

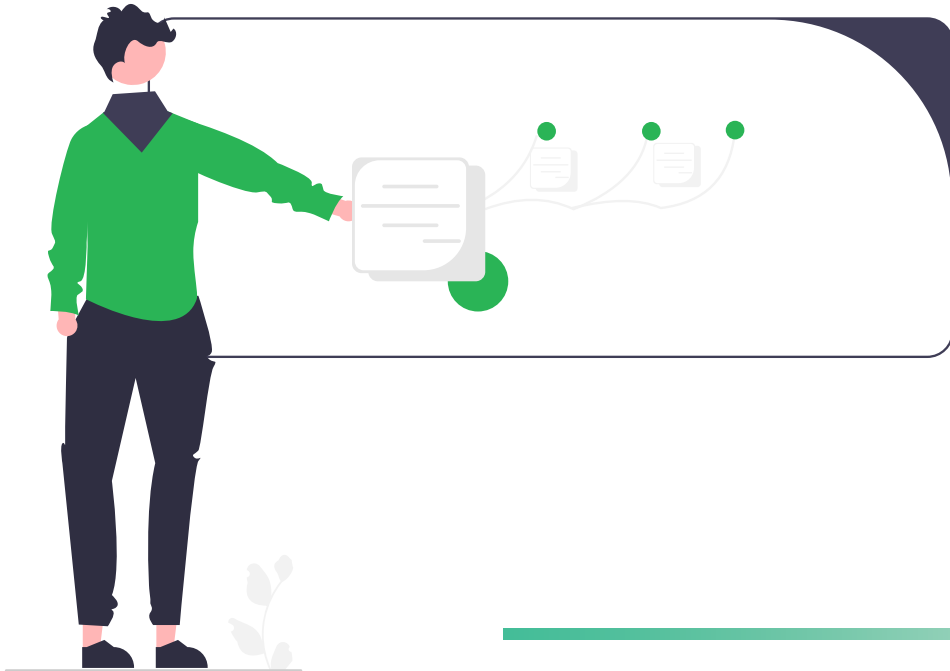
Ocenjevanje vrednosti programske opreme z vidika ocenjevalcev vrednosti

Predstavitev problematike z vidika ocenjevalcev

Mag. Marjeta Končar

Gradivo je last Slovenskega inštituta za revizijo in je predmet avtorske zaščite in drugih oblik zaščite intelektualne lastnine. Prepovedano je kakršnokoli reproduciranje, razen izključno za osebno uporabo in v nekomercialne namene, pri čemer se morajo ohraniti vsa opozorila o avtorskih ali drugih pravicah, zato se ne smejo prepisovati, razmnoževati ali kako drugače razširjati. Naveden mora biti tudi vir.

- Delovna skupina, članek SIR*IUS 4/25
- Vsebina
 1. Osnovne definicije
 2. Ocenjevanje vrednosti programske opreme
 - 2.1. Na donosu zasnovani način
 - 2.2. Nabavnovrednostni način



1. Osnovne definicije

Neopredmetena sredstva sodijo v eno ali več kategorij in so povezana:

- s trženjem
- s strankami oz. kupci
- z umetnostjo
- s pogodbo
- **s tehnologijo**

Primeroma so v kategoriji **s tehnologijo povezana** neopredmetena sredstva:

- pogodbene in nepogodbene pravice do uporabe
- patentirane tehnologije
 - nepatentirane tehnologije
 - podatkovnih baz, formul, modelov
 - **programske opreme**, procesov, receptov

Ključne značilnosti programske opreme

1. Nefizična narava oz. nematerializirana oblika
2. Opredeljivost
3. Ustvarjanje gospodarskih koristi
4. Dolgotrajna uporaba
5. Pridobitev ali razvoj
6. Obvladovanje

Pri ocenjevanju programske opreme je potrebno upoštevati specifične značilnosti programske opreme: funkcionalnost, tržni potencial, tehnološka, funkcionalna in ekonomska zastarelost.

- **Namen ocenjevanja vrednosti**

- Računovodsko poročanje
- Transakcije in združitve
- Davčni nameni
- Financiranje in investicije
- Upravljanje intelektualne lastnine
- Notranje upravljanje in strateško načrtovanje
- Reševanje sporov

- Izbira ustrezne podlage vrednosti **glede na namen ocenjevanja:**

- Tržna vrednost
- Tržna najemnina
- Pravična vrednost
- Vrednost za naložbenika
- Sinergijska vrednost
- Likvidacijska vrednost
- Poštena vrednost v skladu z MSRP
- Poštena vrednost (pravno, zakonsko) v različnih pravnih ureditvah

1. Način tržnih primerjav

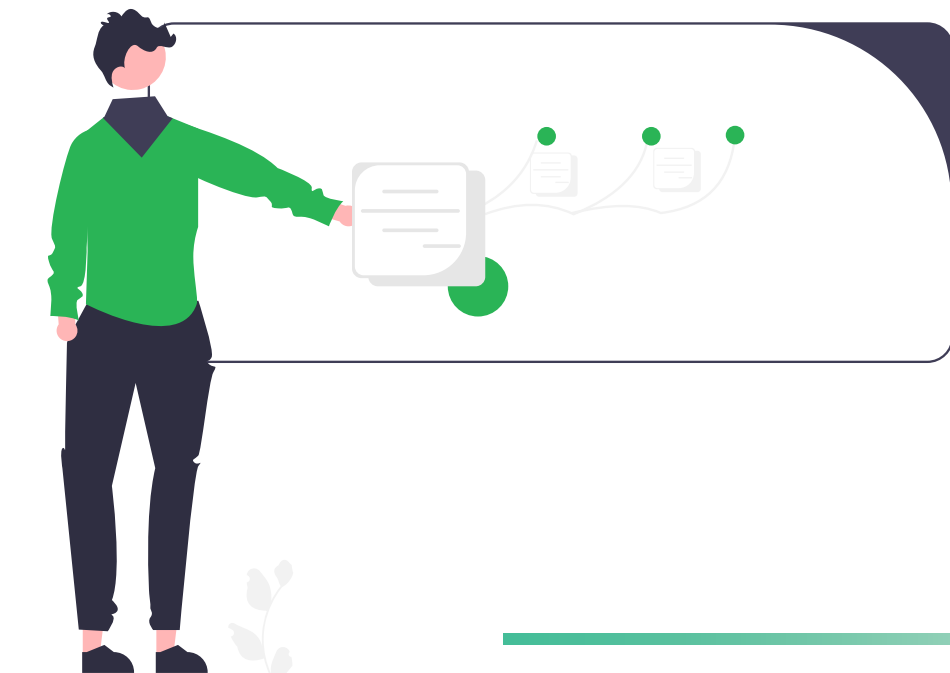
- v Sloveniji pogosto ni primeren in uporabljen

2. Na donosu zasnovani način

- kadar programska oprema ustvarja **denarne tokove**, ki jih je mogoče izmeriti
- primeroma:
 - tehnologija in
 - neopredmetena sredstva, povezana s strankami ali kupci

3. Nabavnovrednostni način

- na podlagi **stroška**, ki izhaja iz nadomestitve *podobnega sredstva*, ali sredstva, ki zagotavlja možnost *podobnih storitev ali koristnosti*
- primeroma:
 - programska oprema, kupljena ali pridobljena od tretjih strank
 - programska oprema, ki je določljiva in se uporablja v organizaciji (netržna programska oprema)



2. Ocenjevanje vrednosti programske opreme

NA DONOSU ZASNOVANI NAČIN

NA DONOSU ZASNOVANI NAČIN

SPLOŠNO

1. Osnovno
2. Produktna programska oprema
3. Doba preostale gospodarne uporabe
4. Zastaranje

1. Osnovno

- Metoda presežnega donosa ali katera druga metoda, navedena v MSOV 210 Ocenjevanje vrednosti neopredmetenih sredstev
- Izpolnjena sledeča pogoja:
 - Programska oprema ustvarja **prihodnje gospodarske koristi** (denarne tokove)
 - Prihodnje gospodarske koristi (denarne tokove) je **možno izmeriti**
- S to metodo se najpogosteje ocenjuje **produktno programsko opremo** oz. produktne programske rešitve ali podatkovne baze, ki ustvarjajo bodoče gospodarske koristi s prodajo licenc ali preko naročnin

2. Produktna programska oprema (1/2)

Produktna programska rešitev (ang. *Product Software Solution*)

- programska oprema, ki je zasnovana, razvita in ponujena kot **komercialen izdelek za reševanje specifičnih potreb uporabnikov**
- **standardiziran** in pogosto že **vnapij pripravljen** programski izdelek, ki je namenjen širokemu krogu uporabnikov, bodisi organizacij bodisi posameznikov, in običajno ne zahteva večje prilagoditve pred uporabo

Ključne značilnosti produktne programske rešitve

- Standardizacija
- Pripravljena za uporabo
- Komercialna ponudba
- Posodobitve in podpora

Primeri: ERP sistemi (npr. SAP), CRM orodja (npr. Salesforce), programska oprema za načrtovanje (npr. Microsoft Project) ali celo splošno uporabljene rešitve, kot je npr. Microsoft Office

Produktne rešitve vs Po meri izdelana programska oprema

Lastnosti	Produktna programska oprema	Po meri izdelana programska oprama
Uporaba	Izdelana in primerna za široko uporabo	Zasnovana glede na specifične zahteve določenega uporabnika
Prilagoditve	Omogočajo določene prilagoditve (prek nastavitev ali dodatkov), vendar ne popolnoma	Prilagoditve glede na zahtevo organizacije

2. Produktna programska oprema (2/2)

1. Ocenjevanje vrednosti produktne programske opreme

- Produktno programsko opremo, ki ustvarja bodoče gospodarske koristi, se praviloma oceni z uporabo ene od oblik metode DCF in sicer na podlagi diskontiranih denarnih tokov, ki jih ustvarja ocenjevana produktna programska oprema, ali pa z uporabo metode tržnih primerjav, če je tovrstna primerjava mogoča.

2. Ocenjevanje vrednosti programske opreme z zaklenjenimi kupci

- kupci, ki imajo sklenjene pogodbe za uporabo določene programske opreme in zaradi različnih vzrokov te programske opreme ne nameravajo zamenjati;
- v kolikor je vrednost programske opreme **pretežno vezana samo na vrednost portfelja zaklenjenih kupcev**, se ta oceni s pomočjo metodologije za ocenjevanje vrednosti neopredmetenih sredstev, povezanih s kupci.

3. Doba preostale gospodarne uporabe (1/3)

Življenjski cikel izdelka:

- Razvoj* – izdelek še ne ustvarja prihodkov
- Uvedba – izdelek je lansiran na trg, prodaja je nizka
- Rast – prodaja narašča, vse več potrošnikov sprejema izdelek
- Zrelost – prodaja še naprej raste, vendar počasneje, vstop konkurentov na trg, prodaja doseže svoj vrh
- Upad – prodaja in dobiček začneta upadati, prvotno zasnovani izdelek postaja zastarel ali nemoden; uvedba strategij podaljšanja faze zrelosti

**Faza razvoja se še dodatno deli na več stopenj: 1. Ideja, 2. Konceptualne raziskave; 3. Preverjanje izvedljivosti; 4. Razvoj; 5. Skaliranje oz. načrtovanje proizvodnih procesov; 6. Zgodnja uvedba*

3. Doba preostale gospodarne uporabe (2/3)

- Življenjske faze razvoja programske opreme:
 1. Načrtovanje in analiza zahtev
 2. Oblikovanje programske rešitve
 3. Podrobno oblikovanje
 4. Programiranje
 5. Integracija in testiranje
 6. Implementacija
 7. Delovanje in vzdrževanje
- *Ključno pri ocenjevanju vrednosti programske opreme je, da ocenjevalec prepozna in razume, kje v opisanem ciklu se ocenjevana programska oprema nahaja. Presoja, če je potrebno, opravi skupaj s strokovnjakom IT.*

3. Doba preostale gospodarne uporabe (3/3)

Z oceno preostale dobe gospodarne uporabe ocenjevalec oceni obdobje, v okviru katerega bodo nastajale pričakovane bodoče gospodarske koristi iz ocenjevane programske opreme

- Programska oprema je omejena s pravnimi, tehnološkimi, funkcionalnimi ali ekonomskimi dejavniki
- Ocenjevalec naj dobo uporabe čim bolj natančno opredeli, podkrepi z dokazi in svojo presojo dosledno razkrije v poročilu o oceni vrednosti; presodi naj:
 - Starost ocenjevane programske opreme, dosedanje vzdrževanje, izboljšave
 - Trg za ocenjevano programsko opremo
 - Funkcionalne lastnosti (zadovoljstvo uporabnikov, usklajenost z zahtevami dejavnosti,...)
 - Tehnološke značilnosti (hitrost, učinkovitost, programski jezik)
 - Historične dobe gospodarske koristi podobnih programskih oprem
- Določitev dobe preostale gospodarske uporabe strokovno je zahtevna in zahteva **multidisciplinarni pristop**
- Programske opreme praviloma **ni možno oceniti ob predpostavki neprekinjenega poslovanja** (ker ima omejeno trajanje)

4. Zastaranje

- Funkcionalno zastaranje
 - Programska oprema ni prijazna za uporabo
 - Programska oprema ni usklajena z zahtevami dejavnosti ali z regulatornimi zahtevami
- Tehnološko zastaranje
 - Programska oprema je zapisana v programskem jeziku, ki je zastarel ali se ne uporablja več
 - Program podpira platforma, ki je zastarela ali jo je težko zamenjati
 - Pri razvoju programske opreme so bili uporabljeni zastareli pristopi
- Ekonomsko zastaranje
 - Zastaranje zaradi dogodkov, na katere lastniki programske opreme nimajo vpliva
 - Negativne spremembe v povpraševanju po izdelkih ali storitvah, proizvedenih s tem sredstvom
 - Prevelika ponudba takega sredstva na trgu
 - Prekinitev ali izguba ponudbe delovne sile ali surovin
 - Sredstvo, ki ga uporablja podjetje, ne zmore več ustvarjati donosa
 - Negativne spremembe v okoljskih, družbenih in upravljaljskih strukturah

NA DONOSU ZASNOVANI NAČIN

PRIMER - METODA PRESEŽNEGA DONOSA

Opomba:

- V nadaljevanju predstavljeni postopki so ustrezni pri uporabi Metode presežnega donosa
- V primeru uporabe katere od preostalih v MSOV naštetih metod so koraki ocene vrednosti lahko drugačni

1. Opredelitev dobe preostale gospodarne uporabe, ocena prihodkov, ocena stroškov
2. Identifikacija prispevajajočih sredstev in ocena njihovih donosov
3. Ocena diskontne stopnje
4. Upoštevanje davčnega ščita
5. Prikaz primera ocene vrednosti

1. Opredelitev dobe preostale gospodarne uporabe, ocena prihodkov, ocena stroškov

- Opredelitev dobe preostale gospodarne uporabe
- Oceniti vrednosti in časovno razporeditev prihodkov, ki jih bo ocenjevana programska oprema ustvarila v načrtovanem obdobju, za vsako posamezno leto za obdobje napovedi
- Oceni vrste in vrednosti poslovnih odhodkov – zgolj tistih, ki so potrebni za ustvarjanje prihodkov s strani ocenjevanega sredstva (neposredni stroški, posredni stroški, pravilno upoštevanje stroškov razvoja)

2. Identifikacija prispevajajočih sredstev in ocena njihovih donosov

- Identificirati prispevajoča sredstva: opredmetena in neopredmetena sredstva, ki so potrebna za delovanje ocenjevane programske opreme
- Oceniti donose prispevajajočih sredstev

3. Ocena diskontne stopnje

Neopredmetena sredstva: **najbolj tvegana sredstva med osnovnimi kategorijami nefinančnih sredstev** - denarna sredstva, opredmetena kratkoročna sredstva, opredmetena osnovna sredstva, neopredmetena sredstva

Tveganja, povezana s posamezno razvojno fazo programske opreme, opredeljujejo zahtevano višino donosa, ki s prehajanjem projekta v višje faze praviloma upada, saj se tveganja znižujejo. Okvirno izkustveno določene zahtevane stopnje donosa, ki jih investitorji običajno zahtevajo:

1. Načrtovanje in analiza zahtev: 50% - 70% ali več
2. Oblikovanje izdelka: 35% do 50%
3. Podrobno oblikovanje: 30% - 40%
4. Programiranje: 25% - 35%
5. Integracija in testiranje: 20% - 30%
6. Implementacija: 18% - 25%
7. Delovanje in vzdrževanje: 15% - 20%

- *Navedene zahtevane stopnje donosa so prikazane zgolj kot okvir; ocenjevalci jih ne smejo nekritično uporabiti v okviru svojih postopkov ocenjevanja.*

4. Upoštevanje davčnega ščita

- V davčnih ureditvah, kjer se neopredmetena sredstva lahko amortizirajo za davčne namene, je potreben razmislek o vključitvi davčnega ščita iz amortizacije.

5. Prikaz primera ocene vrednosti (1/2)

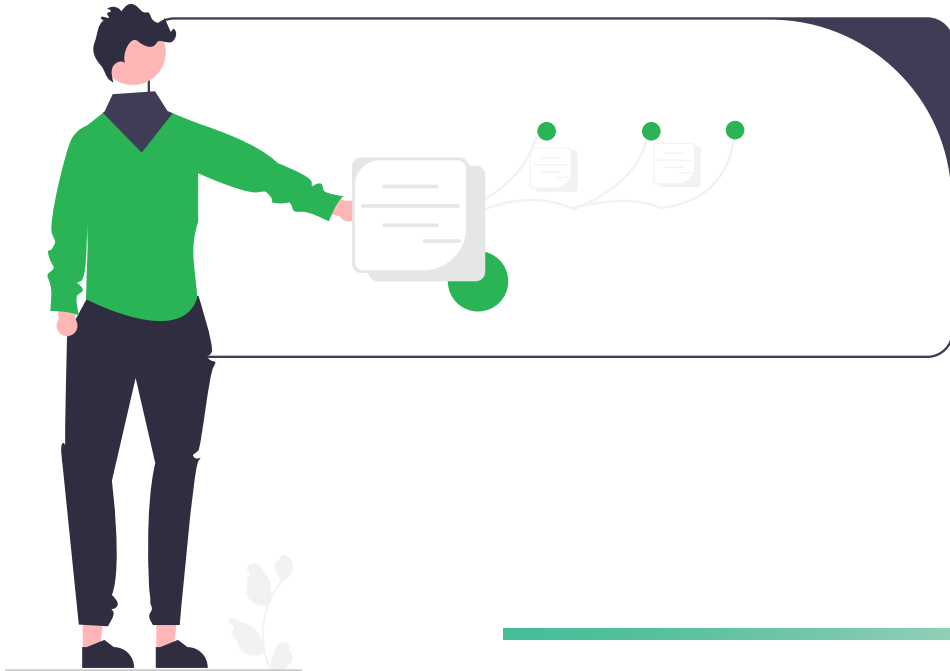
Izhodišča:

- Ocenjuje se produktna **programska oprema, ki se trži**
- Uporabniki (kupci) plačajo **mesečno naročnino** za uporabo (prihodki v obliki mesečnih naročin)
- **Doba gospodarne uporabe 5 let** (po pogovoru z IT strokovnjakom)
- **Napoved prihodkov** je v skladu z dobo gospodarne uporabe pripravljena za 5 let
- **Napoved poslovnih odhodkov** vključuje vse odhodke, ki so potrebni za realizacijo napovedanih prihodkov (stroški materiala, stroški storitev, stroški dela, ostali poslovni odhodki)
- **Napoved zahtevanih donosov prispevajočih sredstev:** v konkretnem primeru smo identificirali sledeča prispevajoča sredstva: Računalniška in strežniška oprema, Programska licenca za varnostni system, Obratni kapital.
- Vsakemu identificiranemu prispevajočemu sredstvu v naslednjem koraku pripišemo zahtevani donos.
- **Presežni dobiček programske opreme** izračunamo tako, da od napovedanega EBITDA odštejemo stroške (zahtevane donose) prispevajočih sredstev, dobljeni rezultat pa zmanjšamo še za davke (po vsebini DDPO).
- Ocenjeni presežni dobiček programske opreme **diskontiramo z ustrezno diskontno stopnjo** neopredmetenega sredstva (v konkretnem primeru smo uporabili 14% diskontno stopnjo).
- Izračunamo **vrednost davčnega ščita** (v kolikor je uporaba smiselna), ki povečuje vrednost neopredmetenega sredstva (potencialni kupec bo neopredmeteno sredstvo pripoznal v svojih izkazih in ga amortiziral, na račun dodatne amortizacije pa bo dosegel davčni prihranek, ki je izračunan z vrednostjo davčnega ščita).

5. Prikaz primera ocene vrednosti (2/2)

Ocena vrednosti - programska oprema v EUR	XI	Plan Y1	Plan Y2	Plan Y3	Plan Y4	Plan Y5
Prihodki		1.136.224	1.158.948	1.182.127	1.205.770	1.229.885
Minus: Poslovni odhodki		771.467	791.657	807.490	823.640	840.112
= EBITDA		364.757	367.292	374.638	382.130	389.773
Minus: Davki		80.247	80.804	82.420	84.069	74.057
Efektivna davčna stopnja v %		22%	22%	22%	22%	19%
= EBITDApo davkih		284.510	286.488	292.217	298.062	315.716
Minus: Zahtevan donos prispevajočih sredstev		75.681	75.795	75.911	76.029	76.149
= Presežni dobiček - programska oprema		208.829	210.693	216.307	222.033	239.567
Diskontna mera - programska oprema	14,00%					
Diskontiranje - sredina leta		0,5	1,5	2,5	3,5	4,5
Diskontni faktor		0,93659	0,82157	0,72067	0,63217	0,55453
Diskontiran denarni tok		195.587	173.098	155.886	140.362	132.848
Sedanja vrednost presežnih dobičkov - programska oprema	797.781					
Plus: Vrednost davčnega ščita	126.014					
Ocenjena vrednost programske opreme	923.795					

- Posamezni delni izračuni tega primera podrobneje predstavljeni v članku SIR*IUS 4/2025



2. Ocenjevanje vrednosti programske opreme

NABAVNOVREDNOSTNI NAČIN

NABAVNOVREDNOSTNI NAČIN

METODA NADOMESTITVENE VREDNOSTI

1. Uporaba
2. Stroški
3. Zastarelost
4. Ocena preostale dobe
koristnosti in stopnje donosa

1. Uporaba

- Predpostavka, da kupec za sredstvo ne bo plačal več, kot je strošek za pridobitev sredstva enake koristnosti z nakupom ali z gradnjo (izdelavo).
- Nabavnovrednostni način nakazuje vrednost z izračunavanjem trenutne nadomestitvene ali reprodukcijske nabavne vrednosti sredstva in z odbitki za vse ustrezne oblike zastarelosti.
- Ta način naj bi se uporabljal v naslednjih okoliščinah:
 - tržni udeleženci bi lahko ponovno ustvarili sredstvo z **enako koristnostjo**, kot jo ima ocenjevano sredstvo;
 - sredstvo neposredno **ne ustvarja donosov** in uporaba na donosu zasnovanega načina ali načina tržnih primerjav ni možna;
 - vrednost temelji na **nadomestitvenih stroških**;
 - sredstvo je bilo **pred kratkim ustvarjeno ali izdano in prodano** udeležencem na trgu (visoka stopnja zanesljivosti predpostavk).

- **Metoda nadomestitvene vrednosti** je še posebej primerna za ocenjevanje **interno razvite programske opreme**.
- Ta metoda vključuje **oceno stroškov** za razvoj neopredmetenega sredstva z enakovredno uporabnostjo, temelječo na sodobnih standardih in moderni tehnično-tehnološki osnovi. Vrednost programske opreme je v osnovi odvisna od stroškov, ki so nastali pri razvoju te opreme.
- Pri uporabi metode nadomestitvene vrednosti upoštevamo **neposredne in posredne stroške zamenjave koristnosti** programske opreme, med drugim
 - stroške dela in vse materialne stroške, potrebne za razvoj ustrezne programske opreme;
 - stroške časa, potrebnega za upravljanje in nadziranje projekta;
 - stroške pravnih storitev, licenčnin in pristojbin, potrebnih za registracijo patentov;
 - oportunitetne stroške, to so stroški kakršnih koli priložnosti za druge možne naložbe, ki bi bile izpuščene zaradi razvijanja enakovrednega neopredmetenega sredstva;
 - dobiček, ki bi ga investitor sredstva utemeljeno pričakoval glede na tveganja, povezana z ustvarjanjem sredstva (sredstvo, nabavljeno pri tretji osebi, vsebuje del dobička, ki je lastniku zagotovil donos na naložbo).
- Stroški se lahko razlikujejo od dejanskih vrednosti stroškov, ki bi jih priznal trg.
- Ključno je sodelovanje z ustreznim IT strokovnjakom, ki stroške kritično presodi, da ocenjevalec upošteva vrednosti stroškov, ki jih priznava trg (»tržne vrednosti stroškov«).

3. Zastarelost

- **Zastarelost:** prilagoditve ocenjenih stroškov za ustvarjanje sredstva enake koristnosti, tako da se pokaže vpliv vsake zastarelosti, ki učinkuje na ocenjevano sredstvo, na njegovo vrednost.
- Pojem zastarelost (depreciacija) se razlikuje od uporabe besede amortizacija pri računovodskem poročanju ali v davčnem pravu, kjer se na splošno nanaša na način sistematičnega porabljanja naložb v osnovna sredstva v času.
- Vrednost zmanjšujejo naslednje **vrste zastarelosti**:
 - **fizična** zastarelost
 - **funkcionalna** zastarelost
 - **tehnološka** zastarelost
 - **ekonomska** zastarelost
- Ocenjevalec vrednosti mora presoditi in **oceniti vse vrste zastarelosti** in jih vključiti v oceno vrednosti.
- Pri zastarelosti naj bi upoštevali **fizično trajanje** in **doba gospodarne uporabe sredstva**:
 - **fizično trajanje** pove, kako dolgo bi lahko sredstvo uporabljali, preden bi bilo izrabljeno ali ga ne bi bilo več gospodarno popravljati ob predpostavki rednega vzdrževanja, vendar brez upoštevanja kakršnih koli možnosti za prenovo ali obnovo;
 - **doba gospodarne uporabe** pove, kako dolgo se predvideva, da bi sredstvo še lahko ustvarjalo finančne donose ali zagotavljalo nefinančno korist v svoji sedANJI uporabi.

4. Ocena preostale dobe koristnosti in stopnje donosa

- Potrebna je **ocena preostale dobe koristnosti**, saj programska oprema nima neomejene gospodarne življenjske dobe.
 - Gospodarna življenjska doba je opredeljena kot preostanek življenjske dobe, v kateri je **ekonomsko smiselna uporaba** neopredmetenega sredstva, v našem primeru programske opreme.
 - Življenjska doba je lahko **omejena z značilnimi življenjskimi cikli** v posameznem sektorju ali pa s **pogodbenimi določili**.
 - Pri ocenjevanju preostale dobe koristnosti je treba upoštevati **pravne, tehnološke, funkcionalne in ekonomske dejavnike**.
- Pri uporabi **ustrezne zahtevane stopnje donosa** v okviru nabavnovrednostnega načina za namen ustreznega diskontiranja oziroma eskontiranja, se običajno uporabi enak pristop za določitev zahtevane stopnje donosa, kot je pri določitvi zahtevane stopnje donosa v na donosu zasnovanem načinu vrednotenja programske opreme.

NABAVNOVREDNOSTNI NAČIN – ocenjevanje programske opreme

POSTOPEK OCENJEVANJA

1. Formule za izračun

1. Formule za izračun (1/2)

a) Izračun eskontirane vrednosti stroškov razvoja

Pri oceni vrednosti smo upoštevali, da so stroški v preteklosti nastajali v določenem časovnem obdobju in da se bo programsko opremo nadomestilo v določenem časovnem obdobju v prihodnosti.

Vrednost stroškov razvoja s pomočjo zahtevane stopnje donosa prevedemo oziroma eskontiramo (Formula (1)) zlasti, če je potrebno daljše obdobje razvoja.

$$FV = C_{n1} * (1+r)^{(nr-0,5)} + C_{n2} * (1+r)^{(nr-1,5)} + ... \quad (1)$$

pri čemer je:

FV = eskontirana vrednost stroškov razvoja;

C_{n1} = stroški, potrebni za razvoj nove programske opreme, v obdobju enega (n) leta;

r = ocena zahtevane stopnje donosa kot oportunitetni stroški;

nr = število let potrebnih za razvoj.

1. Formule za izračun (2/2)

b) Zmanjšanje eskontiranih stroškov razvoja za funkcionalno, tehnološko in ekonomsko zastarevanje

Eskontirani stroški razvoja se zmanjšajo po formuli:

$$FV_2 = FV * (1-fz) * (1-tz) * (1-ez) \quad (2)$$

fz – funkcionalno zastarevanje, izraženo v %

ft – tehnološko zastarevanje, izraženo v %

ez – ekonomsko zastarevanje, izraženo v %

c) Izračun fizičnega zastarevanja med obdobjem razvoja

Fizično zastarevanje med obdobjem razvoja se izračuna po naslednji formuli:

$$F.DEP = FV_2 * (1/np) * nr \quad (3)$$

pri čemer je:

F.DEP = fizično zastarevanje (fizična depreciacija) med obdobjem razvoja;

FV₂ = eskontirana vrednost stroškov razvoja, zmanjšanja za funkcionalno, tehnološko in ekonomsko zastaranje;

np = preostala življenjska doba od začetka razvoja (datuma vrednotenja);

nr = število let, potrebnih za razvoj;

d) Izračun vrednosti programske opreme

Vrednost programske opreme se izračuna po formuli:

$$FV = (FV_2 - F.DEP) \quad (4)$$

NABAVNOVREDNOSTNI NAČIN – ocenjevanje programske opreme

PRIMER OCENE VREDNOSTI –
NADOMESTITVENA VREDNOST

1. Direktni nadomestitveni stroški
2. Zastaranje programske opreme
3. Prikaz izračuna

1. Direktni nadomestitveni stroški

- Ocenjuje se interno razvita programska oprema.
- Na podlagi mnenja strokovnjaka (na podlagi vrstic, kompleksnosti, poenostavitev, vključitve novih AI tehnologij) število ur dela znaša **2.400 programerskih ur**, od tega v prvem letu 1.200 ur in v drugem letu 1.200 ur.
- Skupno število ocenjenih ur se pomnoži z ocenjeno mešano urno postavko, 100 EUR na uro. Na ta način se oceni izhodiščne direktne nadomestitvene stroške razvoja programske opreme, ki znašajo 120.000 EUR v prvem letu in 120.000 EUR v drugem letu. **Direktni nadomestitveni stroški razvoja** služijo kot osnova za oceno tržne vrednosti programske opreme.
- Ključni element pri izračunu vrednosti v tem koraku je **ocena urne postavke**. Upoštevali smo **mešano urno postavko**.
- **Mešana urna postavka:**
 - Tehtano povprečje *tržnih cen* ur v razvoj vključenih usposobljenih strokovnjakov, torej cen, ki jih za enakovredno usposobljene strokovnjake priznava trg. Tržna cena ure za IT storitve na trgu že vključuje strošek vseh dodatnih ugodnosti strokovnjaka razvijalca (tudi dopust, nagrade, čas, ko dejansko ne razvija programa) **in podjetniški dobiček**. V okviru ocenjevanja nadomestitvene vrednosti programske opreme je potrebno upoštevati tržno ceno urne postavke vključenih programerjev.
 - Mešana urna postavka, ki jo organizacija oceni s pomočjo dejansko nastalih stroškov razvijalcev, lahko bistveno odstopa od urne postavke, ki jo priznava trg, in je zato lahko neustrezna osnova za potrebe ocenjevanja vrednosti, kar lahko vodi do previsoko ali prenizko ocenjenih vrednosti. Če je bila urna postavka izračunana na osnovi ocene dejansko nastalih stroškov, jo je potrebno primerjati s tržnimi cenami, še posebej, ko gre za računovodsko poročanje. Previsoko ocenjena na stroških temelječa urna postavka je lahko indikator, da so usredstveni stroški razvoja programske opreme, izkazani v izkazih poslovanja, glede na tržno vrednost, višji.
- Navedena zneska **eskontiramo na današnji dan, pri čemer upoštevamo 14% stopnjo donosa. Uporaba Formule (1).**

2. Zastarevanje programske opreme (1/2)

- Programska oprema je lahko še vedno uporabna, a je zaradi **novejših, učinkovitejših ali operativno superiornejših** rešitev, ki so se v vmesnem času pojavile na trgu, postala **funkcionalno, tehnološko in ekonomsko zastarela**.
- Oceno **zastarelosti** ocenjevalcu vrednosti poda **neodvisni IT strokovnjak, specialist na IT področju, v katerega sodi ocenjevana programska oprema.**
 - Ocenjevalec vrednosti se zaradi obstoja potencialnega konflikta interesov ne zanaša zgolj na oceno zastarelosti s strani *strokovnjakov, ki so v organizaciji povezani z delovanjem programske opreme*, saj so ti strokovnjaki pri tovrstnih ocenah lahko pristranski.

Ocena zastaranja, podana s strani neodvisnega IT strokovnjaka:

Funkcionalna zastarelost

IT strokovnjak je ocenil, da je ocenjevana programska oprema do določene mere funkcionalno zastarela. Zaznal je oblike funkcionalne zastarelosti, ki vplivajo na tržno vrednost programske opreme:

1. **Vpliv na zmanjšanje tržne vrednosti:** ocenjevana programska oprema ima nižjo tržno vrednost, saj je manj privlačna za potencialne kupce ali investitorje.
2. **Oslabitev prihodnjih koristi:** Funkcionalno zastarela programska oprema ima zaradi funkcionalne zastarelosti manjšo ekonomsko koristnost v primerjavi s koristnostjo, ki jo ponujajo konkurenčne rešitve. Ocenjevana programska oprema ne more podpirati novih poslovnih potreb, zato se je njena sposobnost ustvarjanja prihodkov in zniževanja stroškov zmanjšala. Ugotovljena funkcionalna zastarelost je neozdravljiva, kar pomeni, da je niti z večjimi vložki v posodobitev ni možno odpraviti.
3. **Odločitev za zamenjavo:** Družba je že začela iskati zamenjavo za funkcionalno zastarelo programsko opremo.

2. Zastarevanje programske opreme (2/2)

Tehnološka zastarelost

- IT strokovnjak je ugotovil, da je na trgu prišlo do sprememb v strojni opremi, varnostnih protokolih, programskem jeziku in tehnoloških platformah, kar nakazuje, da je ocenjevana programska oprema deloma tehnološko zastarana. Dejavniki tehnološkega zastaranja:
 1. **Nezdružljivost:** Ocenjevana programska oprema ni združljiva z novejšo strojno opremo, operacijskimi sistemi in aktualnimi standardi (oblačne storitve). Tovrstna nezdružljivost neposredno zmanjšuje vrednost opreme. Programska oprema je bila zasnovana za starejše različice Windows sistema, pri čemer te različice niso več podprte.
 2. **Tehnološko zastarel uporabniški vmesnik:** Ocenjevana programska oprema uporablja zastarel uporabniški vmesnik, ki ni intuitiven in vizualno obvladljiv, kar zmanjšuje produktivnost uporabnikov in njihovo zadovoljstvo.
 3. **Povečanje stroškov vzdrževanja:** Ocenjevana programska oprema je bila razvita pred leti, kar zahteva več sredstev za vzdrževanje ali popravila, saj razvijalci ne podpirajo več stare kode ali uporabljene tehnologije. Višji stroški vzdrževanja zmanjšujejo ekonomske koristi ocenjevane programske opreme.
 4. **Varnostna ranljivost:** IT strokovnjak je ugotovil, da pri ocenjevani programski opremi zaradi tehnološke zastarelosti obstaja pomanjkanje varnostnih posodobitev, kar ustvarja ranljivost za kibernetike napade. To tveganje zmanjšuje zaupanje uporabnika in s tem tržno vrednost ocenjevane programske opreme.
 5. **Omejena možnost nadgradnje:** Ugotovljeno je bilo, da je ocenjevana programska oprema težko razširljiva ali prilagodljiva za nove funkcionalnosti. Ta omejenost bo povzročila hitrejšo opustitev programske opreme, s tem se bo skrajšal preostanek gospodarne dobe koristnosti.
 6. **Pojav boljših alternativ:** Zaradi hitrega tehnološkega napredka so se na trgu pojavile nove rešitve, ki so hitrejše, cenejše, sodobnejše in bolj prilagodljive. Pojav tovrstnih alternativ je zmanjšal konkurenčnost ocenjevane programske opreme.
 7. **Negativni vpliv na ugled:** Uporaba ocenjevane zastarele programske opreme bi lahko v prihodnosti negativno vplivala na ugled organizacije, saj daje vtis, da organizacija ni tehnološko napredna, kar bo v prihodnosti povzročilo, da bo družba programsko opremo zamenjala. S tem se bo skrajšal njen preostanek gospodarne dobe koristnosti.

Ocena strokovnjaka: **funkcionalno zastaranje v višini 15%, tehnološko zastaranje v višini 10%, ekonomsko zastaranje 10%. Uporaba Formule (2).**

IT strokovnjak običajno oceni tudi **preostalo ekonomsko življenjsko dobo** na datum ocene vrednosti (v našem primeru 5 let), zato se v primeru daljšega razvoja opreme (v našem primeru 2 leti) oceni tudi **fizično zastarevanje** med obdobjem razvoja. Uporaba Formule (3).

3. Prikaz izračuna

Kategorija	EUR	
Leto	Leto 1	Leto 2
Obdobje eskonitriranja	1,5	0,5
Število porabljenih programerskih ur	1.200	1.200
Mešana urna postavka, EUR	100	100
Število porabljenih ur x mešana urna postavka, EUR	120.000	120.000
FV - Eskontirana vrednost stroškov razvoja	$FV = C_1 * (1+r)^{(nr-0,5)} + C_2 * (1+r)^{(nr-1,5)} + \dots$ (1)	274.187
r = zahtevana stopnja donosa kot oportunitetni strošek	14%	14%
Cn = stroški, potrebni za razvoj nove programske opreme v posameznem letu	146.062	128.125
nr = število let, potrebnih za razvoj		
FV₂, zmanjšana za funkcionalno in ekonomsko zastaranje	$FV_2 = FV * (1-fz) * (1-tz) * (1-ez)$ (2)	188.778
fz - funkcionalno zastaranje	15%	41.128
tz - tehnološko zastaranje	10%	23.306
ez - ekonomsko zastaranje	10%	20.975
Izračun fizičnega zastaranja (depreciacije) med obdobjem razvoja	$F.DEP = FV_2 * (1/np) * nr$ (3)	75.511
np = preostala življenjska doba od začetka razvoja (datuma vrednotenja)	5	
nr = število let, potrebnih za razvoj	2	
Ocenjena vrednost	V = (FV - F.DEP) (4)	113.267

Formula (1) –
eskontirana
vrednost stroškov
razvoja

Formula (2) – izračun
funkcionalnega in
tehnološkega
zastaranja

Formula (3) – Izračun
fizičnega
zastaranja med
obdobjem razvoja

Opomba: davčnega
ščita iz
amortizacije pri
tem načinu ne
upoštevamo

Hvala za pozornost!

