



STRUČNA OBUKA ZA PROCENITELJE VREDNOSTI NEPOKRETNOSTI

UVOD U GRAĐEVINARSTVO

III DEO

Nebojša Stojanović, master ing.građ.
Licencirani procenitelj vrednosti
nepokretnosti

Beograd, 26.11.2020.



NEDOSTACI OBJEKTA KOJI SU POSLEDICA GREŠAKA U PROJEKTOVANJU ILI GRAĐENJU, POTKOPAVANJA I ŠTETE NASTALE U EKSPLOATACIJI

UREĐUJU SE ZAKONOM O OBLIGACIONIM ODNOSIMA

1. Izvođač odgovara za nedostatke u izradi građevine koji se tiču njene solidnosti, ukoliko bi se ti nedostaci pokazali tokom deset godina od predaje i prijema radova.
2. Izvođač odgovara i za nedostatke zemljišta na kome je podignuta građevina, koji bi se pokazali tokom deset godina od predaje i prijema radova, osim ako je specijalizovana organizacija dala stručno mišljenje da je zemljište podobno za građenje, a u toku građenja se nisu pojavile okolnosti koje dovode u sumnju osnovanost stručnog mišljenja.
3. Projektant odgovara u periodu od deset godina ako nedostatak građevine potiče od nekog nedostatka u planu.
4. Oni su odgovorni ne samo naručiocu, nego i svakom drugom sticaocu građevine.
5. Ova njihova odgovornost ne može se ugovorom ni isključiti ni ograničiti.

NEDOSTACI OBJEKTA KOJI SU POSLEDICA GREŠAKA U PROJEKTOVANJU ILI GRAĐENJU, POTKOPAVANJA I ŠTETE NASTALE U EKSPLOATACIJI



KO SU MOGUĆI KRIVCI:

1.PROJEKTANTI

- nesagledavanje problema, prikrivanje podataka (lažirane dimenzije), neinsistiranje na istraživanjima terena
- nepravilnim projektovanjem, gde se ne poštuju principi nošenja konstrukcije, svođenja i prenošenja opterećenja na temeljnu konstrukciju i dalje na tlo.
- nepravilan izbor principa temeljenja i temeljne konstrukcije, zaštite temeljne jame i suseda i ne sagledavanjem uticaja temeljnja na okolinu

2. IZVOĐAČI / NADZOR PROPUSTI U IZVOĐENJU

usled nemara, namerno, nestručno

Kvalitet izvođenja - atesti za materijale

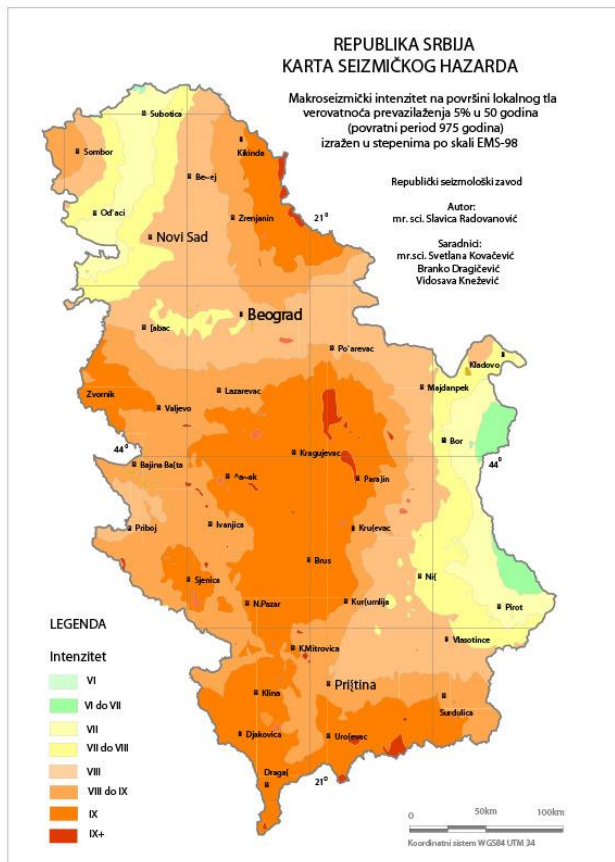
Konstrukcija kojoj je ugrožena stabilnost i kojoj je poremećen osnovni konstruktivni sistem ima tendenciju progresivnih oštećenja.

Lako se uočavaju na početku, a ukoliko se zataškavaju, potencijalne greške u konstrukciji postaju sve gore.

3. KORISNICI (ne koristi se shodno nameni - teške mašine gde nisu predviđene, bez ojačanja konstrukcije npr.)

INDIKATORI NESTABILNOSTI I /ILI OŠTEĆENOSTI KONSTRUKCIJE NA GRAVITACIONA OPTEREĆENJA:

- Pukotine, oštećenja na delovima ili na čitavoj konstrukciji, vidljiva sleganja (trotoari), odstupanja podova od horizontale, vrata i prozori koji se oteženo zatvaraju.
- Step en opterećenja objekta zavisi od lokacije kao i vrste tla na kome je objekat fundiran.
- Ugroženost objekata se povećava ukoliko je veći i viši.
- Stabilnost objekata se postiže poštovanjem pravila projektovanja i definisanja objekata u uslovima seizmičke gradnje.
- Obezbeđuje se stabilnost objekata na horizontalna i seizmička opterećenja.



Pravila gradnje u seizmički ugroženim područjima:

Poštovanje pravila jasno izdiferenciranih oscilujućih masa i beskonačne krutosti međuspratnih konstrukcija u svojoj ravni – monolitne tavanice

Poštovanje pravila izjednačavanja centra mase i centra krutosti po čitavoj visini objekta.

Simetrični objekti kako po formi tako i po konstrukciji značajno doprinose stabilnosti – razuđenost objekata – dilatacije.

Poštovanje pravila rastuće krutosti prema nižim etažama objekta.

Pravila gradnje u seizmički ugroženim područjima:

Poštovanje pravila seizmičke gradnje kod zidanih objekata podrazumeva propisani procenat nosećih zidova u oba glavna pravca oscilovanja objekta kao i sistem zatvorenih AB hor. i ver.

Voditi računa i o lokalnoj stabilnosti parcijalnih delova konstrukcije (atike, dimnjaci, nadstrešnice, stepeništa). Praksa je pokazala da najveći deo štete nastaje na parcijalnim oštećenjima.

Najčešće greške i nepravilnosti u formi objekta su:

Koncentracija velikih masa na višim etažama (primer: bazeni na krovu).

Gradnja sa poluspratovima bez dilatacione odvojenosti celina.

Prelazak sa skeletnog (manja krutost) na masivni (veća krutost) sistema ka višim etažama. Često kod javnih objekata, naročito hotela.

Etaže sa smanjenom spratnom visinom, najčešće tehničke etaže.

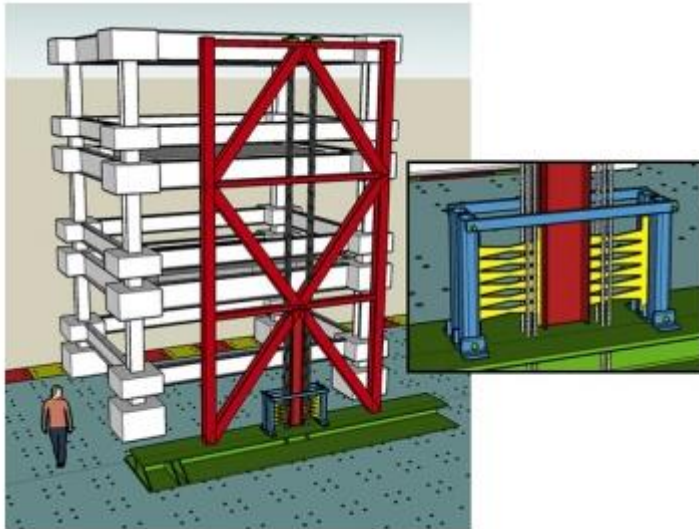
Najčešće greške i nepravilnosti u formi objekta su:

Nepravilan i nesimetričan raspored oslonaca (krutosti) u osnovi objekta a naročito razučeni objekti kod kojih značajna konstruktivna krutost figurira udaljena od centra ukupne krutosti objekta.

Seizmički neobezbeđeni posebni delovi konstrukcije (delovi fasade, dimnjaci, spoljna stepeništa, pregradni zidovi koji nisu oslonjeni na gornjoj površini...)

Kod viših skeletnih objekata dinamičko dejstvo vetra na konstrukciju može prevazići seizmička dejstva. Ovo je naročito izraženo kod kula, dimnjaka, antena, jarbola, stubova za reklame i bilborda...

Princip otpornosti konstrukcije isti je za sva dinamička opterećenja.



Sistem rasipa energiju kroz oscilacije čeličnih ramova koji su postavljeni oko jezgra zgrade ili duž spoljašnjih zidova. Ovi ramovi mogu biti deo estetike objekta ili mogu biti integrisani u standardnu seizmičku konstrukciju zgrade. Ekonomski su isplativi za gradnju, svi materijali su dobro poznati na gradilištu, a svi delovi mogu se proizvoditi uz pomoć postojećih proizvodnih procesa.

- Jedinstveno u ovim ramovima jeste u tome što se, za razliku od konvencionalnih sistema, ovi ramovi nezavisno pomeraju od svojih temelja pod uticajem jakih zemljotresa

HABANJE OBJEKTA USLED DEJSTAVA TEHNIČKIH ČINILACA - METODI PROCENE

HABANJE OBJEKTA ODNOSNO NJEGOVA AMORTIZACIJA ILI NJEGOVO OŠTEĆENJE može da bude:

FIZIČKO
FUNKCIONALNO
EKONOMSKO

Usled oštećenja ili propadanja dolazi do opadanja vrednosti, obezvređivanja.
Depresijacija > opadanje vrednosti, obezvređivanje.

TRI METODE:

METODA EKSTRAKCIJE SA TRŽIŠTA
METODA STAROST- VEK TRAJANJA
METODA RAZLAGANJA

Zašto razmatrati troškovni pristup?

- Komentari koji se najčešće čuju:
- Troškovni pristup nije relevantan
- Troškovi nisu precizni
- Nje primenjiv kao indikacija za tržišnu vrednost

Troškovni pristup je prepoznat pristup u svim standardima procene, posebno prikladan za:

- nove, skoro nove nekrenine
- Specifčne nekretnine
- na tržištima na kojima je malo ili nimalo aktivnosti

Troškovni pristup je uvek služio kao ključna kontrola izvršene procene, za verifikovanje indikacija vrednosti dobijenih na osnovu tržišne evidencije (direktno poredjenje i prihodovni pristup) i kao pomoć u identifikovanju brzo opadajućih tržišta.

- Ako je rezultat indikovano troškovnim pristupom dosta ispod tržišnih vrednosti, to može biti signal da se cene na tržištu kreću iznad održivih nivoa.
- Ako je rezultat indikovano troškovnim pristupom dosta iznad tržišnih vrednosti, to može biti signal da su cene na tržištu pale ispod razumnih nivoa.
- Drugim rečima, troškovni pristup pruža veoma potrebnu proveru realnosti kako na jakim tako i na slabim tržištima

Princip substitucije:

- kupac neće platiti za nekretninu više nego što bi bili troškovi da nabavi nekretninu jednake upotrebljivosti, bilo da do toga dođe kupovinom, bilo gradnjom, uključujući i trošak zemljišta koje je potrebno za gradnju, umanjeno za amortizaciju i zastarelost predmetne nekretnine u poređenju sa njenim potpuno novim ekvivalentom..

Da bi sproveli procenu troškovnim pristupom, neophodno je:

(1) Proceniti tržišnu vrednost zemljišta odgovarajućim pristupom odnosno metodom

(2) Analizirati uporedive podatke o troškovima kako bi se odredili troškovi izgradnje /nabavke nove nekretnine (metoda zamene - savremeni ekvivalent)

jednake upotrebljivosti

(3) Proceniti amortizaciju

Procena amortizacije nije jednostavan kancelarijski posao, zahteva kompletno i pažljivo ispitivanje svih komponenti koje utiču na amortizaciju. Amortizacija predstavlja razliku između nabavne cene novog sredstva i njegove vrednosti na datum procene

HABANJE OBJEKTA USLED DEJSTAVA TEHNIČKIH ČINILACA - METODI PROCENE

HABANJE OBJEKTA ODNOSNO NJEGOVA AMORTIZACIJA ILI NJEGOVO OŠTEĆENJE može da bude:

FIZIČKO
FUNKCIONALNO
EKONOMSKO

Usled oštećenja ili propadanja dolazi do opadanja vrednosti, obezvređivanja.
Depresijacija > opadanje vrednosti, obezvređivanje.

TRI METODE:

METODA EKSTRAKCIJE SA TRŽIŠTA
METODA STAROST- VEK TRAJANJA
METODA RAZLAGANJA

Razlikujemo tri tipa depresijacije:

- Fizičko Propadanje

- Amortizacija usled same starosti i načina upotrebe
- Kvalitet održavanja utiče na stopu fizičkog propadanja
- Može biti popravljiva ili nepopravljiva

- Funkcionalna Zastarelost

- Greške u izgradnji, neadekvatan ili zastareo način projektovanja, materijali koji više nisu standard u gradnji itd.
- Greške koje umanjuju funkcionalnost i upotrebnu vrednost objekta
- Može biti popravljiva ili nepopravljiva

- Ekonomska Zastarelost

- Spoljni negativni uticaji na vrednost objekta
- Ne kontroliše ih vlasnik/korisnik objekta
- Ne moraju biti stalni tj. mogu u jednom trenutku postojati ili nestajati

nastala usled starosti i načina upotrebe, kvaliteta tekućeg i investicionog odžavanja,

može biti:

POPRAVLJIVA /NEPOPRAVLJIVA

U metodi razlaganja:

- komponente sa odloženim održavanjem (popravljivo-komponente koje zahtevaju neodložnu popravku ili zamenu na dan procene - troškovi koji su potrebni da bi bile u upotrebi)
- kratkotrajne komponente (nepopravljivo, ne zahtevaju zamenu na dan procene ali se očekuje pre isteka korisnog veka potrebna je njihova zamena i one postaju popravljive)
- dugotrajne komponente (nepopravljivo - korisni vek kao i objekat, nisu obuhvaćene u prve dve i treba im popravka, vandalizam ili oštećenje)

FUNKCIONALNA DEPRESIJACIJA

- greške u izgradnji
- neadekvatan način projektovanja
- zastarela projektantska rešenja
- zastareli materijali koji se više ne koriste ili ne predstavljaju standard
(objekat je u vreme izgradnje bio funkcionalan ali usled promena standarda kroz vreme objekat gubi na svojoj funkcionalnoj vrednosti)

Može biti popravljiva ili nepopravljiva i izazvana je premalim ulaganjima ili prevelikim ulaganjima (za deo objekta iznad standarda u odnosu na tržište)

- 1.- Popravljiva - izazvana nedovoljnim ulaganjima zahteva: dodavanje novog elementa, zamena nekog elementa
- 2.- Popravljiva - usled previše ulaganja koje je ekonomski prihvatljivo da se popravi
- 3.- Nepopravljiva izazvana: -nedovoljnim ulaganjem
-usled previše ulaganja



EKONOMSKA DEPESIJACIJA

- spoljni negativni uticaji na vrednost objekta
- ne zavise od vlasnika i korisnika
- mogu postojati i nestajati - ne moraju biti stalni

Ovo je gubitak vrednosti usled spoljnih uticaja i može biti obično nepopravljivo a privremeno i trajno .

Spoljni faktori utiču i na objekat i na zemljište.



STVARNA STAROST /EFEKTIVNA STAROST

STVARNA STAROST - broj godina od kada je objekat napravljen.
Početni element u analizi efektivne starosti ili u analizi fizikog propadanja kod kratkotrajnih i dugotrajnih elementa objekta.

EFEKTIVNA STAROST određena je stanjem i upotrebnom vrednošću objekta i zasnovana je na sudu procenitelja i interpretaciji percepcije tržišta prema konkretnom objektu.

Kvalitet održavanja utiče na brzinu depresijacije.

Efektivna starost može biti duža, kraća ili ista kao stvarna starost u zavisnosti od toga da li je objekat održavan odlično, slabo ili tipično.

Procena efektivne starosti podrazumeva ne samofizičko propadanje objekta, već i njegovu funkcionalnu i ekonomsku zastarelost.

EKONOMSKI VEK / KORISNI VEK

EKONOMSKI VEK počinje kada se objekat izgradi (počne upotreba), a završava kada više nije ekonomski upotrebljiv (ne doprinosi upotrebi) - kraći je nego period fizičkog postojanja objekta.

može se produžiti

- renoviranjem
- sanacijom
- adaptacijom
- rekonstrukcijom

KORISNI VEK

u metodi razlaganja je period vremena u kome se za komponente objekta ili objekat može smatrati da će vršiti svoju funkciju za svrhu za koju je projektovan, ako je fizički vek nekih komponenti duži (beton ,čelik-100 god.) korisni vek prepoznaje ekonomske uticaje koji deluju na objekte koji imaju ove komponente. Korisni vek kratkotrajnih komponenti (obloge, pokrivači instalacije...) je kraći nego ekonomski vek objekta. Tako dugovečne komponente - konstrukcija, podzemne instalacije... imaju korisni vek dužine barem kao ekonomski vek.

Ovo je važno u metodi razlaganja za potrebe ocene depresijacije elementa ...

Tako na primer :

Delovi objekta (elementi i komponente)	Vek trajanja (godina)
Pokrivač od crepa	40-50
Pokrivači od škriljca	50-80
Azbestcementne ploče	30-50
Dvostruka krovna hartija	20-30
Pocinkovani lim	20-25
Pocinkovani oluci	40
Spoljni malter	35-50
Malter preko trske	60
Malter na tavanici	60-80
Malter na zidu	60
Cementni estrih	60
Pod od opeke i kamena u pesku	60
Parquet	40

PREOSTALI EKONOMSKI VEK / PREOSTALI KORISNI VEK

PREOSTALI EKONOMSKI VEK

-procenjeni period u kome će objekat nastaviti da doprinosi vrednosti nepokretnosti
(ekstarkcija, starost-vek)

PREOSTALI KORISNI VEK (razlaganje) -procenjeni period od stvarne starosti objekta do kraja njegovog korisnog veka, kod dugovečnih komponenti ovaj vek je jednak ili obično veći nego njen preostali ekonomski vek.

HABANJE OBJEKTA USLED DEJSTAVA TEHNIČKIH ČINILACA - METODI PROCENE

Tri osnovne metode za procenu depresijacije su:

- Metoda ekstrakcije sa tržišta
- Metoda starost-vek trajanja
- Metoda razlaganja

HABANJE OBJEKTA USLED DEJSTAVA TEHNIČKIH ČINILACA - METODI PROCENE

Prve dve metode su primarne metode, bave se nekretninom kao celinom i lakše su za shvatanje i razumevanje ali su elementi depresijacije nejasno izraženi. Obe metode su ograničene zbog toga što se ukupna suma depresijacije izražava kroz jednoznačnu procenu, ne pravi se razlika između kratkotrajnih i dugotrajnih elementa objekta i oslanja se na opšte prognoze efektivne starosti i preostalog veka.

Metoda starost - vek je dodatno ograničena linearnim obrascem depresijacije .

Treća metoda je sveobuhvatnija i identifikuje specifične elemente, tretira svaki element odvojeno i obrađuje komponente ukupne depresijacije fizičke, ekonomske i funkcionalne zastarelosti.

METODA EKSTRAKCIJE SA TRŽIŠTA

U zavisnosti od dostupnosti komparativa sa tržišta iz kojih se izvlači depresijacija, ova metoda predstavlja preveliko pojednostavljenje kompleksnih fizičkih, funkcionalnih i ekonomskih uzroka. Komparativi se koriste za ukupnu depresijaciju ekonomskog veka i procenjivanje ekonomske zastarelosti (slični komparativi prometovanih nepokretnosti sa sličnim osobinama, troškovi za svaki komparativ na dan prodaje, oduzima se amortizovana vrednost troškova da bi se došlo do depresijacije za svaki, dobije se vrednost i izrazi se u procentu, procenat se množi sa izračunatim troškovima za procenjivani objekat).

Pouzdana je kada ima dosta komparativa sa tržišta sa fizičkim, funkcionalnim i ekonomskim karakteristikama- sličnim kao naš objekat.

1. Pronaći prodaje objekata sličnih karakteristika koji imaju uporedivu veličinu depresijacije. Iako je poželjno, nije neophodno da komparativne prodaje budu iz bliskog vremenskog perioda ili sa istog ržišta.
2. Uraditi neophodna prilagođavanja komparativnih prodaja uključujući i prenetu imovinska prava, uslove finansiranja i uslove prodaje.
3. Oduzeti vrednost zemljišta na dan prodaje od prodajne cene svakog komparativa da bi dobili amortizovanu vrednost komparativa.
4. Proceniti troškove izgradnje za svaki komparativ na dan njegove prodaje (metodom zamene ili metodom reprodukcije).
5. Oduzeti amortizovanu vrednost od troškova izgradnje za svaki komparativ da bi se došlo do ukupne depresijacije svakog komparativa (ukupna suma u nekoj valuti).
6. Zameniti vrednost depresijacije u valuti u procenite, deljenjem vrednosti depresijacije sa troškovima izgradnje za svaki komparativ.

	Prodaja 1	Prodaja 2	Prodaja 3
Prodajna cena	€ 215,000	€ 165,000	€ 365,000
Manje vrednost zemljišta	€ (60,000)	€ (40,000)	€ (127,750)
Amortizovana vrednost objekta	€ 155,000	€ 125,000	€ 237,250
Troškovi gradnje objekta	€ 230,000	€ 195,000	€ 375,000
Manje amortizovana vrednost objekta	€ (155,000)	€ (125,000)	€ (237,250)
Ukupna depresijacija	€ 75,000	€ 70,000	€ 137,750
Ukupni procenat depresijacije	32.61%	35.90%	36.73%
Starost objekta	15	17	17
Godišnji procenat depresijacije	2.17%	2.11%	2.16%
Troškovi gradnje objekta koji se procenjuje	€ 240,000		
Starost objekta	16		
Usvojena godišnja stopa depresijacije	2.16%		
Ukupna stopa depresijacije	34.56%		
Iznos depresijacije	€ 82,944		
Vrednost objekta	€ 157,056		
	€ 157,000 (zaokruženo)		

METODA STAROST- VEK TRAJANJA

Efektivna starost i ekonomski vek su primarni elementi koji se koriste. Iz ovog odnosa se dobija depresijacija.

Efektivna starost /ekonomski vek x troškovi gradnje = depresijacija

- nije precizna ali je lako razumljiva.

Istražuje se očekivani ekonomski vek sličnih objekata i procenjuje se efektivna starost objekta. Dobija se depresijacija objekta i onda se ona oduzima od troškova gradnje predmetnog objekta kako bi se dobila procenjena vrednost.

Ograničenja: prepostavlja da svaki objekat ima linearnu depresijaciju tokom ekonomskog veka, ona je aproksimativna, ne deli depresijaciju na njene komponente i ne pravi razliku između kratkotrajnih i dugotrajnih komponenti.

1. Obaviti istraživanje da bi se utvrdio očekivani ekonomski vek sličnih objekata na tržištu i proceniti efektivnu starost predmetnog objekta. Podaci dobijeni u metodi ekstrakcije sa tržišta bi takođe bili primenljivi i u ovoj metodi.
2. Podeliti procenjenu efektivnu starost objekta sa pretpostavljenim ukupnim ekonomskim vekom sličnih objekata i ovaj odnos pomnožiti sa troškovima gradnje da bi se dobila ukupna depresijacija objekta.
3. Oduzeti dobijenu ukupnu depresijaciju od troškova gradnje predmetnog objekta da bi se dobila njegova procenjena vrednost.

Troškovi izgradnje objekta		€ 668,175
Vrednost zemljišta		€ 180,000
Procenjena efektivna starost		18
Ukupni ekonomski vek		50
komparativa		
Procenat depresijacije	18/50	36%
Iznos depresijacije		€ 240,543
Troškovi izgradnje objekta		€ 668,175
Manje iznos depresijacije		€ (240,543)
Amortizovana vrednost objekta		€ 427,632
Plus vrednost zemljišta		€ 180,000
Vrednost objekta		€ 607,632

Primer 2:

- Nekretnina stara 20 godina, čiji su troškovi izgradnje €892,000
- Enterijer treba kompletno renovirati po dokumentovanoj ceni od €82,500.
- Prodaje sličnih objekata, koji su bili renovirani pre prodaje, su korišćene da se odredi ekonomski vek od 50 godina.
- U određivanju ekonomskog veka za svaki komparativ procenitelj je koristio efektivnu starost za 25% manju od stvarne starosti komparativa, jer su investitori na tržištu smatrali da će efektivna starost biti manja od stvarne starosti kada se renovira enterijer.

Vrednost zemljišta		€ 100,000
Troškovi izgradnje objekta		€ 892,000
Manje troškovi renoviranja enterijera		€ <u>(82,500)</u>
Preostali troškovi		€ 809,500
Procenjena efektivna starost	0.75*20	15
Ukupni ekonomski vek komparativa		50
Procenat depresijacije	15/50	30%
Iznos depresijacije		€ 242,850
Preostali troškovi		€ 809,500
Manje iznos depresijacije		€ <u>(242,850)</u>
Amortizovana vrednost objekta		€ 566,650
Plus vrednost zemljišta		€ 100,000
Vrednost objekta		€ 666,650

Primer 3:

- Posmatra se nekretnina na tržištu na kome je zbog prevelike ponude došlo do 10% smanjena rente, što procenitelji izjednačuju sa padom vrednosti od 10 %
- Nekretnina koja se procenjuje je stara 10 godina sa troškovima izgradnje od €696,000
- Vrednost zemljišta je procenjena na €255,000
- Primenom metode ekstrakcije na komparative pre godinu dana kada nije bilo prevelike ponude, došlo se do ekonomskog veka od 50 godina za komparativne nekretnine

Vrednost zemljišta		€ 255,000
Troškovi izgradnje objekta		€ 696,000
Procenjena efektivna starost		10
Ukupni ekonomski vek komparativa		50
Procenat depresijacije	10/50	20%
Iznos depresijacije (fizičke i funkcionalne)		€ 139,200
Iznos ekonomske depresijacije		10%
Dodatna ekonomska depresijacija		€ 69,600
Ukupna depresijacija		€ 208,800
Troškovi izgradnje objekta		€ 696,000
Manje iznos ukupne depresijacije		€ (208,800)
Amortizovana vrednost objekta		€ 487,200
Plus vrednost zemljišta		€ 255,000
Vrednost objekta		€ 742,200

METODA RAZLAGANJA

Sveobuhvatan i detaljan način za određivanje depresijacije, razlaže ukupnu depresijaciju na komponente - fizičko, funkcionalno, ekonomsko ... koje se dalje razlažu

TEHNIKE

- procena troškova popravke (fizičko i funkcionalno)
- primena odnosa starost veka za popravljivo i nepopravljivo fizičko propadanje za kratkoročne i dugoročne komponente
- primena procedure da bi se odredile funkcionalne zastarelosti
- analiza tržišnih podataka koji se mogu koristiti za procenu nepopravljive i funkcionalne zastarelosti
- kapitalizacija gubitaka prihoda zastarelosti izazvane nedostacima kao i ekonomske zastarelosti.

Metoda za računanje ukupne zastarelosti i određivanje posebno svake komponente depresijacije.

Ograničenja:

previše vremena i sredstava da bi bila praktična, potrebna je jedino kada se traži od procenitelja odvajanje svake od komponenti depresijacije ili kada se druge dve metode depresijacije ne mogu primeniti na tržištu.

Primer fizičke depresijacije:

Razmatra se mala industrijska zgrada sa troškovima izgradnje od €700,000. Objekat je star 35 god i ima ukupan korisni vek od 100 godina.

Troškovi popravke popravljivih komponenti - €10,000

Kratkotrajne komponente su kotao (trošak zamene €40,000), krov (trošak zamene €60,000) i podovi (trošak zamene €20,000). Nema drugih kratkotrajnih elemenata.

Troškovi dugotrajnih elemenata su tada:

$$€700,000 - €10,000 - (€40,000 + €60,000 + €20,000) = €570,000$$

Iznos fizičke depresijacije dugotrajnih elemenata je tada:

$$35/100 \times €570,000 = €199,500$$

Primer popravljive funkcionalne depresijacije:

Razmatramo malu poslovnu zgradu bez klimatizacije čije je posedovanje standard na tržištu.

- Zbog potrebe preuređenja prostora sada je skuplje instalirati klimatizaciju nego da je ugrađena pri izgradnji objekta.
- Troškovi ugradnje u postojeći objekat €12,000
- Troškovi da je ugrađena pri izgradnji objekta €10,000
- Instaliranje klimatizacije omogućava povećanje rente za €2,000 godišnje. Pošto je trenutni EGIM (effective gross income multiplier) 7.00, sledi da će povećanje vrednosti biti: $€2,000 \times 7.0 = €14,000$
- Pošto je povećanje vrednosti (€14,000) veće od troškova popravke (€12,000) sledi da je funkcionalna zastarelost **popravljiva**.

Korak 1	Troškovi postojeće komponente	€	-
Korak 2	Minus prethodno uračunata depresijacija	€	-
	<i>plus</i>		
Korak 3	Troškovi popravke (svi troškovi)	€	12,000
	<i>ili</i>	<i>ili</i>	
	Vrednost gubitka		
Korak 4	Manje troškovi da je instalirano pri izgradnji	€	<u>(10,000)</u>
Korak 5	Jednako funkcionalna depresijacija	€	2,000

Pretpostavimo da instaliranje nove klimatizacije u prethodnom primeru nije ekonomski isplativo, tj. da su troškovi popravke (€20,000) veći od dobitka usled instaliranja nove klimatizacije (€14,000). Tada je funkcionalna depresijacija:

Korak 1 Troškovi postojeće komponente	€	-
Korak 2 Minus prethodno uračunata depresijacija	€	-
<i>plus</i>		
Korak 3 Troškovi popravke (svi troškovi)	€	-
<i>ili</i>	<i>ili</i>	
Vrednost gubitka	€	14,000
Korak 4 Manje troškovi da je instalirano pri izgradnji	€	<u>(10,000)</u>
Korak 5 Jednako funkcionalna depresijacija	€	4,000

Postoje tri metode određivanja ekonomske zastarelosti:

- Raspodela depresijacije izvedene sa tržišta
- Analizom tržišnih podataka
- Kapitalizacijom gubitaka prihoda

Primer – raspodela depresijacije izvedene sa tržišta

Ukupni troškovi		€ 1,000,000
Prodajna cena komparativa (bez zemlje)		€ (800,000)
Depresijacija od svih činilaca (fizička, funkcionalna, ekonomska)		€ 200,000
Alokacija		
Fiziško propadanje		
Popravljivo	€ 10,000	
Nepopravljivo	€ 70,000	
Ukupna fizička depresijacija	€ 80,000	
Funkcionalno propadanje		
Popravljivo	€ 2,500	
Nepopravljivo	€ 7,500	
Ukupna funkcionalna depresijacija	€ 10,000	
Ukupna fizička i funkcionalna depresijacija		€ (90,000)
Alokacija na ekonomsku depresijaciju		€ 110,000

Primer – analiza tržišnih podataka

Razmatramo stambenu zgradu sa 12 stanova lociranu niz vetar od nove asfaltne baze.

Prodaja A je prazan plac uz posmatranu zgradu na kome je predviđena gradnja zgrade sa 12 stanova i koji je prodat za €36,000 (€3,000 po stanu)

Prodaja B je prazan plac na drugoj strani grada na kome je takođe predviđena gradnja zgrade sa 12 stanova i koji je prodat za €48,000 (€4,000 po stanu)

Prodaja C je stambena zgrada sa 9 stanova u blizini predmetne zgrade koja je prodana za €459,000 (€51,000 po stanu)

Prodaja D je stambena zgrada sa 10 stanova na drugom kraju grada koja je prodana za €540,000 (€54,000 po stanu)

Primer – analiza tržišnih podataka

Koristeći komparative C i D ekonomska depresijacija nepokretnosti kao celine se može odrediti kao €3,000 po stanu odnosno €36,000 za ceo objekat (12x€3,000)

Koristeći komparative A i B ekonomska depresijacija parcele se može odrediti kao €1,000 po stanu odnosno €12,000 za parcelu (12x€1,000)

Tada je ekonomska depresijacija samog objekta €24,000 (€36,000-€12,000=€24,000)

Primer – kapitalizacija gubitka prihoda

Razmatramo prodajni objekat površine 400 m² na prezasićenom tržištu.

U normalnim uslovima neto renta bi iznosila 12€/m²

Od početka prezasićenja tržišta neto renta je pala na 9€/m²

Prezasićenje je specifično za ovu lokaciju i izazvano je prevelikom gradnjom.

Stopa kapitalizacije izvedena sa tržišta iznosi 10%

Pošto se očekuje da će prezasićenje trajati u dugoročnom vremenskom periodu, ekonomska depresijacija se može izračunati metodom direktne kapitalizacije.

	Površina m ²	Razlika u renti 12 €/m ² - 9 €/m ²	Broj meseci	
Ukupan gubitak prihoda	400	3	12	€ 14,400
Stopa kapitalizacije				10%
Iznos ekonomske depresijacije				€ 144,000

ALTERNATIVNE METODE PROCENE DEPRESIJACIJE „marshallova metoda”

Objekti su podeljeni prema konstrukciji, nameni, kvalitetu gradnje i za svaki tip je dat uobičajeni ekonomski vek

Ukupna depresijacija je data tabelarno i procenat zavisi od ekonomskog veka i efektivne strosti objekta.

Podaci su zasnovani na empirijskim podacima dobijenih sa tržišta metodom ekstrakcije (za uobičajeno korišćenje i održavanje objekta i normalni uslovi na tržištu)

Ova metoda daje mnogo realnije rezultate nego starost – vek, naročito za starije objekte, procenat depresijacije ne raste linearno.

TROŠKOVNI METOD

U TM-u procenitelj upoređuje troškove izgradnje nove nekretnine sa istim ili sličnim karakteristikama kao predmetne koja se procenjuje.

Ovako procenjeni troškovi se usklađuju za razlike u starosti, stanju i korisnosti da bi se dobila vrednost troškovnom metodom.

To je tehnika u kojoj procenitelj dodaje vrednost zemljišta amortizovanoj vrednosti objekta-da bi dobio vrednost nepokretnosti.

Ovaj metod odražava razmišljanje učesnika na tržištu, jer oni povezuju vrednost sa troškovima, kupci su voljni da plate procenjene troškove izgradnje novog objekta optimalnog fizičkog stanja i funkcionalnosti, odnosno određuju cenu koju su voljni da ulože u objekat za dovođenje objekta u fizičko i funkcionalno stanje koje žele.

“Troškovni pristup daje indikaciju vrednosti korišćenjem ekonomskog principa da kupac neće platiti za sredstvo više nego što bi koštalo da nabavi ili izgradi sredstvo jednake korisnosti. Ovaj pristup se zasniva na principu da, ukoliko nisu prisutni faktori neprimerenog vremenskog roka, nepovoljnosti, rizika ili nečeg sličnog, cena koju će kupac na tržištu platiti za sredstvo koje se procenjuje, neće biti veća od od troška kupovine ili izgradnje ekvivalentnog sredstva. Često će sredstvo koje se procenjuje, usled starosti ili oštećenosti, biti manje atraktivno od alternativnog koje bi moglo da se kupi ili napravi. U takvom slučaju, može biti neophodno korigovanje nabavne vrednosti alternativnog sredstva, u zavisnosti od usvojene osnovne vrednosti.”

“Ovaj pristup se generalno primenjuje na procenu vrednosti nepokretne imovine u vlasništvu putem metode amortizovanih troškova zamene. Obično se koristi kada ne postoji bilo dokaz o cenama transakcije neke slične imovine, bilo da nema identifikovanog stvarnog ili zamišljenog priliva prihoda koji bi vlasnik imovine mogao da ostvari. On se uglavnom koristi za procenu vrednosti specifične imovine, što podrazumeva imovinu koja se retko kada prodaje na tržištu, osim u slučaju prodaje preduzeća čiji deo predstavlja.”

U **troškovnoj metodi**, vrednost nekretnine je bazirana na poređenju sa troškovima izgradnje novog objekta ili njegove replike (zamene). Procena troškova je korigovana za depresijaciju koja je evidentna na postojećoj nekretnini.

U primeni troškovne metode, procenitelj mora izabrati jednu od dve metode koju mora koristiti kroz celu izradu procene.

Za procenu troškova izgradnje se koriste:

METODA REPRODUKCIJE
METODA ZAMENE

Tržišni uslovi i stanje objekta koji se procenjuje obično sugerišu koja će se metoda primeniti, tj. da li je tačna replika (metoda reprodukcije) ili moderan objekat sličnih upotrebnih karakteristika (metoda zamene), pogodniji za poređenje sa objektom koji se procenjuje.

Troškovi reprodukcije su procenjeni troškovi da se izgradi, na dan procene, tačna replika objekta koji se procenjuje, uz što je više moguće korišćenje istih materijala, tehnika gradnje, projektovanja, rasporeda i kvaliteta izrade uključujući i sve nedostatke i zastarelosti predmetnog objekta.

Troškovi zamene su procenjeni troškovi da se izgradi, na dan procene, objekat upotrebne vrednosti kao objekat koji se procenjuje, koristeći savremene materijale, standarde, projektovanje i raspored. Kod ove metode se pretpostavlja da su neki od postojećih nedostataka ispravljani.

Odluka da li će se koristiti metoda reprodukcije ili metoda zamene je obično diktirana starošću objekta, njegovom jedinstvenošću i bilo kakvom razlikom između njegove planirane namene prilikom izgradnje i sadašnje HABU.

Procenitelj određuje troškove gradnje objekta i unapređenja lokacije (uključujući direktne /dozvole ,materijal, radna snaga, oprema za igradnju ,organizacija radova,izvodjački profit,nadzor,projket menadzmenta../ i indirektno troškove /pojektovanje,finansiranje, naknade,osiguranja,prenosa vlasništva /, kao i profit preduzetnika) koristeći jednu od tri tehnike:

1. Tehnika jedinične cene objekta
2. Tehnika jediničnih cena komponenti objekta
3. Tehnika detaljne analize količina i cena

Nakon određivanja cene novog objekta oduzima se depresijacija objekta i unaprešenja lokacije do dana procene .Vrednost depresijacije se dobija Jednom od tri metode :

METODA EKSTRAKCIJE SA TRŽIŠTA
METODA STAROST- VEK TRAJANJA
METODA RAZLAGANJA