků a konfrontovat reálnou situaci s vlastními znalostmi.

Postup stanovení optimalizované ceny je možné také chápat jako argumentační podporu při obhajování tržní ceny objektu. Vyhnete se tak všeobecným závěrům typu: „na základě zohlednění výnosové, věcné a porovnávací hodnoty a podle předpokládaného budoucího vývoje se znalec přiklání ke stanovení tržní hodnoty ve výši XY.“ Stávají se i případy, kdy se za názorem znalce skrývají různé tendenční vlivy, které vychylují tržní cenu libovolným směrem. V případě použití optimalizované ceny jsou tyto tendenční vlivy minimalizovány.

### LITERATURA

- [1] BRADÁČ A. a kol.: *Teorie oceňování nemovitostí. 5. vyd., CERM, s.r.o., Brno, 2001. 616 s.*  
ISBN 80-7204-188-6
- [2] BROŽOVÁ H.: *Modely pro vícekriteriální rozhodování. Credit, Praha, 2003.*  
ISBN 80-213-1019-7
- [3] FIALA P.: *Vícekriteriální rozhodování. Vysoká škola ekonomická, Praha, 1994, 316 s.*  
ISBN 80-7079-748-7
- [4] RYTÍŘ V.: *Rozhodování při riziku a nejistotě. 1. vyd., Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta managementu a ekonomiky, Zlín, 129 s.*  
ISBN 80-7318-022-7