

EKONOMINĖS ANALIZĖS PAGAL BENDRĄJĄ VANDENS POLITIKOS (PAGRINDŲ) DIREKTYVĄ VADOVAS (METODIKA)

PROJEKTAS

2026 liepa

TURINYS

LENTELIŲ SARAŠAS	5
PAVEIKSLŲ SARAŠAS	6
1. IŽANGA	7
2. BVPD EKONOMINĖS ANALIZĖS TIKSLAI IR PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI	9
2.1 Ekonominės analizės vieta įgyvendinant BVPD	9
2.2 Ekonominės analizės tikslai ir pagrindiniai reikalavimai pagal BVPD	10
2.2.1 Ekonominė analizė pagal BVPD 5 straipsnį ir III priedą	12
2.2.2 Sąnaudų susigražinimas pagal BVPD 9 straipsnį	12
2.2.3 Ekonominis priemonių būklei gerinti vertinimas pagal BVPD 11 straipsnį	12
2.2.4 Nepagrįstai (neproporcingai) didelės sąnaudos pagal 4 straipsnį	12
2.2.5 Kiti reikalavimai ekonominei analizei	13
2.3 Pagrindiniai duomenų šaltiniai ir metodologiniai dokumentai	13
2.3.1 ES ir tarptautiniai rekomendaciniai / metodiniai dokumentai	13
2.3.2 Lietuvos šaltiniai ekonominei analizei pagal BVPD	14
3. VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖ ANALIZĖ	16
3.1 Vandens naudojimo ir paslaugų nustatymas ir apibūdinimas	18
3.1.1 Analizės ribų nustatymas, bendros demografinės ir socialinės padėties UBR apibūdinimas	18
3.1.2 Vandens naudojimo ir paslaugų sąvoka pagal BVPD	19
3.1.3 Vandens paėmimas / sunaudojimas	21
3.1.4 Vandens kaupimas (saugojimas)	22
3.1.5 Vandens apdorojimas	24
3.1.6 Vandens paskirstymas	24
3.1.7 Nuotekų surinkimas ir valymas	24
3.1.8 Kitų vandens naudojimo veiklų apibūdinimas	26
3.2 Vandens naudojimo ekonominės svarbos analizė	27
3.3 Esamos kainodaros ir ekonominių instrumentų analizė	28
4. BAZINIS SCENARIJUS	30
5. VANDENS PASLAUGŲ SĄNAUDŲ SUSIGRAŽINIMO VERTINIMAS	32
5.1 Sąnaudų susigražinimo vertinimo tikslas	32
5.2 Finansinės sąnaudos	33

5.3	Aplinkos ir išteklių sąnaudos.....	33
5.4	Sąnaudų susigražinimo vertinimas viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugoms	38
5.4.1	Finansinių sąnaudų susigražinimas viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugoms	38
5.4.2	Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigražinimas viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugoms.....	40
5.5	Sąnaudų susigražinimo vertinimas pramonės sektoriuje.....	42
5.5.1	Finansinių sąnaudų susigražinimas pramonės sektoriuje.....	42
5.5.2	Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigražinimas pramonės sektoriuje	43
5.6	Sąnaudų susigražinimo vertinimas akvakultūrai	44
5.6.1	Finansinių sąnaudų susigražinimas akvakultūros sektoriuje.....	44
5.6.2	Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigražinimas akvakultūros sektoriuje	45
5.7	Sąnaudų susigražinimo vertinimas žemės ūkiui	46
5.7.1	Finansinių sąnaudų susigražinimas.....	47
5.7.2	Aplinkos ir išteklių sąnaudų apskaičiavimas	47
5.8	Sąnaudų susigražinimo vertinimas hidroenergetikai.....	48
5.8.1	Finansinių sąnaudų apskaičiavimas	49
5.8.2	Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigražinimas hidroenergetikos sektoriuje	49
5.9	Sąnaudų susigražinimo vertinimas kitiems reikšmingiems vandens naudotojams.....	51
5.10	Sąnaudų susigražinimo lygio įvertinimo rezultatų interpretavimas	52
6.	SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS TAIKYMAS PAGAL BVPD.....	56
6.1	Sąnaudų ir naudos analizės taikymo tikslas	56
6.2	Sąnaudų ir naudos analizės taikymo etapai	57
6.2.1	Alternatyvų apibrėžimas	57
6.2.2	Analizės laikotarpio nustatymas.....	57
6.2.3	Sąnaudų ir naudos identifikavimas ir įvertinimas.....	58
6.2.4	Socialinė diskonto norma	61
6.2.5	Jautrumo analizė	61
6.2.6	Rezultatų interpretavimas.....	62
7.	LABAI PAKEISTŲ VANDENS TELKINIŲ NUSTATYMAS – EKONOMINĖS ANALIZĖS VAIDMUO	63
7.1	Ekonominės LPVT analizės tikslas	63

7.2	Vertinimo objektas.....	64
7.3	Ekonominės LPVT analizės etapai.....	64
8.	PRIEMONIŲ PROGRAMA – SĄNAUDŲ REZULTATYVUMAS	71
8.1	Priemonių programos ekonominės analizės rengimo tikslas ir principai...	71
8.2	Priemonių programos ekonominės analizės etapai.....	72
9.	EKONOMINĖ ANALIZĖ NUSTATANT MAŽIAU GRIEŽTUS APLINKOSAUGOS TIKSLUS AR PRATĘSIANT JŲ PASIEKIMO TERMINUS	75
9.1	Ekonominės analizės nustatant mažiau griežtus aplinkosaugos tikslus ar pratęsiant pasiekimo terminus etapai	75
9.2	Neproporcingų sąnaudų vertinimo aspektai.....	76
10.	APIBENDRINTAS EKONOMINĖS ANALIZĖS PAGAL BVPD ALGORITMAS IR BENDRADARBIAVIMO SVARBA	78

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Poveikio vandens telkiniams ir jo reikšmingumo vertinimo pavyzdys	35
2 lentelė. Aplinkos ir išteklių sąnaudų skaičiavimo metodai pagrindiniams vandens naudotojams Lietuvoje iki IV-jo BVPD ciklo	36
3 lentelė. Sąnaudų susigrąžinimo, sąnaudų rezultatyvumo analizės ir sąnaudų naudos analizės palyginimas	56
4 lentelė. Ekosisteminių paslaugų pagal CICES pavyzdžiai	58
5 lentelė. Vandens išteklių pagerinimo naudos piniginio vertinimo metodų apibendrinimas	59
6 lentelė. Detalūs LPVT priskyrimo ekonominės analizės etapai	69
7 lentelė. LPVT priskyrimo metu nagrinėjamų veiklų rodiklių pavyzdžiai	69
8 lentelė. Priemonių palyginimo pagal sąnaudų rezultatyvumą iliustracinis pavyzdys	73

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Ekonominės analizės vieta bendrame BVPD įgyvendinimo planavimo procese	10
2 pav. Du pagrindiniai UBR valdymo planų rengimo etapai	16
3 pav. Vandens naudojimo ekonominės analizės žingsnių schema.	17
4 pav. Bazinio scenarijaus vaidmuo ekonominėje vandens naudojimo analizėje.....	31
5 pav. Vandens tiekimo (nuotekų tvarkymo) finansinės ir socialinės (aplinkos ir išteklių) sąnaudos, įtrauktinos į sąnaudų susigrąžinimo mechanizmą.....	53
6 pav. Sprendimo dėl LPVT priskyrimo loginė schema	65
7 pav. LPVT ekonominės analizės žingsniai pagal BVPD ir CIS gaires	65
8 pav. Priemonių programos pagal BVPD rengimo schema	71
9 pav. Neproporcingų sąnaudų vertinimas.....	77
10 pav. Ekonominės analizės pagal BVPD apibendrintas algoritmas	79

1. IŽANGA

Bendroji vandens politikos (pagrindų) direktyva (2000/60/EB) (BVPD) yra svarbiausias Europos Sąjungos teisės aktas, reglamentuojantis vandens išteklių valdymą. Jos tikslas – užtikrinti gerą visų Europos vandenų būklę ir tvarų jų naudojimą.

Ši direktyva pirmą kartą Europos Sąjungos (ES) aplinkos apsaugos politikos istorijoje integravo ekonominius principus į ES aplinkos teisę ir suteikė svarbų vaidmenį ekonominei analizei. Tai buvo esminis posūkis vandens išteklių valdyme, kadangi iki to laiko ES aplinkos politika daugiausia rėmėsi techniniais ir ekologiniais principais, o ekonominiai aspektai buvo antraeiliai arba visiškai neintegruoti. Taip buvo siekiama priartinti politiką prie veiksmingo, proporcingo ir pagrįsto sprendimų priėmimo. Tai buvo pirmoji direktyva, nustatanti išsamų pagrindą vandens telkinių ekologiškai ir cheminei būklei gerinti, skatinanti integruotą valdymą upių baseinų lygmeniu.

BVPD buvo ankstesnių specifinių atskirų teisės aktų, tokių kaip Nitrato direktyva (ND; Europos Bendrijų Taryba, 1991), daugiausia orientuota į požeminio vandens kokybę, ir Europos miesto nuotekų valymo direktyva (UWWTD; Europos Parlamentas ir Taryba, 1991), kuria buvo sprendžiami tik vandens kokybės klausimai, raidos etapas. BVPD nepakeitė galiojančios ES teisės, ja buvo siekiama šią ES teisę papildyti ir integruoti, apimant tiek vandens kokybę, tiek kiekį, tiek požeminį, tiek paviršinį vandenį, sutelkiant dėmesį į visus upių baseinus. Buvo siekiama, kad aplinkos politika galėtų pasinaudoti ekonominio mąstymo integravimu – ypač siekiant efektyvaus išteklių paskirstymo, prioritetų nustatymo ir ekonomiškai veiksmingo reguliavimo.

Praėjus dvidešimt penkeriems metams nuo Direktyvos priėmimo, vis labiau pripažįstama, kad šis siekis buvo įgyvendintas tik iš dalies. Nors BVPD išplėtė ekonominių žinių bazę ir padidino vandens paslaugų finansavimo skaidrumą, ekonominė analizė netapo strateginiu sprendimų priėmimo pagalbos įrankiu, koku buvo numatyta ją paversti. Daugelyje valstybių narių ji liko procedūrinis atitikties reikalavimų vykdymo procesu, turinčiu ribotą įtaką realioms vandens politikos ir valdymo sprendimams. Šią diagnozę patvirtino 2023 m. Roterdame vykęs ES socialinių ir ekonominių aspektų seminaras dėl vandens politikos atnaujinimo, kuriame paaiškėjo, kad daugelis pareigūnų ir tyrėjų, šiuo metu dalyvaujančių įgyvendinant BVPD, nebuvo gerai susipažinę su Direktyvos ekonominių nuostatų kilme, logika ir numatyta taikymo mastu¹. Tai yra institucinio atminties praradimo,

¹ Refreshing H2O policy workshop. Rotterdam, 30 January – 1 February 2023. [Refreshing H2O policy workshop - EU Blue Economy Observatory](#)

kurį per du dešimtmečius lėmė darbuotojų kaita nacionalinėse ir ES institucijose, simptomas².

Šis Vadovas (Metodika) skirtas apibūdinti visus pagal BVDP reikalaujamus ekonominės analizės žingsnius ir pateikti galimas jos atlikimo procedūras/įrankius.

Šis Vadovas skirtas specialistams, atliekantiems ekonominę analizę pagal BVDP reikalavimus. Tai nebūtinai turi būti [aplinkos apsaugos] ekonomistai.

² Fisher, J., Gómez, C. M., Interwies, E., Lago, M., Maestu, J., Semėnienė, D., Strosser, P., del Villar, A., & van der Veeren, R. (2026). *WFD Economics; 25 years after: Achievements and some hard lessons learned*. Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving (RWS, WVL).

2.BVPD EKONOMINĖS ANALIZĖS TIKSLAI IR PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

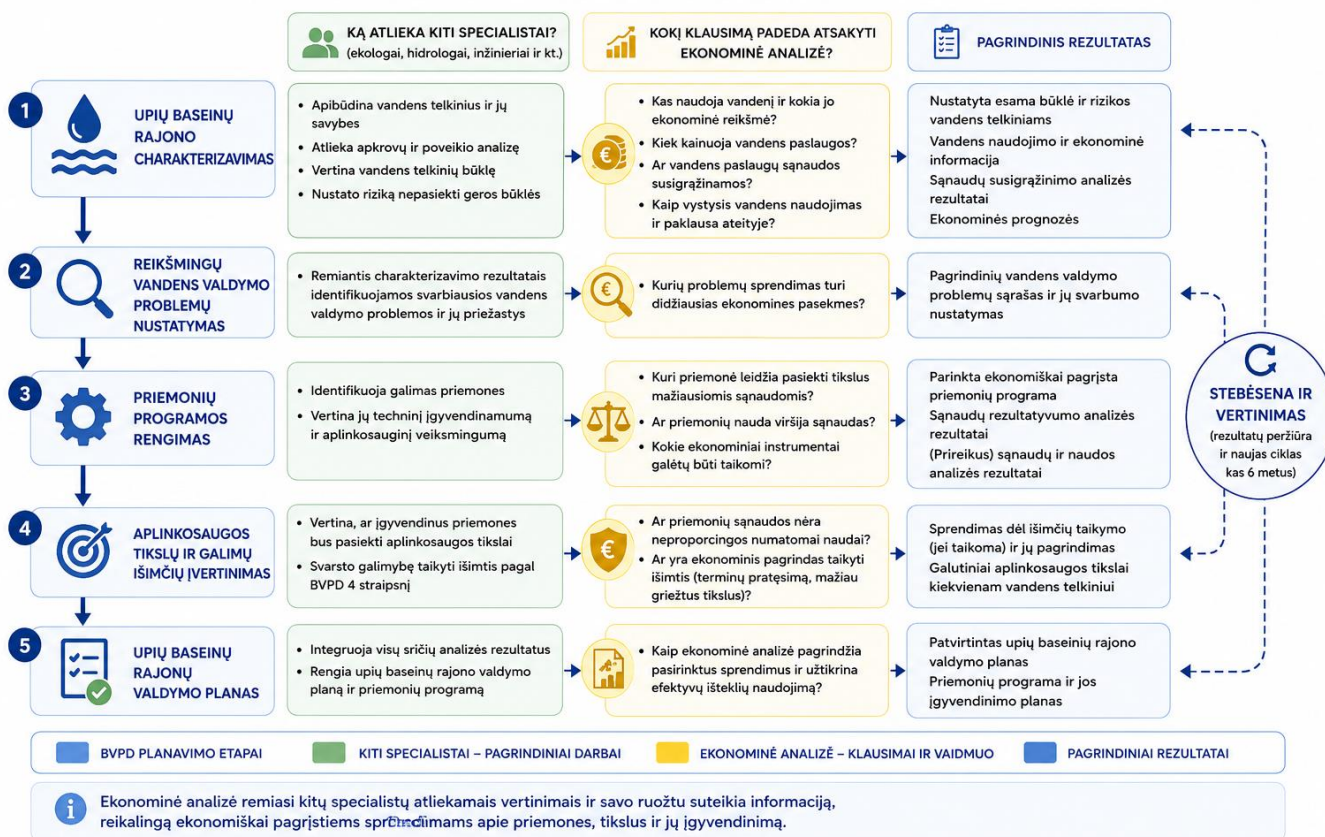
2.1 Ekonominės analizės vieta įgyvendinant BVPD

BVPD tikslas – apsaugoti ir gerinti paviršinių bei požeminių vandenų būklę, užtikrinant, kad vandens telkiniai pasiektų arba išlaikytų gerą ekologinę ir cheminę būklę (arba gerą ekologinį potencialą, kai taikoma). BVPD numato, kad vandens išteklių valdomi ne pagal administracines valstybių ar savivaldybių ribas, bet pagal upių baseinų rajonus (UBR), t. y. natūralias teritorijas, kurias sudaro vienas ar keli tarpusavyje susiję upių baseinai ir su jais susiję požeminio bei pakrančių vandens telkiniai. BVPD tikslui pasiekti valstybės narės kas šešerius metus rengia upių baseinų rajonų (UBR) valdymo planus ir priemonių programas.

Rengiant šiuos dokumentus atliekama ne tik ekologinė ir hidrologinė, bet ir ekonominė analizė. Ji padeda įvertinti vandens naudojimo ekonominę reikšmę, vandens paslaugų sąnaudų susigrąžinimą, pasirinkti ekonomiškai pagrįstas priemones bei įvertinti atvejus, kai siekiami aplinkosaugos tikslai gali būti susiję su pernelyg didelėmis (neproporcingomis) sąnaudomis. Todėl ekonominė analizė yra neatsiejama BVPD įgyvendinimo dalis ir svarbi sprendimų priėmimo priemonė.

1 pav. trumpai apibūdinti BVPD įgyvendinimo planavimo, kitaip sakant, UBR valdymo planų rengimo stambūs etapai, parodantys ekonominės analizės vietą šiame procese ir ją atliekančių bendradarbiavimo su kitais specialistais svarbą.

EKONOMINĖS ANALIZĖS VIETA BENDRAJE BVPD PLANAVIMO PROCESSE



1 pav. Ekonominės analizės vieta bendraje BVPD įgyvendinimo planavimo procese

2.2 Ekonominės analizės tikslai ir pagrindiniai reikalavimai pagal BVPD

Pagal BVPD reikalaujama atlikti ekonominę analizę, taip įvertinant vandens išteklių naudojimo ir aplinkosaugos priemonių efektyvumą. Tuo siekiama

1. Efektyviau valdyti vandens išteklius, t.y. nustatyti, kur ir kaip galima pasiekti tikslus mažiausiomis sąnaudomis.
2. Teisingiau paskirstyti vandens išteklius, atsižvelgiant į principą „teršėjas moka“.
3. Skatinti tvaresnę investicijų politiką, atsižvelgiant į sąnaudų veiksmingumą/rezultatyvumą (*cost-effectiveness*) ir sąnaudų-naudos (*cost-benefit*) santykį.
4. Suteikti pagrindą išimčių taikymui, t.y. ekonominiai argumentai gali būti pagrindas taikyti laikiną nukrypimą nuo aplinkosauginių tikslų ar pačių tikslų keitimą.

Svarbi BVPD naujovė buvo ekonominių principų, metodų ir instrumentų įvedimas į vandens išteklių valdymą Europos Sąjungoje (EC, 2003a³; Joyce ir Convery, 2009⁴) šiose penkiose pagrindinėse srityse:

1. **Vandens naudojimo ekonominė analizė** (BVPD 5 straipsnis), apimanti vandens naudojimo vertės analizę ir bazinio scenarijaus (*angl. business as usual*) projekcijų sudarymą dėl poveikių ir sąlygų vandens aplinkai – remiantis novatorišku integruotu vertinimu Nyderlanduose, kurį atliko RIVM (Nacionalinis visuomenės sveikatos ir aplinkos institutas, 1989).
2. **Finansinių, aplinkos ir išteklių sąnaudų nustatymas ir tinkamas susigrąžinimas (padengimas)** vandens tiekimo paslaugose, skatinamųjų vandens kainų taikymas siekiant užtikrinti efektyvų vandens naudojimą (9 BVPD straipsnis ir III priedas) – atitinkamai pagal 1972 m. EBPO priimtą „teršėjas moka“ principą (PPP)⁵ ir pagal Pearce (1989)⁶ išsakytą reikalavimą į kainą įtraukti vandens išteklių sąnaudas.
3. **Ekonominių vertinimo metodų taikymas**, pirmiausia – sąnaudų rezultatyvumo / veiksmingumo analizės (*angl. cost-effectiveness analysis, CEA*), siekiant pagrįsti sprendimus rengiant priemonių programas ir upių baseinų valdymo planus (BVPD 11 ir 13 straipsniai).
4. **Ekonominės politikos priemonių naudojimas**, siekiant įgyvendinti BVPD tikslus, įskaitant skatinamąją kainodarą ir rinkos mechanizmus (BVPD 11 straipsnis).
5. **Nepagrįstai didelių (neproporcingų) sąnaudų** (*angl. disproportionate costs*) **analizė**, susijusi su Labai pakeistų vandens telkinių (LPVT) (BVPD 4.3 straipsnis) ir aplinkosauginių tikslų atidėjimu arba jų sušvelninimu (BVPD 4.4 ir 4.5 straipsniai).

Pagrindiniai reikalavimai visų šių principų įgyvendinimui atsispindi BVPD 5 straipsnyje ir III priede bei 9 ir 11 straipsniuose ir yra trumpai pristatyti 2.2.1 – 2.2.5 skyreliuose žemiau.

³ European Communities. (2003). *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document No. 1: Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive (WATECO)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

⁴ Joyce, J., & Convery, F. (2009). *Understanding the economics of the Water Framework Directive*. Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy, 109B(3), 377–383.
<https://doi.org/10.3318/BIOE.2009.109.3.377>

⁵ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (1972). *Recommendation of the Council on Guiding Principles concerning International Economic Aspects of Environmental Policies* (C(72)128). Paris: OECD.

⁶ Pearce, D. W. (1989). *The Polluter Pays Principle*. Gatekeeper Series No. SA2. London: International Institute for Environment and Development (IIED).

2.2.1 Ekonominė analizė pagal BVPD 5 straipsnį ir III priedą

Kaip reikalaujama BVPD, ES valstybės narės privalo atlikti vandens naudojimo ekonominę analizę kiekviename upių baseinų rajone vadinamojo upių baseinų rajonų charakterizavimo metu. Ji turi apimti:

- Vandens paslaugų apibūdinimą
- Vandens naudojimo ekonominę svarbą (namų ūkiai, pramonė, žemės ūkis ir kt.)
- Esamų išlaidų ir finansavimo struktūrą
- Prognozes (vandens paklausos, investicijų poreikio ir pan.)

Šios analizės tikslas yra pagrįsti būsimus sprendimus dėl priemonių programų ir kainodaros.

2.2.2 Sąnaudų susigrąžinimas pagal BVPD 9 straipsnį

Šis sąnaudų susigrąžinimo principas yra vienas svarbiausių BVPD. Pagal jį Valstybės narės turi užtikrinti, kad vandens kainodaros politika skatintų efektyvų vandens naudojimą ir užtikrintų vandens paslaugų sąnaudų susigrąžinimą, įskaitant finansines sąnaudas (eksploatacija, priežiūra, investicijos) ir aplinkos ir išteklių sąnaudas (*angl. environmental and resource costs*).

Taip pat turi būti laikomasi principo „teršėjas moka“.

2.2.3 Ekonominis priemonių būklei gerinti vertinimas pagal BVPD 11 straipsnį

Pagal šį straipsnį reikalaujama, kad, rengiant priemonių programą gerai vandens telkinių būklei išlaikyti ar pasiekti, būtų įvertintas sąnaudų veiksmingumas / rezultatyvumas.

2.2.4 Nepagrįstai (neproporcingai) didelės sąnaudos pagal 4 straipsnį

Jeigu valstybė narė nutaria tam tikrus vandens telkinius paskirti Labai pakeistų vandens telkinių (LPVT) kategorijai ir / ar siekti mažiau griežtų tikslų dėl vandens telkinių

būklės, tai pagrįsti leidžiama nepagrįstai (neproporcingai) didelėmis sąnaudomis, naudojant tam ekonominę analizę. Tam turėtų būti pasitelkta sąnaudų – naudos analizė.

2.2.5 Kiti reikalavimai ekonominei analizei

Visos šios analizės negali apsieiti be prognozių ir scenarijų analizės, t.y. vandens paklausos prognozių, investicijų poreikio, atsižvelgimo į ilgalaikį finansinį tvarumą ir įvairius galimus alternatyvius scenarijus. Be to, turi būti nepamiršti socialiniai numatomų priemonių poveikiai, regioniniai skirtumai, įvairių vandens naudotojų gebėjimas mokėti už vandens paslaugas ir pan.

Apibendrinant, ekonominė analizė pagal BVPD turi padėti:

- Pagrįsti priemonių pasirinkimą
- Užtikrinti sąnaudų susigrąžinimą
- Skatinti efektyvų ir tvarų vandens naudojimą
- Užtikrinti ekonominį sprendimų pagrįstumą

Toliau, pateikus pagrindinius duomenų šaltinius ir metodologinius dokumentus, ekonominė analizė detalai apibūdinama kiekvieno susijusio BVPD įgyvendinimo ciklo metu.

2.3 Pagrindiniai duomenų šaltiniai ir metodologiniai dokumentai

2.3.1 ES ir tarptautiniai rekomendaciniai / metodiniai dokumentai

Europos Komisija (EK) yra parengusi metodikas, kaip atlikti ekonominę vandens naudojimo, sąnaudų susigrąžinimo, sąnaudų rezultatyvumo/veiksmingumo analizę pagal Bendrąją vandens politikos (Vandens pagrindų) direktyvą (BVPD). Pagrindinis šaltinis yra WATECO rekomendacinis dokumentas, oficialiai pavadintas „Ekonomika ir aplinka - Vandens pagrindų direktyvos įgyvendinimo iššūkis“. Šiame dokumente pateikiamos rekomendacijos, kaip integruoti ekonominius principus į vandens išteklių valdymą, daugiausia dėmesio skiriant 2004 m. Vandens pagrindų direktyvos reikalavimams ([Guidance_No_1](#)).

WATECO gairėse aptariami šie pagrindiniai aspektai:

- Ekonomikos vaidmuo Vandens pagrindų direktyvoje: paaiškinamas ekonominių principų, pavyzdžiui, principo „teršėjas moka“, integravimas į direktyvos sistemą.
- Ekonominės analizės planavimas: pateikiamos ekonominės analizės organizavimo ir vykdymo strategijos, pabrėžiant ekonomikos ir technikos ekspertų bendradarbiavimą.
- Ekonominio vertinimo metodikos: išsamiai aprašomi vertinimo atlikimo metodai, įskaitant sąnaudų veiksmingumo analizę ir sąnaudų susigrąžinimo lygio vertinimą.
- Rezultatų pateikimas: pateikiamos rekomendacijos, kaip dokumentuoti ir pateikti ekonominės analizės išvadas, kad būtų lengviau priimti sprendimus ir teikti atitikties ataskaitas (*angl. reporting*).

Be to, 2023 m. Europos bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (EBPO) paskelbė ataskaitą „*Vandens ekonomikos įgyvendinimas ES vandens pagrindų direktyvoje*“, kurioje apibendrinta EBPO ir EK bendrai surengtų teminių seminarų patirtis. Šioje ataskaitoje pateikiama įžvalgų apie praktinę patirtį ir iššūkius, su kuriais valstybės narės susidūrė įgyvendindamos direktyvą ([EBPO + 1](#) [EBPO + 1](#)).

Kai kurios valstybės narės, siekiančios pritaikyti šias metodikas savo konkrečioms aplinkybėms, pasirengė nacionalinius rekomendacinius dokumentus. Pavyzdžiui, Vokietija - https://www.lawa.de/documents/arbeitshilfe_englisch_1552307273.pdf ; šiame dokumente detalai pristatomos ir ekonominės analizės pagal BVPD gairės.

2.3.2 Lietuvos šaltiniai ekonominei analizei pagal BVPD

Apibūdinant vandens paslaugas ir vandens naudotojus bei naudojimą, vertinant sąnaudų susigrąžinimą ar priemonių sąnaudų veiksmingumą, gali praversti tokie duomenų šaltiniai:

- valstybės statistika (Lietuvos oficialiosios statistikos portalas, oficialūs statistikos leidiniai, ūkio šakų rodikliai ir pan.);
- aplinkos apsaugos ir vandens valdymo institucijų duomenų bazės (Aplinkos apsaugos agentūros duomenys, leidimai, monitoringas, ataskaitos);
- savivaldybių, vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įmonių duomenys;
- ūkio sektorių, asociacijų ir įmonių ataskaitos;
- mokslinių tyrimų ataskaitos, ankstesnių upių baseinų rajonų valdymo planai;
- ES lygmens duomenų bazės (Eurostat, EEA, WISE ir kt.).

Suprantama, kad tai tik indikaciniai šaltiniai. Kiekvienu konkrečiu atveju gali praversti ir kiti tinkami oficialūs šaltiniai, o jeigu duomenų trūksta, turi būti taikomos pagrįstos ekspertinės prielaidos, kurias reikia aiškiai dokumentuoti.

3.VANDENS NAUDOJIMO EKONOMINĖ ANALIZĖ

UBR charakterizavimo etape pagal BVPD (2000/60/EB 5 str. ir III priedą) atliekama pagrindinė BVPD ekonominė analizė, apimanti vandens naudojimo ekonominę analizę, vandens paslaugų sąnaudų susigrąžinimo vertinimą bei ekonominius vertinimus, reikalingus sprendžiant dėl labai pakeistų vandens telkinių priskyrimo. Šių vertinimų rezultatai sudaro analitinį pagrindą tolesniam priemonių programos rengimui, įskaitant aplinkos tikslų nustatymą, galimų išimčių pagrindimą, ekonomiškai efektyvių priemonių atranką (pagal sąnaudų rezultatyvumą) ir papildomų ekonominių analizių atlikimą. *2 pav.* parodo nuoseklų ryšį tarp pradinio vandens telkinių būklės ir ekonominių sąlygų įvertinimo bei vėlesnių vandensaugos valdymo sprendimų formavimo.

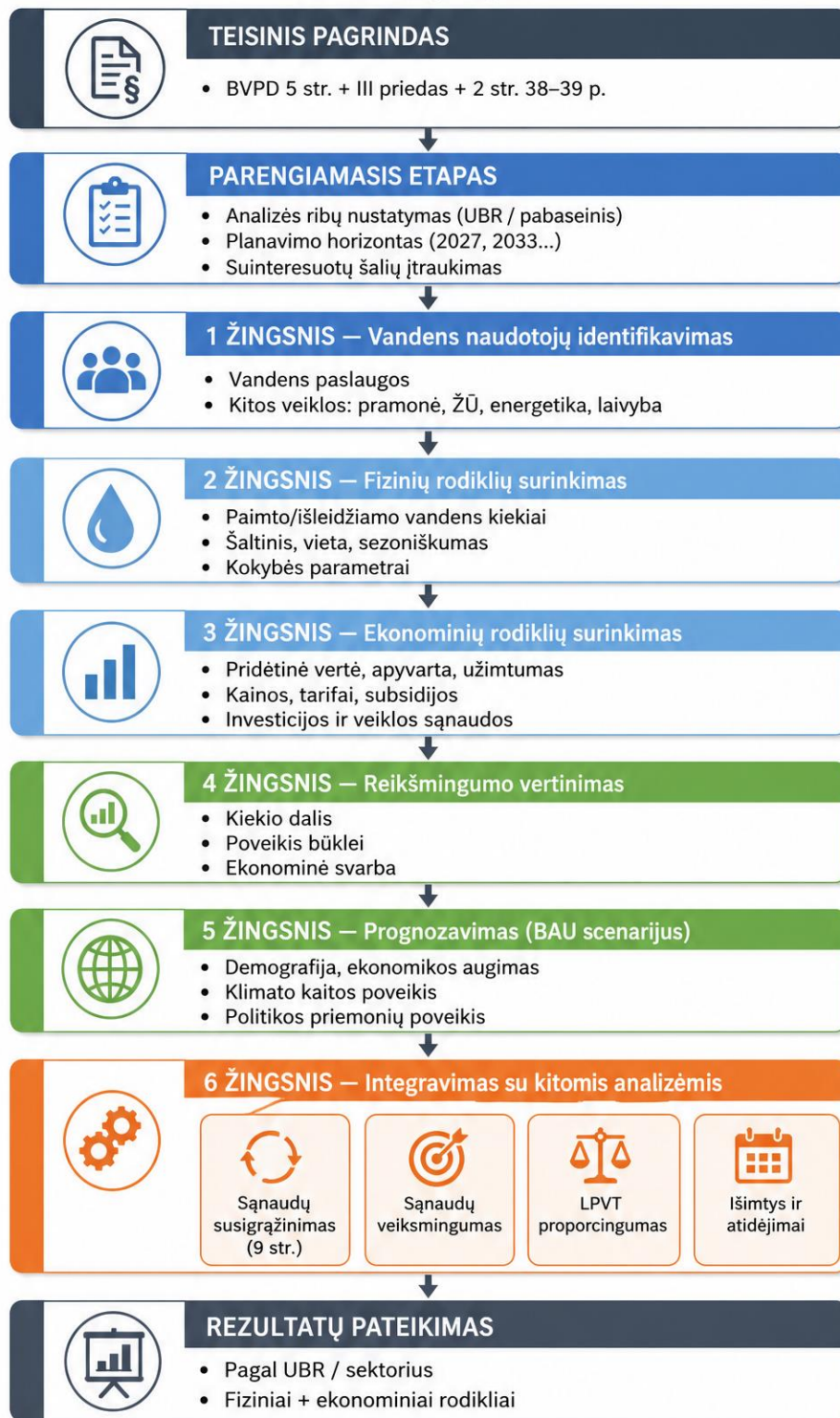


2 pav. Du pagrindiniai UBR valdymo planų rengimo etapai

Pirmoji UBR charakterizavimo etapo užduotis – atlikti vandens naudojimo ekonominę analizę kaip nustatyta BVPD 5 str. ir III priede (*3 pav.*).

VANDENS NAUDOJIMO ANALIZĖ PAGAL BVPD 5 STR. IR III PRIEDĄ

Atlikimo žingsnių schema



3 pav. Vandens naudojimo ekonominės analizės žingsnių schema.

Toliau pateikiamos rekomendacijos šių vandens naudojimo ekonominės analizės žingsnių ir su jais susijusių kitų užduočių atlikimui.

3.1 Vandens naudojimo ir paslaugų nustatymas ir apibūdinimas

Pagrindinis šio pirmojo vandens naudojimo ekonominės analizės žingsnio tikslas – suprasti, kas, kiek ir koku tikslu naudoja vandenį.

3.1.1 Analizės ribų nustatymas, bendros demografinės ir socialinės padėties UBR apibūdinimas

Prieš pradedant analizuoti vandens paslaugas būtina apsibrėžti mūsų nagrinėjamą objektą – upių baseino rajono (UBR) teritoriją. Paprastai pateikiamas UBR plotas, kokie pabaseiniai šį UBR sudaro, kokios savivaldybės patenka į šį UBR ir kokia jų dalis priklauso šiam UBR. Išanalizuojama ir demografinė bei socialinė padėtis - kaip kito gyventojų skaičius, sudėtis, kiek buvo bedarbių, kokios buvo namų ūkių disponuojamosios pajamos, kiek ūkių subjektų veikė atitinkamame UBR ir pan. Visi šie duomenys leidžia suprasti kaip gali vystytis vandens paklausa, kokia tikėtino poveikio vandens ištekliams kryptis.

Kadangi statistiniai demografiniai, socialiniai, taip pat ir vandens naudojimo, vartojimo duomenys daugiausia teikiami pagal administracinius vienetų, *svarbu susitarti kaip skirstysime statistinius duomenis, jei, pvz., vienos savivaldybės teritorija patenka į du ar tris UBR. Iki šiol (iki ketvirtojo BVPD įgyvendinimo ciklo ataskaitų) konkrečios savivaldybės duomenys buvo priskiriami tam UBR, kuriame yra didžiausia konkrečios savivaldybės teritorijos dalis, arba, jei įmanoma, imamos atitinkamos proporcijos.*

Natūralu, kad kiekvienos vandens naudojimo analizės metu orientuojamasi į tam tikrą laikotarpį. Pati BVPD diktuoja planavimo ritmą – joje nustatyti 6 metų ciklai, todėl vertinimo ateities tendencijoms paprastai naudojami ateinančio BVPD įgyvendinimo ciklo metai. Istorinėms tendencijoms parodyti nėra nustatytų konkrečių laikotarpių. Paprastai 10 metų istorinių duomenų užtenka pagrindinių ekonominių ir socialinių rodiklių (vandens naudojimo, sektorių ekonominės veiklos, investicijų, tarifų, demografinių duomenų ir pan.) pokyčiams pademonstruoti. Jei yra ryškūs cikliniai svyravimai ar struktūriniai pokyčiai, rekomenduojama imti visą laikotarpį nuo ankstesnio BVPD planavimo ciklo pradžios, t. y. apie 6 metus, kad analizė būtų susieta su valdymo plano ciklu.

3.1.2 Vandens naudojimo ir paslaugų sąvoka pagal BVDP

BVDP pateikia „vandens naudojimo“ (angl. *water use*) ir „vandens paslaugų“ (angl. *water service*) apibrėžimus. Pagal BVDP 2 straipsnio 39 punktą „vandens naudojimas“ apibrėžiamas plačiau nei „vandens paslaugos“ ir apima:

- **vandens paslaugas** (2 str. 38 p.) – „tai visos namų ūkiams, viešosioms institucijoms ir ekonominei veiklai teikiamos paslaugos, tokios kaip: a) paviršinio arba požeminio vandens ėmimas, užtvėnkimas, saugojimas, apdorojimas ir skirstymas; b) nuotekų surinkimo ir valymo įrenginių, iš kurių jos vėliau išleidžiamos į paviršinį vandenį, paslaugos.“
- **ir kitas žmogaus veiklas**, turinčias reikšmingą poveikį vandens būklei (pvz., hidroenergetika, laivyba, potvynių apsauga, žemės ūkis, rekreacija, žuvininkystė, pramoninis vandens naudojimas savosioms reikmėms ir kt.). Pabrėžiama, kad ši sąvoka taikoma ir ekonominei analizei, atliekamai pagal BVDP 5 straipsnį bei III priedo b punktą.

Praktikoje kai kurios ES valstybės narės vandens paslaugas apibrėžia siaurai⁷, dažnai apsiribodamos tik geriamojo vandens tiekimu ir nuotekų tvarkymu. Čia galima referuoti į garsiąją 2014 m. ES Teisingumo Teismo bylą C-525/12 (Komisija prieš Vokietiją).

2014 m. ES Teisingumo Teismo byla C-525/12 (Komisija prieš Vokietiją)

Europos Komisija teigė, kad beveik visas vandens naudojimas (pramonė, žemės ūkis, hidroenergetika, laivyba ir kt.) turėtų būti laikomas vandens paslaugomis, todėl visoms šioms veikloms turėtų būti taikomas sąnaudų susigrąžinimo principas. Tačiau ES Teisingumo Teismas su tuo nesutiko ir nurodė, kad vandens paslaugų sąvoka negali būti aiškinama taip plačiai, kad apimtų bet kokią vandens naudojimą.

Taigi paaiškėjo, kad valstybės gali neįtraukti tam tikrų naudojamų vandens paslaugų kategoriją, jei tai nepakenkia BVDP tikslams.

Šis teismo sprendimas prisidėjo prie vandens paslaugų sąvokos aiškinimo, tačiau vis dėlto neatsakė į visus praktikoje kylančius klausimus dėl vandens paslaugų ir vandens naudojimo atribojimo. Dėl to šių sąvokų aiškinimas ir taikymas valstybėse narėse tebėra nevienareikšmis.

Todėl šiandien EK dokumentuose dažnai taikoma schema:

Vandens naudojimas (angl. *uses*) – tai namų ūkiai, pramonė, žemės ūkis, energetika ir pan.;

⁷ Europos Komisija prieš Vokietijos Federacinę Respubliką (Byla C-525/12), Teisingumo Teismo sprendimas, 11 rugsėjo 2014 d. – apie BVDP sąvoką „vandens paslaugos“ ir jos taikymo ribas, [EUR-Lex - 62012CJ0525 - EN](#) - EUR-Lex

Vandens paslaugos (angl. *water services*) – tai vandens tiekimas, nuotekų tvarkymas, drėkinimas, vandens kaupimas ir pan.

Pora pavyzdžių:

Viešasis vandens tiekimas

Vandens paslauga - vandens tiekimo įmonė paima, apdoroja ir tiekia vandenį.

Vandens naudojimas - gyventojai naudoja vandenį buityje; įmonės naudoja vandenį gamyboje.

Hidroenergetika

Vandens paslauga - užtvanka arba rezervuaras reguliuoja vandens srautus.

Vandens naudojimas - hidroelektrinė gamina elektrą naudodama vandens energiją.

Kodėl šis vandens paslaugų ir naudojimo skirtumas yra svarbus? Vandens paslaugų ir vandens naudojimo atskyrimas yra svarbus todėl, kad BVPD šioms dviem sąvokoms taiko skirtingus reikalavimus. Vandens paslaugoms privaloma vertinti sąnaudų susigrąžinimą pagal BVPD 9 straipsnį, o vandens naudojimas yra platesnė sąvoka, naudojama ekonominei analizei, vandens telkiniams daromo poveikio vertinimui ir priemonių programų planavimui.

Kita vertus, kadangi pagal EK rekomendacijas siūloma įvertinti sąnaudų susigrąžinimą ne tik vandens paslaugoms, bet ir vandens naudojimui, turi būti apibūdinami tiek vandens paslaugos, tiek vandens naudotojai.

Lietuvos teisės aktuose nėra savarankiško vandens paslaugų apibrėžimo, atitinkančio BVPD 2 straipsnio 38 punkte vartojamą sąvoką. **LR aplinkos ministro 2003 m. rugsėjo 25 d. įsakyme Nr. 472** „Dėl upių baseinų rajonų apibūdinimo, žmogaus veiklos poveikio vandens telkinių būklei įvertinimo, vandens naudojimo ekonominės analizės ir duomenų apie upių baseinų rajonus rinkimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ VII skyriuje apie ekonominę analizę sakoma, kad:

- ji turi būti atliekama, „vadovaujantis LR Vandens įstatymo 18 straipsniu ir įgyvendinant Vandens įstatymo 31 straipsnyje įtvirtintą sąnaudų susigrąžinimo nuostatą..“,

- „Vykdant vandens naudojimo ekonominę analizę, atliekamas vandens svarbos ūkinei veiklai baseinų rajone įvertinimas, pagrindinių vandens naudojimui darančių įtaką ekonominių veiksnių identifikavimas ir jų raidos bei jų poveikio vandens naudojimui prognozė, vandens paklausos ir pasiūlos tendencijų nustatymas bei dabartinio vandens paslaugų tiekimo sąnaudų susigrąžinimo lygio įvertinimas.“

- „Vandens naudojimo ekonominės analizės metu surenkami duomenys, kurių pagrindu būtų galima:

- atlikti reikiamus skaičiavimus, kad būtų užtikrintas vandens paslaugų teikimo sąnaudų padengimas iš vandens naudotojų lėšų įvairiose vandens naudojimo srityse, visų pirma pramonėje, buitiniame sektoriuje ir žemės ūkyje, atsižvelgiant į ilgalaikę vandens pasiūlos ir paklausos prognozę;

- nustatyti vandens paslaugų apimtį, sąnaudas ir kainas, skatinančias vartotojus naudoti vandenį racionaliai;

- numatyti atitinkamas investicijas, įskaitant tokių investicijų prognozę;

- įtraukti į priemonių programas ir UBR valdymo planus ekonomiškai pagrįstas efektyviausias vandens apsaugos priemones.“

- „Atliekant vandens naudojimo ekonominę analizę, turi būti atsižvelgiama į Europos Sąjungos valstybių narių, Norvegijos ir Europos Komisijos pagal Bendrosios vandens politikos direktyvos (2000/60/EB) įgyvendinimo strategiją parengtas metodines rekomendacijas „Ekonomika ir aplinka. Pasirinkimas įgyvendinant Bendrosios vandens politikos direktyvą“ (Economics and the Environment. The implementation challenge of the Water framework directive).“

Todėl šioje Metodikoje vandens paslaugų sąvoka aiškinama remiantis pačia Direktyva, Europos Komisijos Bendrosios įgyvendinimo strategijos (Common Implementation Strategy, CIS) gairėmis ir Europos Sąjungos Teisingumo Teismo praktika.

Šioje Metodikoje vandens naudojimo analizė taikoma abiem kategorijoms (tiek vandens paslaugoms, tiek vandens naudojimui), kadangi nuo to priklauso ir sąnaudų susigrąžinimo skaičiavimai, ir LPVT priskyrimo bei priemonių proporcingumo vertinimas.

Smulkiau vandens paslaugų ir naudojimo nustatymo ir apibūdinimo procesai aprašomi žemiau.

3.1.3 Vandens paėmimas / sunaudojimas

Vandens paėmimas turėtų būti pirmoji konkreti vandens paslauga, aprašoma po bendro vandens paslaugų ir naudojimo skyriaus.

Vandens paėmimas (*angl. water abstraction*) – tai paviršinio arba požeminio vandens paėmimas iš gamtinės aplinkos siekiant jį panaudoti namų ūkių, viešojo vandens tiekimo, pramonės, žemės ūkio, energetikos ar kitų ekonominių veiklų reikmėms.

Pagal BVPD vandens paėmimas yra viena iš vandens paslaugų grandinės veiklų kartu su vandens kaupimu, apdorojimu ir paskirstymu. Lietuvos sąlygomis vandens paėmimas

gali būti vykdomas tiek kaip viešojo vandens tiekimo paslaugos dalis, tiek savarankiškai, kai vanduo paimamas tiesiogiai konkrečios ekonominės veiklos poreikiams tenkinti.

Šiame vandens naudojimo ataskaitos skyrelyje pateikiama kokie vandens kiekiai paimami iš paviršinių ir požeminių vandens telkinių bei kokioms reikmėms jie naudojami. Rekomenduojama įvertinti vandens paėmimo apimtis pagal sektorius (viešasis vandens tiekimas, pramonė, energetika, žemės ūkis ir kt.), vandens naudojimo tendencijas, vandens nuostolius bei galimą poveikį vandens išteklių būklei. Ši informacija leidžia nustatyti pagrindinius vandens naudotojus ir įvertinti vandens išteklių naudojimo intensyvumą bei galimus pokyčius ateityje.

Būtina pabrėžti, kad reikia nepamiršti savarankiško vandens paėmimo, t.y. to, kurį patys naudotojai/vartotojai išgauna savo priemonėmis ir lėšomis.

Priklausomai nuo upių baseinų rajono ypatumų, turėtų būti vertinamas šių sektorių vandens paėmimo, sunaudojimo, grąžinamo į vandens telkinius kiekis tiek geriamojo vandens tiekimui, tiek įvairiems gamybos ir pan. procesams:

- namų ūkiai;
- viešasis vandens tiekimas;
- pramonė;
- energetika (įskaitant hidroenergetiką ir elektrinių aušinimą);
- žemės ūkis (įskaitant drėkinimą, gyvulininkystę ir kitą žemės ūkio veiklą);
- akvakultūra ir žuvininkystė;
- rekreacija ir turizmas;
- laivyba;
- kiti reikšmingi vandens naudojimo sektoriai.

Vandens naudojimo analizės rezultatai turi sudaryti galimybę nustatyti reikšmingiausius vandens naudojimo sektorius, identifikuoti pagrindinius vandens naudojimo daromus poveikius, įvertinti vandens paslaugų poreikį, atlikti vandens paslaugų sąnaudų susigrąžinimo vertinimą, pagrįsti priemonių programų rengimą.

3.1.4 Vandens kaupimas (saugojimas)

Lietuvoje vandens kaupimas (*angl. water storage*) BVPD ekonominėje analizėje nėra laikomas viena iš pagrindinių vandens paslaugų, kaip, pavyzdžiui, viešasis vandens tiekimas ar nuotekų tvarkymas. Lietuva pasižymi santykinai dideliais vandens ištekliais, o didelio masto vandens kaupimo infrastruktūra (rezervuarai drėkinimui, geriamojo vandens

saugojimui ar tarpsezoniniam reguliavimui) nėra plačiai naudojama. Vis dėlto su BVPD susijusiose rekomendacijose EK rekomenduoja įvertinti visas reikšmingas vandens paslaugas.

Vandens kaupimas apima veiklas, kurių metu paviršinis arba požeminis vanduo yra sukaupiamas ir saugomas vėlesniam naudojimui. Šios paslaugos gali būti teikiamos per tvenkinius, dirbtinius rezervuarus, užtvankas ar kitas vandens sulaikymo sistemas, skirtas vandens tiekimo patikimumui užtikrinti, drėkinimui, energetikai, potvynių valdymui ar kitoms reikmėms.

Kol kas Lietuvoje vandens kaupimo paslaugų ekonominė reikšmė yra ribota, nes šalies klimatinės ir hidrologinės sąlygos paprastai užtikrina pakankamą vandens išteklių prieinamumą visus metus. Skirtingai nei daugelyje Pietų Europos valstybių, Lietuvoje nėra plačiai išvystytų didelio masto vandens kaupimo sistemų, skirtų vandens tiekimo ar žemės ūkio drėkinimo poreikiams tenkinti. Dėl šios priežasties vandens kaupimas nelaikomas reikšminga atskira vandens paslauga nacionaliniu mastu.

Tam tikri vandens kaupimo elementai gali būti susiję su hidroenergetikos tvenkiniais, žuvininkystės tvenkiniais, rekreaciniais vandens telkiniais ar lokaliomis vandens tiekimo sistemomis. Be to, klimato kaitos sąlygomis didėjantis hidrologinio režimo nepastovumas gali lemti augantį vandens sulaikymo ir kaupimo priemonių poreikį, ypač siekiant mažinti sausrų ir potvynių riziką bei stiprinti ekosistemų atsparumą. Taigi atskirų projektų ar regioninių iniciatyvų lygmeniu vandens kaupimo infrastruktūra gali atlikti svarbų vaidmenį užtikrinant tvarų vandens išteklių valdymą ir prisitaikymą prie klimato kaitos. Tai gerai dera su naujausiomis EK rekomendacijomis dėl vandens išteklių atsparumo (*Water Resilience Strategy*)⁸.

Taigi, vandens kaupimo paslaugai skirtame ekonominės analizės ataskaitos skyrelyje pirmiausia nustatoma, ar upių baseinų rajone egzistuoja infrastruktūra ar veikla, kurios pagrindinė funkcija yra vandens kaupimas ir reguliuojamas jo naudojimas vėlesniu laikotarpiu. Vertinami tvenkiniai ir rezervuarai; hidroenergetikos vandens saugyklos; drėkinimui naudojami vandens telkiniai; daugiafunkciai vandens kaupimo objektai (potvynių reguliavimas, rekreacija, žuvininkystė ir kt.). Jeigu vandens kaupimas yra tik šalutinė kitos veiklos funkcija, jis gali būti nevertinamas kaip atskira vandens paslauga ir atskirai neaprašomas.

Jei pasirodytų, kad vandens kaupimas yra pagrindinė paslauga:

⁸ EC (2025). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: European Water Resilience Strategy*. COM(2025) 280 final. Brussels. [Water resilience strategy - European Commission](#)

- i. Pirmiausia turi būti nustatomi ir apibūdinami infrastruktūros savininkai ir operatoriai, pagrindiniai vandens naudotojai ir sektoriai, gaunantys naudą iš sukaupto vandens.
- ii. Antra, apibūdinamos galimos naudotojų grupės, tokios kaip energetika, žemės ūkis, pramonė, viešasis vandens tiekimas, rekreacijos ir žuvininkystės veiklos ir pan. .
- iii. Trečia, aprašomi šios paslaugos reikšmingumo įvertinimo rodikliai, pvz., sukaupto vandens apimtis, saugyklų skaičius ir talpa, vandens panaudojimo paskirtis, paslaugos svarba konkrečiame regione.

Remiantis surinkta informacija nustatoma ar vandens kaupimas laikytinas reikšminga vandens paslauga, ar reikalinga detali ekonominė analizė ar pakanka kokybinio įvertinimo.

3.1.5 Vandens apdorojimas

Vandens apdorojimas (angl. *water treatment*) pagal BVPD yra viena iš vandens paslaugos teikimo grandinės veiklų. Lietuvos sąlygomis ši veikla nelaikoma atskira vandens paslauga, nes yra integrali viešojo vandens tiekimo paslaugos dalis. Todėl vandens apdorojimo sąnaudos ir pajamos vertinamos kartu su viešojo vandens tiekimo paslaugos ekonomine analize.

3.1.6 Vandens paskirstymas

Vandens paskirstymas (angl. *water distribution*) apima geriamojo vandens transportavimą ir tiekimą naudotojams per vandentiekio infrastruktūrą nuo vandens gavybos ir paruošimo vietų iki galutinių vartotojų. Kaip ir vandens apdorojimo atveju, vandens paskirstymas yra viena iš vandens paslaugų grandinės veiklų kartu su vandens paėmimu, kaupimu ir apdorojimu, todėl Lietuvos sąlygomis vandens paskirstymas nelaikomas atskira vandens paslauga.

Ekonominėje analizėje vandens paskirstymo sąnaudos ir pajamos vertinamos kartu su viešojo vandens tiekimo paslaugos sąnaudomis ir pajamomis. Vertinant paslaugą gali būti analizuojami vandentiekio tinklų ilgis, perduodamo vandens kiekiai, vandens nuostoliai tinkluose, eksploatavimo ir priežiūros sąnaudos bei investicijų poreikis.

3.1.7 Nuotekų surinkimas ir valymas

Nuotekų surinkimas ir valymas (angl. *wastewater collection and treatment*) yra viena iš pagrindinių ir neabejotinai reikšmingų vandens paslaugų. Ši paslauga apima nuotekų

surinkimą iš namų ūkių, viešųjų institucijų ir ekonominės veiklos subjektų, jų transportavimą nuotekų tinklais, valymą bei išleidimą į aplinką laikantis aplinkosaugos reikalavimų.

Pagal BVPD 2 straipsnio 38 punktą nuotekų surinkimas ir valymas yra vandens paslauga, teikianti naudą vandens naudotojams ir prisidedanti prie vandens telkinių apsaugos nuo taršos. Ši paslauga apima nuotekų surinkimo infrastruktūrą, nuotekų valymo įrenginius, eksploatavimo ir priežiūros veiklas bei su paslaugos teikimu susijusį administravimą.

Apibūdinant šią paslaugą reikėtų apibūdinti nuotekų surinkimo ir valymo paslaugų teikėjus, aptarnaujamas teritorijas, prijungtų vartotojų skaičių, nuotekų tvarkymo infrastruktūrą ir pan. Pagrindinės naudotojų grupės, kaip ir kitų vandens paslaugų ar naudojimo atvejais, čia yra:

- namų ūkiai;
- pramonės įmonės;
- paslaugų sektorius;
- viešosios institucijos;
- kiti nuotekų išleidėjai.

Pagal šiuos naudotojus reikėtų apibūdinti surenkamų ir išvalomų nuotekų kiekius, nuotekų tinklų ilgį, gyventojų aprėptį nuotekų tvarkymo paslaugomis, nuotekų valymo efektyvumą ir pan.

BVPD požiūriu būtent viešasis vandens tiekimas ir nuotekų surinkimas bei valymas yra dvi pagrindinės, mažiausiai diskusijų keliančios vandens paslaugos.

Kaip jau minėta, visi šie duomenys pateikiami:

- pagal upės baseino rajoną ir, jei reikia, pagal pabaseinį ar vandens telkinį;
- pagal sektorius;
- nurodant fizinius (kiekius) ir ekonominius (vertės) rodiklius;
- su tendencijų ir prognozių aprašymu;
- su aiškia nuoroda į prielaidas, duomenų šaltinius ir neapibrėžtumus.

Rezultatai integruojami į upių baseinų rajono valdymo planą ir naudojami pagrindžiant priemonių gerai vandens telkinių būklei pasiekti parinkimą ir išimčių ar atidėjimų pagrindimą.

3.1.8 Kitų vandens naudojimo veiklų apibūdinimas

UBR charakterizavimo metu, be vandens paslaugų identifikavimo ir jų ekonominio apibūdinimo, turi būti įvertinamas ir apibūdinamas vandens naudojimas visuose pagrindiniuose ekonomikos sektoriuose. Tokia analizė reikalinga siekiant nustatyti vandens išteklių naudojimo mastą, vandens telkiniams daromą poveikį, vandens teikiamą socialinę ir ekonominę naudą bei pagrįsti tolesnius vandens valdymo sprendimus.

Vandens naudojimo analizė neturėtų apsiriboti vien tik tomis veiklomis, kurios priskiriamos vandens paslaugoms pagal BVDP. Ji turėtų apimti ir kitus reikšmingus vandens naudojimo būdus, nepriklausomai nuo to, ar jie priskiriami vandens paslaugoms.

Atliekant analizę rekomenduojama apibūdinti bent šiuos vandens naudojimo sektorius:

- viešąjį vandens tiekimą, nuotekų surinkimą ir valymą, vandens paėmimą bei kaupimą;
- žemės ūkį (drėkinimą, gyvulininkystę, kitą vandens naudojimą);
- pramonę (vandens naudojimo pobūdį, pagrindines vandens naudojančias pramonės šakas, vandens paėmimą ir nuotekų susidarymą);
- energetiką (hidroelektrines, jų skaičių, instaliuotą galią, vandens panaudojimo pobūdį ir, jei aktualu, aušinimo vandens naudojimą);
- akvakultūrą ir žuvininkystę;
- vidaus vandenų laivybą ir kitą vandens transportą;
- rekreacinį vandens naudojimą (maudyklas, paplūdimius, vandens turizmą, rekreacinių vandens telkinių naudojimą, sportinę žvejybą ir kitas su vandeniu susijusias rekreacines veiklas);
- kitus konkrečiam UBR reikšmingus vandens naudojimo būdus.

Kiekvienam sektoriui, atsižvelgiant į duomenų prieinamumą, rekomenduojama pateikti pagrindinius statistinius rodiklius, apibūdinančius veiklos mastą ir jos raidą, pavyzdžiui: veiklos objektų skaičių, vandens paėmimo ar naudojimo apimtis, teritorinį pasiskirstymą, ekonominę reikšmę bei pastarųjų metų pokyčių tendencijas.

Vandens naudojimo veiklų apibūdinimas sudaro pagrindą žmogaus veiklos poveikio vertinimui, ekonominei vandens naudojimo analizei, reikšmingų vandens valdymo problemų nustatymui ir ekonomiškai pagrįstų priemonių programų rengimui.

3.2 Vandens naudojimo ekonominės svarbos analizė

Atliekant vandens naudojimo analizę, siekiama:

1. nustatyti reikšmingiausius vandens naudotojus ir veiklos sektorius upės baseino rajone;
2. apibūdinti vandens naudojimo struktūrą (apimtis, vietą, intensyvumą, sezoniškumą);
3. įvertinti ekonominę vandens naudojimo reikšmę (ekonominę vertę, indėlį į sektorių ir regioninę ekonomiką);
4. prognozuoti vandens naudojimo pokyčius iki kito upės baseino valdymo plano ciklo (paprastai – 2027 m., 2033 m. ir kt.) ar dar toliau;
5. sudaryti pagrindą sąnaudų susigrąžinimo, priemonių veiksmingumo ir LPVT proporcingumo vertinimams.

Taigi, šiuo žingsniu siekiama nustatyti, kurie vandens naudotojai (sektoriai) turi didžiausią ekonominę reikšmę ir potencialų poveikį vandens būklei.

Pagal ankstesniame žingsnyje identifikuotas ir aprašytas vandens paslaugas ir naudotojus analizuojame

- viešąjį vandens tiekimą ir nuotekų tvarkymą;
- pramonę (įskaitant savąjį vandens ėmimą);
- žemės ūkį (drėkinimas, gyvulininkystė, akvakultūra);
- energetiką (hidroenergija, aušinimo vanduo);
- laivybą ir uostus;
- potvynių apsaugą ir sausinimą;
- žuvininkystę
- rekreaciją, turizmą;
- kitus reikšmingus naudotojus

Šiai analizei panaudojame jau ankstesnių žingsnių metus surinktus fizinius duomenis apie:

- paimto vandens kiekius (m^3 /metus) pagal šaltinį (paviršinis / požeminis);
- išleidžiamo vandens kiekius ir kokybės parametrus;
- naudojimo vietas ir laiką (sezoniškumą);
- naudojimo intensyvumą tam tikrose vandens telkinių dalyse.

Taip pat šiai analizei renkame ar panaudojame jau surinktus ekonominius nagrinėjamų sektorių duomenis apie:

- pridėtinę vertę (BVP indėlis), apyvartą, užimtumą;
- vandens kainas ir tarifus;
- subsidijas, mokesčius ir kitus ekonominius instrumentus, pvz., mokesčius už gamtos išteklius ir taršą;
- investicijas ir eksploatacines išlaidas.

Be aukščiau aprašytų rodiklių, apibūdinamas vandens naudotojų indėlis į bendrąjį vidaus produktą (BVP), užimtumą, apibūdinama priklausomybė nuo vandens išteklių ir pan.

Ši analizė leidžia įvertinti vandens naudotojų reikšmingumą ir nustatyti reikšmingus vandens naudojimus / naudotojus, į kuriuos tolimesnė analizė ir turi būti orientuojama.

3.3 Esamos kainodaros ir ekonominių instrumentų analizė

Esamos kainodaros ir ekonominių instrumentų analizė tiesiogiai susijusi su BVPD 9 straipsniu ir principu „teršėjas moka“, todėl tai labai svarbus visos ekonominės analizės etapas. Tolimesniems vertinimams (pvz., sąnaudų susigrąžinimo analizei) ir apskritai vandens išteklių svarbos parodymui labai svarbu apibūdinti

- Vandens tarifų struktūrą
- Mokesčius už vandens išteklius
- Mokesčius už taršą
- Subsidijas
- Visas kitas ekonomines paskatas, darančias įtaką vandens naudojimui.

Šių apibūdinimų / vertinimų tikslas yra nustatyti, ar taikomi vandens paslaugų tarifai, mokesčiai ir kitos ekonominės priemonės skatina efektyvų vandens išteklių naudojimą, skatina taršos mažinimą ir prisideda prie sąnaudų susigrąžinimo.

Taigi, norint, kad ekonominė analizė pasiektų šį tikslą, pirmiausia reikėtų trumpai aprašyti teisinę ir institucinę sistemą, t.y. kokie mokesčiai ir rinkliavos taikomi vandens sektoriuje, kokios institucijos juos administruoja, kokie teisės aktai reglamentuoja kainodarą.

Antras žingsnis apibūdinant esamus ekonominius instrumentus būtų paanalizuoti tiek viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo, tiek kitiems vandens naudotojams taikomas ekonomines priemones.

Pavyzdžiui, viešajame vandens tiekimo ir nuotekų sektoriuje:

- tarifų nustatymo principus;

- tarifų struktūrą ir dydžius;
- ar tai vienanarė ar daugianarė kainodara;
- kokie abonentiniai mokesčiai;
- ar yra tarifų diferenciacija pagal skirtingas vartotojų grupes;
- kaip tarifai kito laike ir pan.

Natūralu, taip pat naudinga pasižiūrėti ir įvertinti kiek mokėjimai už vandens tiekimą ir nuotekų tvarkymą sudaro namų ūkių disponuojamosiose pajamose ir t.t.

Trečias žingsnis būtų išanalizuoti mokesčius už gamtos išteklius, šiuo atveju – mokesčius už paviršinį ir požeminį vandenį, taip pat mokesčius už vandens teršimą, pateikiant tarifų diferenciaciją pagal vandens naudojimo paskirtį, nuotekų užterštumą, ir įvertinant kiek šie mokesčių tarifai skatina taupyti vandens išteklius ir jų neteršti. Natūralu, kad reikėtų pateikti surenkamų už mokesčius už gamtos išteklius ir už vandens teršimą pajamų dydžius narinėjamu periodu ir pateikti jų tendencijas nagrinėjamu periodu (kaip pateikta šio Vadovo 3.1.1. skyrelyje, per pastaruosius 10 metų ar bent pastarąjį ciklą – 6 metus).

Ketvirtas žingsnis būtų išanalizuoti ar Lietuvoje yra (ir kiek tai aktualu nagrinėjamam UBR ar pabaseiniui) subsidijų vandens naudojimui ir kiek jos siunčia tinkamus ar netinkamus signalus darnaus vandens išteklių naudojimo atžvilgiu.

Taigi, apibendrinant šį ekonominės analizės ataskaitos skyrelį reikėtų pateikti vertinimą ar taikomi ekonominiai instrumentai atitinka BVPD 9 str. tikslus, kur yra spragų ir kokių pakeitimų reikėtų imtis ateityje.

4. BAZINIS SCENARIJUS

Šis ekonominės analizės etapas sujungia ekonominę vandens naudojimo analizę su priemonių programų rengimu ir nepagrįstai didelių (neproporcingų) sąnaudų vertinimu.

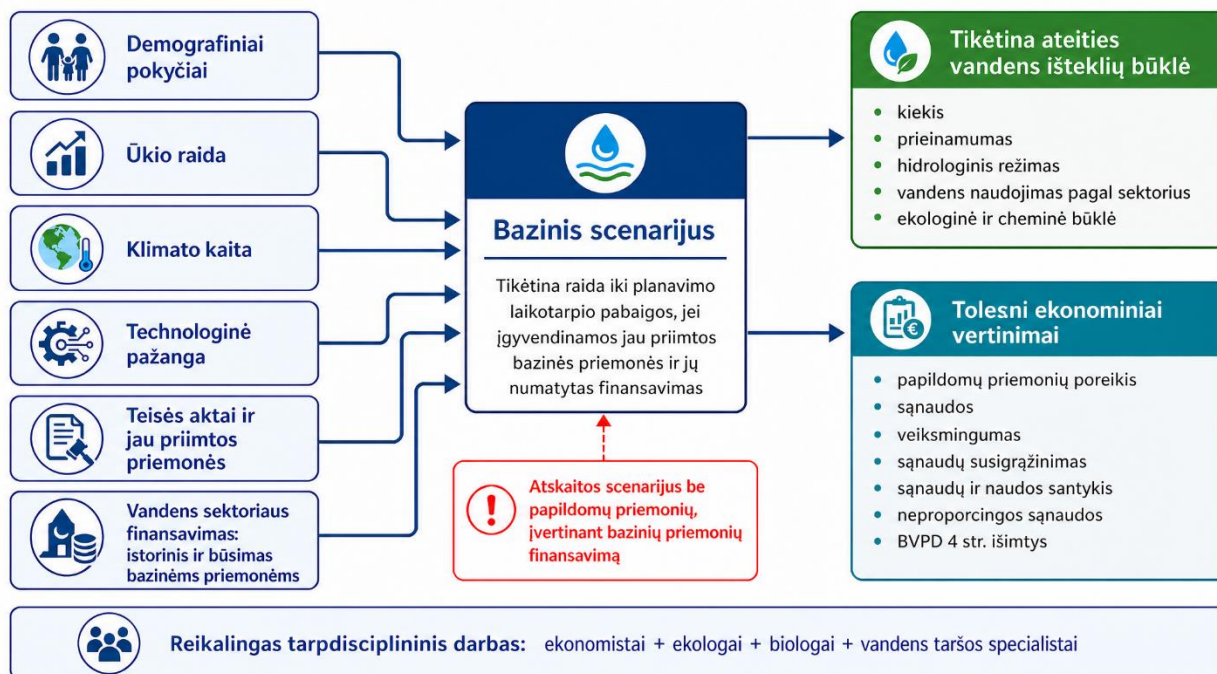
Svarbu pabrėžti, kad bazinis scenarijus (angl. gali būti „*baseline*“ arba „*business as usual scenario*“) - tai nėra prognozė „kas bus ateityje“, o tai yra tikėtina vandens išteklių, vandens naudojimo, ekonominių veiklų ir vandens būklės raida iki planavimo laikotarpio pabaigos, jei būtų įgyvendinamos tik jau iki šiol priimtose priemonės ir teisės aktuose numatyti įsipareigojimai, t.y. reikalavimai, kurie jau nustatyti susijusiose ES direktyvose bet dar neperkelti į nacionalinius teisės aktus. Į papildomų priemonių įgyvendinimą čia neatsižvelgiama.

Sudarant bazinį scenarijų, vertinama / modeliuojama:

- Demografiniai pokyčiai (gyventojų skaičiaus kaita, urbanizacija, regioniniai skirtumai ir pan.) ir jų poveikis geriamojo vandens paklausai, nuotekų kiekiams, infrastruktūros apkrovai ir pan.
- Ūkio (ekonominės veiklos) raida (pramonės vystymasis, energetikos pokyčiai, žemės ūkio tendencijos, paslaugų sektoriaus plėtra ir pan.) ir jos poveikis vandens paklausai, taršos apkrovai ir pan.
- Klimato kaita ir jos poveikis vandens ištekliams (temperatūros, kritulių pokyčiai, sausrų ir potvynių dažnumas, požeminio vandens išteklių pokyčiai ir pan.).
- Technologinio vystymosi poveikis vandens naudojimo tendencijoms (pvz., vandens vartojimo efektyvumo didėjimas).
- Teisės aktų ir jau priimtų priemonių (teisės aktuose nustatyti reikalavimai, esamos priemonės, finansuojami projektai) poveikis vandens ištekliams.

Įvertinus visus šiuos aspektus, pateikiama tikėtina ateities vandens išteklių būklė – jų kiekis, prieinamumas, hidrologinio režimo pokyčiai, sunaudojimas pagal sektorius, vandens paslaugų poreikis, vandens telkinių ekologinė ir cheminė būklė. Čia atskleidžiama rizika nepasiekti aplinkosaugos tikslų.

Svarbu pabrėžti, kad šiame žingsnyje ekonominės analizės ekspertai turi į pagalbą pasitelkti ekologus, biologus, vandens taršos apkrovų ir poveikių specialistus.



4 pav. Bazinio scenarijaus vaidmuo ekonominėje vandens naudojimo analizėje

Taigi, bazinis scenarijus yra atskaitos taškas, kurio metu surinkti duomenys ir padarytos prognozės būtinos toliau vertinant:

- papildomų priemonių, reikalingų reikšmingų vandens valdymo problemų sprendimui, poreikį
- priemonių sąnaudas
- priemonių veiksmingumą / rezultatyvumą
- sąnaudų susigrąžinimo lygį
- sąnaudų ir naudos santykį
- galimas neproporcingas sąnaudas
- išimčių pagal BVPD 4 straipsnį pagrindimą.

5. VANDENS PASLAUGŲ SĄNAUDŲ SUSIGRĄŽINIMO VERTINIMAS

5.1 Sąnaudų susigrąžinimo vertinimo tikslas

Sąnaudų susigrąžinimo vertinimas pagal BVPD yra gana daug darbo ir kūrybos reikalaujantis procesas. Šalys narės iki šiol naudojo įvairius sąnaudų susigrąžinimo vertinimo metodus. Tai sąlygojo faktas, kad, nepaisant daugybės parengtų metodinių gairių, BVPD nuostatos dėl socialinės ir ekonominės analizės, ypač įtvirtintos 9 straipsnyje ir III priede, vis tebėra bendro pobūdžio ir nepakankamai apibrėžtos. Nėra detalių rekomendacijų kaip šį vertinimą atlikti, iki šiol išlieka neaiškumų aiškinant ir taikant tokias pagrindines sąvokas kaip sąnaudų susigrąžinimas bei aplinkosauginės ir išteklių sąnaudos. Todėl šioje Metodikoje, remiantis tiek Lietuvos, tiek kitų šalių praktika, rekomenduojama keletas būdų sąnaudų susigrąžinimo (ypač aplinkos ir išteklių sąnaudų) vertinimui.

Apskritai vandens paslaugų sąnaudų susigrąžinimo vertinimo tikslas – nustatyti, koku mastu vandens paslaugų naudotojai padengia vandens paslaugų teikimo sąnaudas ir ar taikoma kainodara bei ekonominiai instrumentai sudaro tinkamas paskatas efektyviai naudoti vandens išteklius bei mažinti neigiamą poveikį vandens aplinkai. Be to, sąnaudų susigrąžinimo vertinimas taip pat padeda nustatyti sąnaudų optimizavimo galimybes, stiprinti finansų valdymo efektyvumą, racionaliau panaudoti įvairius finansavimo šaltinius ir taip gerinti teikiamų paslaugų efektyvumą bei kokybę.

Pagal EK Bendrosios įgyvendinimo strategijos (*CIS, Common Implementation Strategy*) metodinius dokumentus sąnaudų susigrąžinimas vertinamas kaip santykis tarp iš vandens naudotojų gaunamų pajamų ir vandens paslaugų teikimo sąnaudų.

Pirmiausia, tai, kas visuotinai pripažįstama ir ko reikalaujama pagal BVPD - turi būti vertinamos ir finansinės, ir aplinkos bei išteklių sąnaudos (angl. *environmental and resource costs*), bendrai vadinamos ekonominėmis sąnaudomis, ir tai turi būti daroma:

- namų ūkiams
- pramonei
- žemės ūkiui
- kitiems sektoriams.

Vertinant sąnaudų susigrąžinimą turi būti atsižvelgiama į ekonominės analizės rezultatus pagal BVPD 5 straipsnį, principą „teršėjas moka“, socialinius, aplinkosauginius ir ekonominius poveikius bei geografines ir klimato sąlygas.

5.2 Finansinės sąnaudos

Finansinės sąnaudos apima visas vandens paslaugų teikėjų patiriamas išlaidas:

- kapitalo sąnaudas (apimančias nusidėvėjimą, investicijų finansavimo išlaidas, kapitalo grąžą, jei tinka)
- eksploatavimo ir priežiūros sąnaudas
- administravimo sąnaudas;

Pavyzdžiui, vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo srityje reikia įvertinti tokias išlaidas kaip investicijas į naujų vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sistemų statybą, esamos infrastruktūros atnaujinimą ir modernizavimą, kasdienes išlaidas, tokias kaip darbuotojų atlyginimai, energetinės sąnaudos, cheminės medžiagos ir pan., išlaidas, susijusias su vandens valymo procesais ir užterštumo kontrolės priemonėmis. Visos šios sąnaudos yra būtinos siekiant užtikrinti, kad tiek tiekiamas vanduo, tiek išleidžiamos nuotekos atitiktų standartus ir nekeltų grėsmės aplinkai bei žmonių sveikatai.

Pajamas galima nustatyti, įvertinant pajamas iš tarifų, mokesčių, kitų naudotojų mokėjimų, subsidijų ir viešojo finansavimo.

Finansinių sąnaudų susigrąžinimo rodiklis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$CR = \frac{R}{C} \times 100$$

kur:

CR – sąnaudų susigrąžinimo lygis, %;

R – iš naudotojų gautos pajamos;

C – bendros vandens paslaugos sąnaudos.

5.3 Aplinkos ir išteklių sąnaudos

BVPD 9-ojo straipsnio reikalavimas įgyvendinti sąnaudų susigrąžinimo principą, įtraukiant į šias sąnaudas ne tik finansines, bet ir aplinkos apsaugos ir gamtos išteklių sąnaudas, ir atsižvelgiant į „teršėjas moka“ principą, yra viena iš esminių ES BVPD koncepcijų.

Aplinkos apsaugos ir išteklių sąnaudų nustatymas yra sudėtingiausia BVPD ekonominės analizės dalis. Dauguma valstybių narių jas vertina ne taip išsamiai, kaip buvo

tikėtasi rengiant BVDP, o EK per visus planavimo ciklus pripažino, kad jų piniginis įvertinimas dažnai yra sudėtingas ir susijęs su dideliu neapibrėžtumu.

Šių sąnaudų vertinimo tikslas – nustatyti, ar vandens naudotojai ir vandens paslaugų gavėjai padengia ne tik finansines vandens paslaugų teikimo sąnaudas, bet ir su vandens naudojimu susijusias neigiamas pasekmes aplinkai bei vandens išteklių prieinamumui, kitaip vadinamas „išorines sąnaudas“ (*angl. externality – sąvoka, reiškianti išorinį poveikį, t. y. dėl kokio nors veiksmo ar proceso atsirandanti su tuo veiksmu ar procesu nesusijusių dalyvių nauda arba nuostolis*).

Aplinkos apsaugos ir išteklių sąnaudos (*angl. environmental and resource costs*) – tai sąnaudos, atsirandančios dėl vandens naudojimo ar vandens paslaugų teikimo daromo neigiamo poveikio vandens ekosistemoms, susijusioms sausumos ekosistemoms ir jų teikiamoms ekosisteminėms paslaugoms, ar kai dėl vandens naudojimo sumažėja kitų naudotojų galimybės naudotis vandens ištekliais dabar arba ateityje.

Kitaip tariant, ir pagal Wateco vadovą (WATECO 2002):

- Aplinkos sąnaudos yra tos, kurios atspindi žalą, vandens naudojimo daromą aplinkai ir ekosistemoms bei tiems, kurie naudoja aplinką (pavyzdžiui, vandens būklės suprastėjimas); kitaip sakant, aplinkos apsaugos sąnaudos reiškia išorinės socialinės gerovės praradimą dėl vandens kokybės pablogėjimo, kurį sukėlė antropogeninės apkrovos.
- Gamtos išteklių sąnaudos atspindi nepanaudotų galimybių sąnaudas, kurias kiti naudotojai patiria dėl išteklių stokos (pavyzdžiui, tai gali būti susiję su paviršinio ar požeminio vandens per didelę gavybą). Kitaip sakant, tai sąnaudos, kurias patirs ateities kartos dėl išeksploatuotų gamtos išteklių.

Dar kitaip tariant, tai yra žala aplinkai, kurios dažniausiai nepadengia ją sukeliantis naudotojas. Tokios žalos pavyzdžiai – maistinių medžiagų (azoto ir fosforo) patekimas į vandens telkinius (eutrofikacija), deguonies kiekio, biologinės įvairovės sumažėjimas vandens telkiniuose. Žalą daro ir hidromorfologiniai vandens telkinių pakeitimai - upių tvenkimas, vagų reguliavimas, kai atsiranda migracijos kliūtys žuvims, natūralaus hidrologinio režimo pakeitimas, ar kai dėl perteklinio naudojimo išsekvojamas, pvz., požeminis vanduo.

Labai dažnai skirtumas tarp aplinkos apsaugos ir išteklių sąnaudų nedaromas. Mes šiame Vadove taip pat šio perskyrimo nedarome ir žalą, kurią sukelia tam tikra veikla – vandens naudojimas – vadiname aplinkos ir išteklių sąnaudomis. Kitaip dar šios sąnaudos vadinamos išorinėmis sąnaudomis.

Galimi įvairūs tokios žalos, kitaip sakant, aplinkos ir išteklių sąnaudų (ar dar kitaip – „išorinių sąnaudų“⁹) apskaičiavimo metodai.

Galima vertinti tik kokybiškai, nustatant ar poveikis egzistuoja, kokio masto jis yra, kurie sektoriai jį sukelia. Pavyzdžiui:

1 lentelė. Poveikio vandens telkiniams ir jo reikšmingumo vertinimo pavyzdys

Poveikis	Reikšmingumas
Azoto tarša	Didelis
Fosforo tarša	Didelis
Hidromorfologiniai pakeitimai	Vidutinis
Vandens paėmimo poveikis	Mažas

Geriau aplinkos ir išteklių sąnaudas vertinti kiekybiškai. Jei yra duomenų, pinigais galima vertinti būklės atkūrimo sąnaudas, taršos mažinimo sąnaudas, žalos išvengimo sąnaudas, geros būklės pasiekimo sąnaudas, panaudoti ekosisteminių paslaugų vertinimus.

Piniginio gamtos vertinimo metodai plačiai aprašyti tarptautinėje mokslinėje literatūroje, metodiniuose dokumentuose ir specializuotuose vadovėliuose, todėl šioje metodikoje pateikiami tik tie jų aspektai, kurie yra tiesiogiai susiję su BVPD ekonominės analizės rengimu. Apskritai šiuos metodus galima suskirstyti į dvi stambias grupes¹⁰:

Sąnaudų metodas, pagrįstas sąnaudomis, kurių reikia priemonėms įgyvendinti, kad aplinka būtų apsaugota nuo žalos. Ateities sąnaudos, kurių dar reikia, norint pasiekti gerą vandens telkinių būklę, ir reiškia neinternalizuotas (t.y. neįtrauktas į bendrą teršėjo sąnaudų vandens sektoriuje sistemą) išorines (t.y. aplinkos ir išteklių) sąnaudas.

⁹ Aplinkos būklės blogėjimas traktuojamas kaip „išorinės sąnaudos“. Išorinės sąnaudos atsiranda, kai tam tikras vieno individo ar grupės veikimas ar neveikimas turi žalingą poveikį kitiems individams ar grupėms. Teršimas yra neigiamas „išorinės sąnaudos“. Jei, pavyzdžiui, gamykla nevalytomis nuotekomis užteršia upę, žemiau esantys upės vandens naudotojai patiria sąnaudas dėl sveikatos pablogėjimo ar dėl reikalingo vandens valymo. Taip pat kitose ekonomikos srityse kartais naudojamas ir „išorinių sąnaudų“ angliskas atitikmuo „eksternalitetas“.

¹⁰ Assessment of environmental and resource costs for supporting the implementation of the Water Framework Directive. Building on experiences from the Netherlands, France and Spain, WG Economics, draft of 14/07/2014.

<http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/economics/pdf/Guidance%20-%20Economics%20-%20WATECO.pdf>

Environmental and Resource Costs and the Water Framework Directive An overview of European practices Workshop Proceedings. Editors Roy Brouwer and Pierre Strosser. RIZA Working Paper 2004. 112x. (<http://publicaties.minienm.nl/download-bijlage/14703/2004-112x.pdf>)

Naudos vertinimo metodai, kurių metu vertinamas potencialios naudos (t.y. naudos, kurios galima tikėtis, jei vanduo būtų naudojamas darniai ir BVPD tikslai būtų pasiekti; naudos klasifikavimas apibūdinamas toliau 6.2.3 skyrelyje) praradimas dėl nedarnaus vandens naudojimo. Yra keletas aplinkos būklės pagerinimo piniginio vertinimo būdų (pavyzdžiui, kelionės sąnaudų, hedoninių kainų, sąlyginio vertinimo, pasirinkimo eksperimento ir pan.), tačiau Lietuvoje jie ypatingai mažai naudoti. Iki 2026 m. yra atlikti du originalūs (t.y. Lietuvoje atlikti) piniginiai geros vidaus paviršinių vandens telkinių būklės pasiekimo naudos vertinimai¹¹. Dar galima naudoti vadinamąjį naudos perkėlimo metodą, kai kitoje šalyje atlikti piniginiai vertinimai perkeliama tai šaliai, kurioje tokio vertinimo nėra, atsižvelgiant į lyginamų šalių ekonomines ir gamtinės aplinkos ir kitas sąlygas.

Lietuvoje, turint galvoje, kad, kaip aukščiau pabrėžta, praktiškai nėra paviršinio vandens būklės pasikeitimo (ar, kitaip sakant, vandens teikiamų ekosisteminių paslaugų) piniginio vertinimo, ir priklausomai nuo to, kokius kitus duomenis turime, skirtingiems vandens naudotojams iki šiol (iki ketvirtąjo BVPD įgyvendinimo ciklo) buvo taikomi skirtingi aplinkos ir gamtos išteklių vertinimo metodai (2 lentelė).

2 lentelė. Aplinkos ir išteklių sąnaudų skaičiavimo metodai pagrindiniams vandens naudotojams Lietuvoje iki IV-jo BVPD ciklo

Vandens naudotojas	Aplinkos ir išteklių skaičiavimo metodas
Viešasis vandens tiekimas ir nuotekų tvarkymas	Naudos metodas: daroma prielaida jog mokesčiai už gamtos išteklius ir aplinkos teršimą atspindi išorines aplinkos ir gamtos išteklių sąnaudas, t.y. aplinkos ir išteklių sąnaudos gali būti traktuojamos kaip jau „internalizuotos“, t.y., jau įtrauktos į vandens kainą.
Pramonė	Naudos metodas: daroma prielaida jog mokesčiai už gamtos išteklius ir aplinkos teršimą atspindi išorines aplinkos ir gamtos išteklių sąnaudas.
Akvakultūra	Naudos metodas: daroma prielaida jog mokesčiai už gamtos išteklius ir aplinkos teršimą atspindi išorines aplinkos ir gamtos išteklių sąnaudas, t.y. aplinkos ir išteklių sąnaudos gali būti traktuojamos kaip jau „internalizuotos“, t.y., jau įtrauktos į vandens kainą.
Žemės ūkis	Naudojami du metodai: Sąnaudų (pagal priemonių, reikalingų iš žemės ūkio pusės, gerai vandens būklei pasiekti) ir

¹¹ 1. *Socio-ekonominio poveikio vertinimas (apimantis ir Kauno marių vandens būklės pagerinimo iki geros piniginį vertinimą), 2023. Projektas ALGAE Service for Life (LIFE17 ENV/LT/000407) - Vandens ekosistemų ekologinės paslaugos, paremtos ekonominiais skaičiavimais, ir 2. Visuomenės pasirinkimai ir ryžtas mokėti už Lietuvos paviršinių vidaus vandens telkinių geros būklės pasiekimą. Sąlyginio vertinimo tyrimas, 2025. Projektas „Integruotas vandens valdymas Lietuvoje“ (Nr. 101104645 – LIFE22-IPE-LT-LIFE SIP Vanduo)*

	Naudos: daroma prielaida, jog mokesčio už teršimą įstatymo nustatytas tarifas už azotą atspindi vieneto daromą žalą; atitinkamai pasinaudojama ir įvertintu žemės ūkio sukuriamu azoto perviršiu.
Hidroenergetika	Naudojami du metodai: Naudos: daroma prielaida, jog mokesčiai už valstybinius gamtos išteklius atspindi vadinamąsias „išorines“ aplinkos ir išteklių sąnaudas ir jų sumokėjimas reikštų šių sąnaudų visišką susigrąžinimą, ir Sąnaudų metodas – kai priemonių gerai būklei (potencialui) pasiekti sąnaudos atspindi vadinamąsias „išorines“ aplinkos ir išteklių sąnaudas.

Šaltinis: Vandens naudojimo ekonominė analizė. Pagrindžiamoji medžiaga UBR valdymo planams.
<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/upes-ezerai-ir-tvenkiniai/vandens-valdymas-upiu-baseinu-rajonu-principu/2022-2027-m-upiu-baseinu-rajonu-valdymo-planai-ir-priemoniu-programos/pagrindziamoji-medziaga-ubr-valdymo-planams/>

Visi lentelėje pateikti pagrindiniai vandens naudotojai – viešasis vandens tiekimas ir nuotekų tvarkymas, pramonė, žemės ūkis, akvakultūra ir iš dalies hidroenergetika – moka aplinkos apsaugos mokesčius (mokesčius už aplinkos taršą ir gamtos išteklius). Tai iš dalies padengia aplinkos ir išteklių sąnaudas. Tačiau:

Būtina pabrėžti, kad nėra aišku kiek aplinkos apsaugos (teršimo) mokesčiai atspindi žalą, padarytą gamtai, išleidus nuotekas ar naudą gamtai, padarytą, pagerinus vandens kokybę, kadangi jų tarifai buvo skaičiuoti taikant kitus metodus. Be to, žinoma, jog tokį mokesčio už taršą tarifą apskritai nustatyti yra labai sudėtinga. Taip pat ir, pavyzdžiui, pramonės išleidžiamos pavojingos medžiagos dažnai nepakankamai apskaitomos ir todėl jų padaroma žala aplinkai niekaip nekompensuojama per sąnaudų susigrąžinimo mechanizmą. Lietuvos atsakingoms institucijoms siūloma inicijuoti daugiau vertinimų, susijusių su gamtos išteklių, šiuo atveju, vandens išteklių, teikiamų ekosisteminių paslaugų vertinimu ir šių rezultatų įtraukimu į aplinkosaugos politikos valdymą. Tai turėtų būti ilgalaikis, nuolatinis uždavinys, nes ir pasaulinės tendencijos rodo, kad tokie vertinimai ilgainiui taps ir bendrų šalių vystymosi rodiklių sudėtinė dalimi (pavyzdžiui, BVP).

Plačiau turimi duomenys ir dėl to metodo pasirinkimo motyvai paaiškinami atskiriems vandens naudotojams skirtuose skyreliuose žemiau.

5.4 Sąnaudų susigražinimo vertinimas viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugoms

Tik vienas procentas vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo rinkos Lietuvoje priklauso privačiam kapitalui, todėl kalbant apie vandens tiekimo paslaugų kainas, viešasis sektorius yra tinkamiausias.

5.4.1 Finansinių sąnaudų susigražinimas viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugoms

Pagal Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymą¹² geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo kainos grindžiamos būtinosiomis sąnaudomis, nediskriminavimo, sąnaudų susigražinimo principais ir principu „teršėjas moka“ bei sudaro prielaidas užtikrinti ilgalaikį geriamojo vandens tiekimui ir nuotekų tvarkymui skirtos infrastruktūros eksploatavimą bei atnaujinimą; mažinti aplinkos taršą ir racionaliai naudoti vandens išteklius; užtikrinti paslaugų kokybės reikalavimus; užtikrinti vandens tiekėjų rentabilumą. Nuotekų tvarkymo srityje taikomas principas „teršėjas moka“ reiškia, kad nuotekų (įskaitant paviršines nuotekas) tvarkymo išlaidas turi apmokėti asmenys, kuriems tiekiamas geriamasis vanduo ir (arba) teikiamos nuotekų tvarkymo, paviršinių nuotekų tvarkymo paslaugos.

2006 m. gruodžio 21 d. nutarimu Nr. O3-92 „Dėl geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų nustatymo metodikos“ Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija patvirtino Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų nustatymo metodiką¹³. Pagal šią Metodiką visos vandens tiekimo įmonės privalo naujas kainas suderinti su Valstybine energetikos reguliavimo taryba (VERT, anksčiau Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija), kuri yra valstybinis kainų šioje srityje reguliatorius. Sąnaudos ir pajamos turi būti planuojamos ir nustatomos pagal patvirtintas įmonių plėtros programas, taip pat reikia atsižvelgti į veiklos palyginamuosius rodiklius.

¹² Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymo Nr. X-764 pakeitimo įstatymas, 2022 m. spalio 27 d. Nr. XIV-1466, Vilnius <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/a22a97e05e6d11ed9df7cab99fe34d2f?jfwid=vrth1gzmr>

¹³ Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija. Nutarimas dėl geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų nustatymo metodikos. 2006 m. gruodžio 21 d. Nr. O3-92, Vilnius [O3-92 Dėl Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo bei paviršinių nuotekų tvarkymo paslaugų kainų ...](#)

Tiek aukščiau paminėtas įstatymas, tiek kainų nustatymo metodika suteikia prielaidas visiško sąnaudų susigrąžinimo įgyvendinimui. Pavyzdžiui, į vandens kainą turi būti įtraukti tokie elementai:

- Medžiagos;
- Priežiūros ir eksploatacinės medžiagos;
- Kuras;
- Elektra;
- Šildymas;
- Ilgalaikio turto nusidėvėjimas;
- Darbo užmokestis;
- Socialinės apsaugos mokestis;
- Paslaugos ir kiti darbai pagal sutartis;
- Žemės mokestis;
- Žemės nuomos mokestis;
- Nekilnojamojo turto mokestis;
- Kelių mokestis;
- Gamtos išteklių mokestis;
- Mokesčiai už taršą;
- Mokėjimai į garantinį fondą;
- Kitos išlaidos.

Reikalaujama, kad pateikta kainos struktūra ir tarifas būtų numatyti keleriems metams į priekį.

Pažymėtina, kad Lietuvos reguliuojamų vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugų kainų nustatymo tvarka ir BVPD 9 straipsnyje numatytas sąnaudų susigrąžinimo vertinimas nėra visiškai tapatūs. Pagal VERT (Valstybinę energetikos reguliavimo tarybą) taikomus reguliavimo apskaitos principus reguliuojamoje turto bazėje neįtraukiama Europos Sąjungos fondų, valstybės subsidijų ir kitomis neatlygintinomis lėšomis finansuota ilgalaikio turto dalis, todėl nuo jos neskaičiuojamas į paslaugų kainą įtraukiamas reguliuojamas nusidėvėjimas ir investicijų grąža. Tuo tarpu BVPD ekonominė analizė siekia įvertinti visas vandens paslaugų ekonomines sąnaudas, įskaitant kapitalo sąnaudas, nepriklausomai nuo jų finansavimo šaltinio. Todėl vertinant sąnaudų susigrąžinimą pagal BVPD tikslinga aiškiai atskirti tarifais padengiamas sąnaudas nuo visų ekonominių vandens paslaugų sąnaudų bei nurodyti viešojo finansavimo (ES fondų, valstybės ir savivaldybių lėšų) indėlį į šių sąnaudų padengimą.

Taigi, pagrindinės finansinių sąnaudų susigrąžinimo lygio skaičiavimo prielaidos ir žingsniai yra šie:

- 1) Vandens tiekimo įmonės „priskiriamos“ tam UBR, kurių aptarnaujami pagrindiniai miestai ir gyvenvietės patenka į tą UBR (jei vandens tiekimo įmonės aptarnaujama

teritorija patenka į, pvz., du UBR, iki šiol buvo daroma prielaida, kad ji „priskiriama“ tam UBR, kuriame yra jos aptarnaujami pagrindiniai miestai ir gyvenvietės).

- 2) Vertinant sąnaudų susigrąžinimo lygį kiekviename UBR, lyginamos už vandens tiekimą, nuotekų tvarkymą ir paviršinių nuotekų tvarkymą atskirai gautos pajamos ir šioms paslaugoms išleistos sąnaudos; taip pat vertinamas ir bendras dviejų (geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo) ir trijų (geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo bei paviršinių nuotekų tvarkymo) rūšių paslaugų sąnaudų susigrąžinimo lygis. Paprastai remiamasi viešai pateikiamomis atitinkamų vandens tiekimo įmonių paslaugų kainomis bei VERT viešai skelbiamomis ataskaitomis ir/arba pagal specialią užklausą gaunamais duomenimis apie realizuotą vandens kiekį, pajamas ir sąnaudas.
- 3) Kiekvienam UBR skaičiuojama ir dotacijomis sukurto turto dalis, kuri, kadangi dotacijos daugiausia teikiamos Europos Komisijos, taip pat iš dalies parodo finansinį sąnaudų susigrąžinimo lygį.
- 4) Sąnaudų susigrąžinimas skaičiuojamas atsižvelgiant į esamą nusidėvėjimo sąnaudų įtraukimo į vandens kainą tvarką (kai dotacijos iš ES į nusidėvėjimo sąnaudas neįtraukiamos) ir į potencialią tvarką, jei visos nusidėvėjimo sąnaudos į kainą būtų įtraukiamos, taigi dviem scenarijams: esamam, kai iš ES gaunamų dotacijų turto nusidėvėjimas neįskaitomas į bendras sąnaudas ir atitinkamai vandens kainą ir potencialiam, jei atsižvelgiama į viso turto nusidėvėjimo sąnaudas.

5.4.2 Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigrąžinimas viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugoms

Viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektoriui, kaip ir kitiems, turi būti vertinamas finansinių ir aplinkos ir išteklių sąnaudų susigrąžinimo lygis (bendrai jis vadinamas ekonominių sąnaudų susigrąžinimo lygiu). T.y., reikia įvertinti ir aplinkos sąnaudas.

Iki šiol vertinant aplinkos ir išteklių sąnaudų susigrąžinimą Lietuvoje laikytasi prielaidos, kad valstybės gamtos ištekliams taikomi mokesčiai ir taršos mokesčiai atspindi aplinkos ir išteklių sąnaudas, vadinasi, šių sąnaudų susigrąžinimo lygis yra 100 %. Taip kartu laikomasi ir „teršėjas moka“ principo.

Tačiau būtina atkreipti dėmesį, jog mokesčių už valstybinius gamtos išteklius ir aplinkos taršą mokesčių tarifai turi atspindėti žalą, daromą aplinkai. Tarifai iš pradžių, priimant Mokesčių už valstybinius gamtos išteklius ir aplinkos teršimą įstatymus (XX amžiaus paskutiniajame dešimtmetyje), buvo apskaičiuoti, atsižvelgiant į HELCOM (Baltijos jūros apsaugos konvencijos sekretoriato, vadinamosios Helsinkio komisijos) nustatytus

taršos mažinimo tikslus, vėliau šie tarifai buvo keičiami atsižvelgiant į įvairius aplinkosaugos, ekonominės politikos ir fiskalinius tikslus. Norint, kad jie kuo įmanoma tiksliau atspindėtų vandens ištekliams vandens naudotojų daromą žalą, reikėtų naujo tarifų nustatymo (teoriškai kalbant, reikėtų nustatyti ribines sąnaudas, atspindinčias papildomą aplinkosauginę žalą, kurią sukelia papildomas išteklių naudojimo ar taršos vienetas). Taigi, kadangi Lietuvoje galiojantys mokesčių už valstybinius gamtos išteklius ir aplinkos teršimą tarifai nėra apskaičiuoti kaip ribinės aplinkos sąnaudos, todėl BVPD analizėje būtų tikslu juos laikyti galimu aplinkos sąnaudų pakaitiniu rodikliu (*proxy*), o ne tiesioginiu ribinių aplinkos sąnaudų įverčiu. Šiuo atveju laikomasi žingsnių, kurie reziumuoti aukščiau esančiame finansinių sąnaudų susigrąžinimo apskaičiavimo skyrelyje.

Kitas būdas būtų aplinkos sąnaudas vertinti kaip papildomas sąnaudas, būtinas vandens telkinių gerai būklei pasiekti ar išlaikyti ir priskirtinas viešojo vandens tiekimo bei nuotekų tvarkymo sektoriaus daromam poveikiui. Praktiniu požiūriu jos būtų apskaičiuojamos pagal priemonių programoje numatytų papildomų aplinkosauginių priemonių metinės kapitalo ir eksploatacines sąnaudas, neįtraukiant sąnaudų, kurios jau yra padengiamos per paslaugų tarifus ar kitas finansines sąnaudas. Tai gana sudėtingas būdas, kadangi nėra aišku, kaip apskaičiuoti būtent viešojo vandens tiekimo bei nuotekų tvarkymo sektoriaus daromo poveikio vandens ištekliams dalį.

Vertinant **bendrą sąnaudų susigrąžinimo** lygį reikia nepamiršti, kad gana dažnai visos sąnaudos nėra susigrąžinamos dar ir dėl politinį atspalvį turinčio vėlavimo didinti vandens paslaugų kainas, vis neįvykstančio vandens tiekimo įmonių stambinimo (kas leistų siekti masto ekonomijos) ir iš ES fondų gaunamų subsidijų įsigyto turto nusidėvėjimo neįskaičiavimo į vandens kainą (aptarta skyrelyje aukščiau).

Būtina pabrėžti, kad sąnaudų susigrąžinimo skaičiavimas pagal UBR „paslepia“ skirtumus tarp atskirų VTĮ, todėl bendras UBR sąnaudų susigrąžinimo lygis parodo tik potencialų rezultatą, jei tame UBR veiktų tik viena VTĮ. Teigiamas sąnaudų susigrąžinimas UBR lygiu nereiškia, jog visos VTĮ dirba nenuostolingai. Trečiojo BVPD įgyvendinimo ciklo metu atliktas vertinimas parodė, kad praktiškai mažiau nei pusėje VTĮ vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sąnaudos yra susigrąžinamos. UBR sąnaudų susigrąžinimo lygį paprastai kelia kai kurios stambesnės vandens tiekimo įmonės, kuriose vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sąnaudos susigrąžinamos. Padėtis būtų žymiai dramatiškesnė, jei iš ES gaunamų dotacijų įsigytas turtas būtų įskaitomas į nusidėvėjimo sąnaudas. Reikia pabrėžti, kad potencialus scenarijus čia ir toliau vertinamas tik bendrai vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo paslaugai, kadangi tik bendra vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros turto iš ES dalis yra žinoma.

5.5 Sąnaudų susigrąžinimo vertinimas pramonės sektoriuje

5.5.1 Finansinių sąnaudų susigrąžinimas pramonės sektoriuje

Pramonės sektoriuje finansinių sąnaudų susigrąžinimas vertinamas kaip įmonių gebėjimas padengti visas su vandens naudojimu ir nuotekų tvarkymu susijusias sąnaudas. Šios sąnaudos apima vandens paėmimo, paruošimo, paskirstymo įmonės viduje, nuotekų surinkimo ir valymo, eksploatavimo, priežiūros, nusidėvėjimo, investicijų bei kapitalo sąnaudas. Skirtingai nei viešojo vandens tiekimo sektoriuje, šios sąnaudos nėra reguliuojamos tarifais, o yra įtraukiamos į įmonių gamybos sąnaudas ir padengiamos iš pajamų, gaunamų realizuojant produkciją ar teikiant paslaugas.

Vienas iš svarbių metodologinių aspektų vertinant sąnaudų susigrąžinimą pagal BVDP pramonės sektoriuje – reikia nagrinėti tik tas pramonės įmones, kurios pačios išgauna vandenį iš ir išleidžia [valytas] nuotekas tiesiai į vandens telkinius (*angl. self-service*). Jei į analizę įtrauktume visas pramonės įmones, neatsižvelgdami į tai, kaip jos gauna vandens paslaugas, atsirastų dvigubo sąnaudų skaičiavimo rizika. Pavyzdžiui, jei įmonė perka vandenį iš viešojo vandens tiekėjo, nuotekas perduoda viešajam nuotekų tvarkytojui ir už šias paslaugas moka, finansinių sąnaudų susigrąžinimas jau būtų vertinamas viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektoriuje, nes vandens tiekėjas susigrąžina savo sąnaudas iš vartotojų, taip pat ir pramonės įmonių.

Lietuvoje yra įmonių, kurios naudoja mišrų modelį – pavyzdžiui, pačios išgauna požeminį vandenį, bet nuotekas perduoda viešajam nuotekų tvarkytojui, arba atvirkščiai. Tokiais atvejais sąnaudų susigrąžinimą reikėtų vertinti tik tai paslaugos daliai, kurią įmonė teikia pati.

Pramonės sektoriuje finansinių sąnaudų susigrąžinimas daugiausia užtikrinamas įmonių lėšomis. Tačiau daliai investicijų, skirtų gamybinių nuotekų tvarkymui ir vandens taršos mažinimui, gali būti teikiama valstybės, dažnai – Aplinkos projektų valdymo agentūros (APVA) administruojamos Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo (LAAIF) programos parama. Tokiu atveju dalis investicinių sąnaudų padengiama viešojo finansavimo lėšomis, todėl įmonė nepadengia visų investicijų sąnaudų savo lėšomis. Tai mažina įmonės finansinę naštą, tačiau kartu reiškia, kad dalis aplinkos apsaugos priemonių finansuojama visuomenės lėšomis, todėl visos sąnaudos nesusigrąžinamos, o principo „teršėjas moka“ įgyvendinimas nėra visiškas.

Taigi, vertinant finansinių sąnaudų susigrąžinimą, svarbu išnagrinėti kiek subsidijų pramonės įmonės gavo ir atitinkamai suskaičiuoti sąnaudų susigrąžinimo dalį.

5.5.2 Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigrąžinimas pramonės sektoriuje

Kaip ir viešojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo atveju, aplinkos sąnaudas galima vertinti bent dviem būdais ir abu jie nėra visiškai tikslūs.

Jei nėra galimybės tiesiogiai įvertinti pramonės sektoriaus aplinkos ir išteklių sąnaudų pinigine išraiška, jos gali būti prilygintos papildomų priemonių (pramonės sektoriuje), reikalingų vandens telkinių gerai būklei pasiekti ar išlaikyti, sąnaudoms arba, taikant supaprastintą metodą, – mokesčiais už aplinkos teršimą ir gamtos išteklių naudojimą, aiškiai nurodant tokio vertinimo ribotumus. Kitaip sakant, Lietuvoje sąnaudų susigrąžinimo principą iš dalies įgyvendina mokesčiai už aplinkos teršimą ir valstybinių gamtos išteklių naudojimą, taip pat reikalavimas savo lėšomis įgyvendinti taršos mažinimo priemonės bei laikytis taršos leidimuose nustatytų sąlygų. Tačiau galiojantys mokesčių tarifai nebūtinai atspindi ribines aplinkos sąnaudas, kaip aptarta aukščiau, todėl jie negali būti laikomi tiesioginiu aplinkos sąnaudų įverčiu. Jie veikiau atlieka ekonominio skatinimo funkciją ir gali būti naudojami kaip apytikris aplinkos sąnaudų rodiklis.

Tiesiogiai sąnaudų susigrąžinimo vertinimą veikia subsidijos, kurias gauna pramonės įmonės, ir toks teršimas, už kurį dar vis nesumokama. Kaip aprašyta aukščiau, vienintelis šaltinis, galintis turėti reikšmės sąnaudų susigrąžinimo vertinimui pramonės sektoriuje, yra LAAIF teikiamos subsidijos ar kita parama. Pavyzdžiui, trečiojo BVPD įgyvendinimo ciklo metu buvo apskaičiuota, kiek vidutiniškai per metus vandens sektoriaus problemoms spręsti pramonės įmonės gavo iš LAAIF. Šios sumos įtraukimas („internalizavimas“) į visas teršėjo sąnaudas parodo kokią įtaką ši parama (subsidijos) daro sąnaudų susigrąžinimo pramonėje lygiui (iki šiol ta įtaka buvo visai nereikšminga).

Atsižvelgiant į tai, kad LAAIF programa daugiausia finansuojama iš mokesčio už aplinkos teršimą pajamų, ją galima laikyti viena iš ekonominių priemonių, prisidedančių prie principo „teršėjas moka“ įgyvendinimo, nors šis ryšys yra netiesioginis.

Reikia pabrėžti dar vieną svarbų dalyką. Vertinant pramonės sektoriaus sąnaudų susigrąžinimą, būtina atsižvelgti į tai, kad aplinkos sąnaudų įvertinimo tikslumas priklauso pirmiausia nuo turimų duomenų apie į aplinką išleidžiamus teršalus ir jų daromą poveikį vandens telkiniams. Jei tam tikrų pavojingų ir prioritetinių medžiagų išleidimas nėra stebimas arba jų koncentracijos ir poveikis nėra vertinami stebėsenos (monitoringo) programose, šių medžiagų sukeltos aplinkos sąnaudos negali būti patikimai apskaičiuotos. Todėl apskaičiuotas sąnaudų susigrąžinimo lygis gali nevisiškai atspindėti visas pramonės sektoriaus sukuriamas aplinkos sąnaudas. Tokios duomenų spragos ir

naudojamos prielaidos, kaip ir visais kitais atvejais, turi būti paaiškinamos ekonominės analizės dokumente.

5.6 Sąnaudų susigrąžinimo vertinimas akvakultūrai

Kaip minėta anksčiau, akvakultūra nėra vandens paslauga, kuriai reikėtų vertinti sąnaudų susigrąžinimo lygį, tačiau dėl sutelktosios taršos ir hidromorfologinio poveikio (atvirųjų tvenkinių) nagrinėtinas šio sektoriaus kaip vandens naudotojo indėlis į sąnaudų susigrąžinimą, o tai susiję su gamtos išteklių ir aplinkos teršimo mokesčiais ir pastarųjų įtraukimu į visas vandens paslaugų sąnaudas. Akvakultūros sąnaudų susigrąžinimo vertinimo buvo reikalaujama visų trijų iki šiol buvusių BVPD įgyvendinimo ciklų metu.

5.6.1 Finansinių sąnaudų susigrąžinimas akvakultūros sektoriuje

Vertinant finansinių sąnaudų susigrąžinimą nustatoma, kokias išlaidas akvakultūros įmonės padengia naudodamos vandens išteklius ir susijusias vandens paslaugas. Atsižvelgiant į akvakultūros veiklos pobūdį, gali būti vertinamos šios sąnaudos, jei tinka:

- mokestis už vandens paėmimą;
- mokestis už valstybinių gamtos išteklių naudojimą;
- nuotekų tvarkymo paslaugų mokesčiai (jeigu nuotekos išleidžiamos į centralizuotas sistemas);
- mokesčiai už aplinkos teršimą;
- vandens tiekimo paslaugų įsigijimo išlaidos (jeigu naudojamas centralizuotai tiekiamas vanduo);
- pačių ūkio subjektų patiriamos vandens paėmimo, siurbimo, cirkuliacijos, valymo bei infrastruktūros eksploatavimo ir priežiūros išlaidos.

Finansinių sąnaudų susigrąžinimo lygis apskaičiuojamas kaip akvakultūros sektoriaus padengtų vandens paslaugų finansinių sąnaudų santykis su bendra šių paslaugų finansine savikaina.

5.6.2 Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigrąžinimas akvakultūros sektoriuje

Aplinkos ir išteklių sąnaudos atspindi žalą, kurią akvakultūros veikla gali sukelti vandens ekosistemoms ir kurios sąnaudos nėra visiškai padengiamos rinkos mechanizmais. Žala gali būti biogeninių medžiagų (azoto ir fosforo) patekimas į paviršinius vandenį, organinės taršos poveikis, cheminių medžiagų naudojimo poveikis, poveikis hidromorfologinėms sąlygoms, neigiamas poveikis saugomoms rūšims ir buveinėms, invazinių rūšių plitimo rizika, poveikis ekologiniam debitui, klimato kaitos sąlygomis didėjanti vandens trūkumo rizika ir pan.

Žuvininkystės (akvakultūros) ūkiai moka aplinkos mokesčius – mokesčius už valstybinius gamtos išteklius (šiuo atveju – paviršinį vandenį) ir už taršą tais atvejais, kai nustatomas leistinų normų viršijimas. Nors šių mokesčių tarifai yra nedideli palyginti su kitiems naudotojams taikomais tarifais, tačiau, turint galvoje, kad darome prielaidą, jog mokesčiai už gamtos išteklius atspindi gamtos išteklių sąnaudas, o mokesčiai už taršą – aplinkos sąnaudas, šia prasme sąnaudos susigrąžinamos.

Lieka du elementai, kurie sąlygoja tai, jog žuvininkystės įmonės greičiausiai nepadengia visų sąnaudų, ir į kuriuos reikia atsižvelgti vertinant sąnaudų susigrąžinimą. Viena, tai hidromorfologiniai pakeitimai, kurių reikia, jog akvakultūros įmonės, turinčios atvirus tvenkinius, galėtų veikti. Antra, pagal Lietuvos akvakultūros sektoriaus plėtros planus¹⁴ yra gaunamos subsidijos.

Hidromorfologinių pakeitimų žalos (arba naudos, šiuos pakeitimus panaikinus) visuomenei piniginių vertinimų Lietuvoje nėra, todėl svarbu pabrėžti, jog tokia žala visuomenei egzistuoja. Tokiu atveju rekomenduojama atlikti kokybinį vertinimą, nurodant pagrindinius poveikius ir jų mastą bei duomenų apribojimus.

Subsidijos paprastai yra gaunamos uždaviniams, susijusiems su vandenų apsauga, įgyvendinti, ir dažnai finansuojamos iš valstybės ir ES (Europos jūrų reikalų, žvejybos ir akvakultūros fondo) lėšų. Nesusigrąžinamos sąnaudos šiuo atveju sudarytų tokią pačią sumą kiek ir subsidijos, jei pastarosios neįtraukiamos į produkcijos kainą.

Reikia pabrėžti, kad, vertinant sąnaudų susigrąžinimą, būtina atsižvelgti į akvakultūros technologijos tipą. Uždarose recirkuliacinėse sistemose vandens paėmimas ir išleidimas paprastai yra gerokai mažesni nei tradiciniuose tvenkiniuose ar pratekančio vandens

¹⁴ Naujausias planas - Lietuvos akvakultūros sektoriaus plėtros 2021–2030 metais planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2022 m. vasario 9 d. įsakymu Nr. 3D-89, <https://zum.lrv.lt/media/viesa/saugykla/2024/4/J7jDGBvAqBg.pdf>

ūkiuose, todėl jų aplinkos ir išteklių sąnaudos gali reikšmingai skirtis. Vertinimas turėtų būti atliekamas atsižvelgiant į taikomos technologijos specifiką.

Bendras sąnaudų susigrąžinimo vertinimas atliekamas įvertinus finansinių, aplinkos ir išteklių sąnaudų padengimą. Vertinime, kaip apibūdinta aukščiau, nustatoma kokia finansinių sąnaudų dalis padengiama esamais mokesčiais ir rinkliavomis, kokia aplinkos ir išteklių sąnaudų dalis internalizuojama taikant ekonomines ir reguliacines priemones ir ar būtina taikyti papildomas ekonomines priemones siekiant užtikrinti BVPD 9 straipsnio reikalavimų įgyvendinimą.

5.7 Sąnaudų susigrąžinimo vertinimas žemės ūkiui

Žemės ūkio sektoriaus sąnaudų susigrąžinimo vertinimas yra vienas sudėtingiausių BVPD ekonominės analizės elementų. Lietuvoje žemės ūkis yra vienas pagrindinių pasklidosios taršos maistinėmis medžiagomis (azotu ir fosforu) šaltinių, todėl šio sektoriaus poveikis vandens telkinių būklei yra reikšmingas. Skirtingai nuo taškinių taršos šaltinių, pasklidąją taršą sunku tiesiogiai susieti su konkrečiais ūkio subjektais, todėl sudėtinga tiksliai įvertinti kiekvieno naudotojo sukeltas aplinkos ir išteklių sąnaudas bei jų susigrąžinimo lygį. Dėl šios priežasties žemės ūkio sektoriuje sąnaudų susigrąžinimo vertinimas dažnai grindžiamas apibendrintais sektoriaus duomenimis, modeliavimo rezultatais ir netiesioginiais ekonominiu vertinimo metodais.

Žemės ūkio sektoriuje, kaip ir kituose, kad būtų galima įvertinti sąnaudų susigrąžinimo lygį, turi būti vertinamos tiek finansinės sąnaudos – vandens paėmimo, tiekimo, paskirstymo, infrastruktūros eksploatavimo ir administravimo, tiek ir aplinkos ir išteklių sąnaudos, kurios susijusios su žemės ūkio veiklos daromu neigiamu poveikiu vandens telkinių būklei ir vandens išteklių kiekiui.

Idealiu atveju viso sąnaudų susigrąžinimo lygis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$VSS = \frac{P}{FS + AS} \times 100$$

kur:

- VSS – viso sąnaudų susigrąžinimo lygis, %;
- P – žemės ūkio sektoriaus sumokėtos įmokos ir kiti mokėjimai, susiję su vandens paslaugomis ir vandens išteklių naudojimu, Eur;
- FS – finansinės sąnaudos, Eur;

- AS – aplinkos ir išteklių sąnaudos, Eur;

Jeigu rodiklio reikšmė yra 100 % arba didesnė, laikoma, kad visos identifikuotos sąnaudos yra susigrąžinamos. Kai rodiklio reikšmė mažesnė nei 100 %, nustatomas sąnaudų nesusigrąžinimo mastas.

Reikia turėti galvoje, kad sąnaudų susigrąžinimo žemės ūkyje vertinimas yra viena sudėtingiausių sričių, nes žemės ūkis Lietuvoje paprastai nėra tiesioginis vandens paslaugų pirkėjas (išskyrus atvejus, kai naudojasi centralizuotu vandens tiekimu ar nuotekų tvarkymu). Lietuvoje žemės ūkio „indėlis“ į aplinkos ir išteklių sąnaudas vyksta per pasklidąją taršą, todėl sunkiau, nei kitais atvejais, identifikuojamas. Be to, šis sektorius labai intensyviai subsidijuojamas. Jeigu dalis aplinkosaugos priemonių finansuojama iš valstybės arba Europos Sąjungos fondų lėšų, ši finansavimo dalis nelaikoma sąnaudų susigrąžinimu.

5.7.1 Finansinių sąnaudų susigrąžinimas

Finansinių sąnaudų susigrąžinimas vertinamas ne pagal visas žemės ūkio gamybos sąnaudas, o tik pagal tas išlaidas, kurios tenka vandens paslaugų infrastruktūrai ir jos funkcionavimui.

Jeigu žemės ūkio subjektai naudojami individualiais vandens paėmimo įrenginiais, finansinės sąnaudos gali būti vertinamos pagal vidutines eksploatavimo ir kapitalo sąnaudas, kurias, kaip įprasta, sudaro vandens paėmimo ir tiekimo infrastruktūros eksploatavimo išlaidos, investicijų nusidėvėjimas, administracinės ir valdymo išlaidos, vandens apskaitos ir kontrolės išlaidos, kitos su vandens paslaugų teikimu susijusios sąnaudos.

Dažniausiai investicijos su vandens paslaugomis susijusiems dalykams žemės ūkyje finansuojamos paramos iš ES lėšomis. Kaip parodyta visuose trijuose UBR valdymo planuose, dažniausiai investicijos, susijusios su agrarine aplinkosauga ir teigiamai veikiančios vandenų būklę, tesudaro nedidelę visų žemės ūkiui skirtų paramos lėšų.

5.7.2 Aplinkos ir išteklių sąnaudų apskaičiavimas

Aplinkos ir išteklių sąnaudos turi kiek įmanoma teisingiau atspindėti neigiamą žemės ūkio veiklos poveikį vandens telkiniams ir turi būti apskaičiuojamos remiantis principu „teršėjas moka“. Šias sąnaudas galima nustatyti keletu metodų. Pagrindiniai yra du metodai, kurie abu buvo pasitelkti ankstesnių BVPD įgyvendinimo ciklą Lietuvoje metu:

1 metodas. Priemonių programos sąnaudų metodas

Aplinkos ir išteklių sąnaudos prilyginamos išlaidoms, reikalingoms sumažinti žemės ūkio sektoriaus sukeltą taršą iki tokio lygio, kuris leistų pasiekti aplinkosaugos tikslus.

$$AS = \sum K_i$$

kur:

K_i – atskirų taršos mažinimo priemonių metinės sąnaudos.

2 metodas. Naudos metodas.

Jeigu yra ar gali būti atliktas poveikio vandens telkiniams vertinimas, aplinkosauginės sąnaudos gali būti apskaičiuojamos kaip ekonominė žala, kurią vandens telkiniams sukelia žemės ūkio veikla. Pagrindiniai vertinami poveikiai gali būti azoto ir fosforo išplovimas, eutrofikacija, pesticidų patekimas į vandens telkinius, hidromorfologiniai pokyčiai.

Lietuvoje šis metodas buvo taikomas įvertinus dėl žemės ūkio veiklos susidarancio azoto, nutekančio į paviršinius vandenį ir taip neleidžiančiu pasiekti geros vandens telkinių būklės, paviršį. Buvo daroma prielaida, kaip ir kitų vandens naudotojų atveju, kad mokesčio už taršą (šiuo atveju, azotą ir fosforą) tarifai atspindi vadinamąsias išorines (aplinkos ir išteklių) sąnaudas. Taip nesusigrąžintos sąnaudos buvo apskaičiuotos, padauginus mokesčio už taršą tarifus iš azoto paviršiaus kiekio.

5.8 Sąnaudų susigrąžinimo vertinimas hidroenergetikai

Kaip ir žemės ūkio atveju, hidroenergetikai sąnaudų susigrąžinimo metodika yra viena sudėtingiausių pagal BVPD, nes šis sektorius paprastai nėra vandens paslaugų teikėjas (nebent konkrečiu atveju hidroelektrinės veikla būtų neatsiejama nuo vandens kaupimo ar reguliavimo paslaugos kitų naudotojų naudai), o veikiau vandens naudotojas. Todėl reikia vertinti ne vien finansinį atsiperkamumą, o tai, ar hidroenergetikos veikla pakankamai padengia savo daromą poveikį vandens ištekliams, t.y. koks yra indėlis į finansinių, aplinkos ir išteklių sąnaudų padengimą.

Ekonominės analizės metu reikėtų remtis ta pačia struktūra kaip ir žemės ūkiui ar akvakultūrai – atskirai aptarti finansines ir aplinkos ir išteklių sąnaudas.

5.8.1 Finansinių sąnaudų apskaičiavimas

Vertinant finansinių sąnaudų susigrąžinimą rekomenduojama nustatyti visas hidroelektrinių veiklos vykdytojų patiriamas su vandens naudojimu susijusias išlaidas, įskaitant:

- hidroelektrinių ir hidrotechninių statinių eksploatavimo išlaidas;
- hidrotechninių statinių priežiūros ir remonto sąnaudas;
- užtvankų saugos užtikrinimo išlaidas;
- aplinkosaugos reikalavimų įgyvendinimo išlaidas (pvz., žuvitakių įrengimą ir priežiūrą, ekologinio debito palaikymą, monitoringo vykdymą);
- mokesčius už valstybinių gamtos išteklių naudojimą (jeigu taikoma);
- kitus teisės aktuose nustatytus mokesčius ar rinkliavas.

Vertinant finansinių sąnaudų susigrąžinimą rekomenduojama nustatyti, kokią šių sąnaudų dalį padengia patys hidroelektrinių operatoriai.

5.8.2 Aplinkos ir išteklių sąnaudų susigrąžinimas hidroenergetikos sektoriuje

Hidroenergetikos sektoriuje aplinkos sąnaudos dažniausiai susijusios ne su tarša, o su vandens telkinių fizinių savybių pakeitimu:

- upių tęstinumo (*angl. longitudinal continuity*) sutrikdymas;
- žuvų migracijos kliūtis;
- hidrologinio režimo pokyčiai;
- hidromorfologiniai pakeitimai;
- buveinių praradimas arba jų degradacija;
- poveikis biologinei įvairovei;
- poveikis saugomoms teritorijoms ir Natura 2000 vertybėms;
- poveikis kitoms vandens naudojimo rūšims (rekreacijai, laivybai, žuvininkystei, vandens tiekimui);
- ekologinio debito apribojimai;
- rezervuaro eksploatavimo poveikis vandens išteklių prieinamumui;
- alternatyviųjų vandens naudojimo galimybių praradimas;
- klimato kaitos sąlygomis didėjanti konkurencija dėl vandens išteklių.

- vandens telkinio ekologinės būklės pablogėjimo rizika.

Jeigu šie poveikiai kompensuojami privalomomis aplinkosauginėmis priemonėmis, reikėtų nustatyti, kokia aplinkos (išorinių) sąnaudų dalis jau yra internalizuota.

O kaipgi įvertinti aplinkos sąnaudas pinigais? Čia galima naudoti tuos pačius du – sąnaudų ir naudos – būdus, kaip ir žemės ūkio atveju.

1. Sąnaudomis pagrįstas (*angl. cost-based*) metodas – kiek kainuoja išvengti žalos arba atkurti aplinką.

Taikant šį metodą aplinkos sąnaudos apskaičiuojamos remiantis išlaidomis, kurios būtinos siekiant išvengti hidroenergetikos daromo neigiamo poveikio arba atkurti pažeistas vandens ekosistemas.

Priklausomai nuo konkrečios situacijos gali būti vertinamos:

- žuvitakių įrengimo ir priežiūros išlaidos;
- ekologinio debito palaikymo priemonių sąnaudos;
- upių vagų ir buveinių atkūrimo išlaidos;
- žuvų išteklių atkūrimo priemonių išlaidos;
- užtvankų pertvarkymo arba pašalinimo sąnaudos;
- kitos poveikio mažinimo priemonės.

Jeigu šios priemonės jau yra įgyvendintos hidroelektrinių operatorių lėšomis, laikoma, kad atitinkama aplinkos sąnaudų dalis yra internalizuota.

2. Naudos (*angl. benefit-based*) metodas – kokia yra prarasta visuomenės gerovė dėl pablogėjusios vandens telkinio būklės arba kokia nauda būtų gauta ją atkūrus.

Taikant šį metodą aplinkos sąnaudos vertinamos kaip visuomenės prarasta gerovė dėl hidroenergetikos sukulto vandens telkinio ekologinės būklės pablogėjimo.

Vertinimas gali būti grindžiamas piniginio vertinimo metodais, pvz., Ryžto mokėti metodais - Sąlyginiu vertinimu (*angl. Contingent Valuation*); Pasirinkimo eksperimentu (*angl. Choice Experiment*), naudos perkėlimo (*angl. Benefit Transfer*) ar kitais piniginio gamtos vertinimo metodais. Šie metodai leidžia įvertinti prarastą rekreacinę vertę, biologinės įvairovės sumažėjimo vertę, kraštovaizdžio pokyčių vertę, ekosistemų paslaugų praradimą, visuomenės pasirengimą mokėti už upių tęstinumo atkūrimą.

Naudos metodas hidroenergetikai beveik labiau tinka nei žemės ūkiui. Pastarajame nemaža dalis aplinkos sąnaudų gali būti siejama su konkrečiomis taršos mažinimo priemonėmis (pvz., buferinės juostos, šlapynių atkūrimas, tręšimo optimizavimas), todėl sąnaudų metodas dažnai yra pakankamai praktiškas. Tuo tarpu hidroenergetikos atveju

didelė žalos dalis susijusi su ekosistemų paslaugų praradimu (nutrūkusia žuvų migracija, sumažėjusia biologine įvairove, prarastomis rekreacinėmis galimybėmis, natūralios upės kraštovaizdžio pokyčiais). Tokie poveikiai neturi aiškos rinkos kainos, todėl jų piniginis įvertinimas dažniausiai atliekamas būtent taikant minėtus ryžto mokėti metodus.

Tiesa, dalis aplinkos ir išteklių sąnaudų gali būti susigrąžinama dėl to, jog kai kurios hidroelektrinės moka gamtos (šiuo atveju, paviršinio vandens) išteklių mokestį pagal galiojantį Mokesčių už valstybinius gamtos išteklius įstatymą. Žinoma, tokiu atveju turėtų galioti prielaida, kad mokesčio už gamtos išteklius tarifas atspindi vadinamąsias „išorines“ aplinkos ir išteklių sąnaudas ir jų sumokėjimas reikštų šių sąnaudų susigrąžinimą.

Bendras sąnaudų susigrąžinimo vertinimas atliekamas įvertinus finansinių, aplinkos ir išteklių sąnaudų padengimą.

Jeigu piniginis aplinkos sąnaudų įvertinimas negalimas, rekomenduojama atlikti kokybinį vertinimą, aprašant pagrindines visuomenei teikiamas ekosistemines paslaugas ir jų pokyčius, poveikio reikšmingumą bei pagrindinius naudos gavėjus. Gali būti taikomi:

- ekspertinis vertinimas;
- daugiakriterinė analizė (MCA);
- ekosisteminių paslaugų kokybinis vertinimas;
- poveikio reikšmingumo matrica (mažas–vidutinis–didelis poveikis);
- suinteresuotųjų šalių vertinimas (apklausos, fokus grupės, konsultacijos) ir pan.

Reikia pabrėžti, kad, atliekant ekonominę analizę, atskirai reikėtų aptarti užtvankų šalinimo ir upių tęstinumo atkūrimo išlaidas. Pastaraisiais metais Lietuvoje ir kitose ES valstybėse vis daugiau dėmesio skiriama upių renatūralizavimui pagal ES biologinės įvairovės strategiją ir Gamtos atkūrimo reglamentą. Todėl, jei hidroelektrinės eksploatacija ateityje pareikalaus papildomų investicijų į ekologinės būklės atkūrimą, šios išlaidos gali būti laikomos svarbia aplinkos sąnaudų vertinimo dalimi ir turėtų būti bent aptartos metodikoje, net jei jų piniginis įvertinimas konkrečiame UBR nėra atliekamas.

5.9 Sąnaudų susigrąžinimo vertinimas kitiems reikšmingiems vandens naudotojams

Sąnaudų susigrąžinimo vertinimas nėra privalomas visiems vandens naudotojams, o tik tiems, kurių vandens naudojimas yra reikšmingas ir kuriems galima pagrįstai priskirti

finansines, aplinkos ar išteklių sąnaudas. Tai pabrėžiama ir EK CIS gairėse – valstybės narės turi tam tikrą lankstumą, laikydamosi proporcingumo principo.

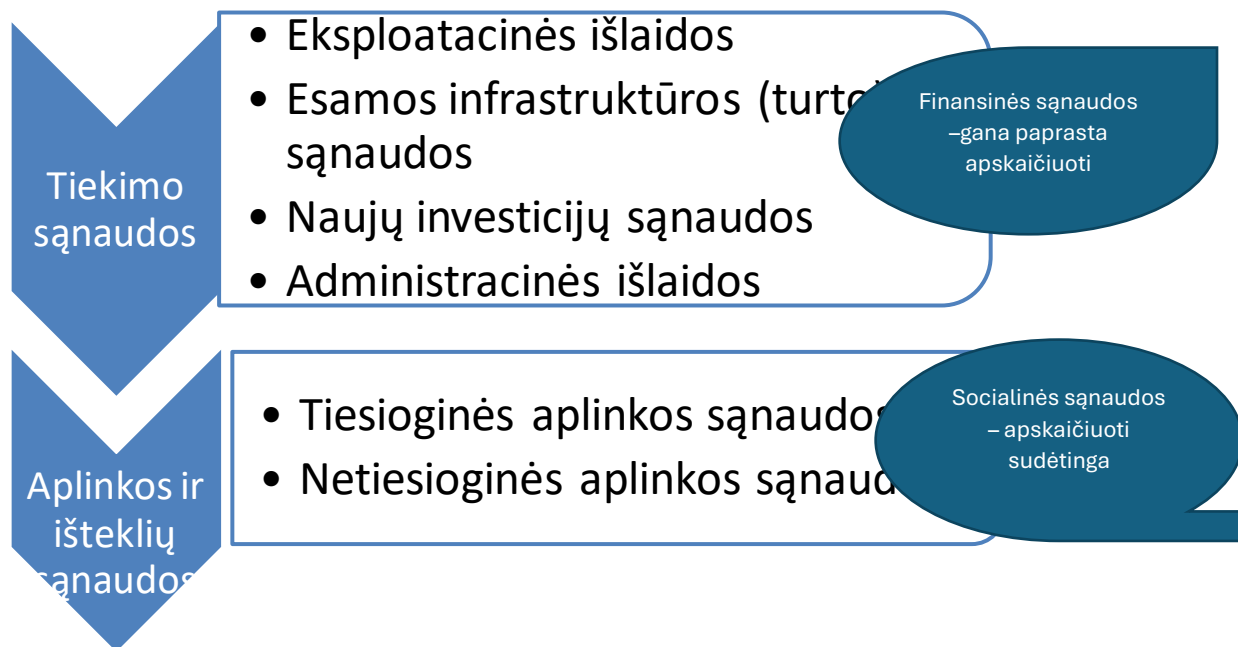
Tokiais sektoriais, priklausomai nuo konkretaus upių baseino rajono ypatumų, gali būti:

- vidaus vandenų transportas (vagos gilinimas, krantų apsauga, hidrotechninių statinių priežiūra ir pan.);
- rekreacijos ir turizmo veiklos (prieplaukos, dirbtiniai paplūdimiai, intensyvus motorinių laivų naudojimas);
- kasybos pramonė (karjerai, durpynai ir pan.);
- kitos veiklos, pripažintos reikšmingais vandens naudotojais.

Atliekant vertinimą reikėtų taikyti tuos pačius principus kaip ir kitiems sektoriams, įvertinant finansinių, aplinkos ir išteklių sąnaudų padengimą bei taikomų ekonominių ir reguliacinių priemonių pakankamumą. Kaip ir kitais atvejais, jeigu dėl veiklos masto arba turimų duomenų neįmanoma atlikti piniginio vertinimo, rekomenduojama pateikti kokybinį sąnaudų susigrąžinimo vertinimą.

5.10 Sąnaudų susigrąžinimo lygio įvertinimo rezultatų interpretavimas

Sąnaudų susigrąžinimo lygio nustatymas reiškia, jog turi būti įvertinta ar atitinkamas vandens naudotojas sumoka už visas su vandens išteklių naudojimu susijusias sąnaudas:



5 pav. Vandens tiekimo (nuotekų tvarkymo) finansinės ir socialinės (aplinkos ir išteklių) sąnaudos, įtrauktinos į sąnaudų susigrąžinimo mechanizmą.

Kaip jau parodyta anksčiau, sąnaudos gali būti *finansinės*, t.y. susijusios su vandens naudotojo tiesiogiai mokamomis išlaidomis už esamą vandens naudojimo infrastruktūrą ir jos eksploataciją bei administracinį valdymą. Jos atspindi vandens naudotojo išleistus pinigus vandens paėmimo, galbūt nuotekų surinkimo ir valymo ir pan. įrangai, žmogiškiesiems ištekliams ir t.t. arba mokėjimams pagal sutartį, jei tokią paslaugą naudotojui atlieka vandens tiekimo įmonė. Tokios sąnaudos įprastai apskaitomos pagal Lietuvoje galiojančius buhalterinės apskaitos teisės aktus ir jas santykinai paprasta apskaičiuoti bei įvertinti ar vandens naudotojas dirba nenuostolingai. Valstybės ar UBR mastu vertinama visų tokių naudotojų veikla.

Žymiai sunkiau įvertinti antrosios rūšies sąnaudas – *socialines (aplinkos ir išteklių)* sąnaudas, t.y. žalą, kurią vandens naudotojas padaro visuomenei, užteršdamas vandens išteklius ar kitaip pablogindamas jų būklę. Labai svarbu pabrėžti, kad vandens naudotojas – tai ne tik tas, kuris ima ir naudoja vandenį tiesiogine to žodžio prasme, bet ir tas, kuris teršia vandenį, t.y., naudoja jį netiesiogiai. Norint nustatyti socialinę ekonominę aplinkos apsaugos ir gamtos išteklių vertę ir atitinkamai įvertinti visuomenės socialinės gerovės praradimą ar, atvirkščiai, įvertinti naudą dėl pagerėjusios aplinkos ir/ar išteklių būklės, t.y., įvertinti aplinkos apsaugos ir gamtos išteklių sąnaudas, iki šiol yra sukurta keletas tokio vertinimo metodų. Lietuvoje, kaip ir kitose šalyse, iki šiol skirtingiems vandens naudotojams (teršėjams) buvo taikyti skirtingi aplinkos ir gamtos išteklių sąnaudų vertinimo metodai ir

daugeliu atvejų gauti netgi piniginiai šių sąnaudų įverčiai. Būtina priminti, kad pagal EK rekomendacijas, pakanka ir kokybinio šių sąnaudų įvertinimo.

Žalos vandens ištekliams atlyginimas, sumokėjimas už ją reiškia, jog įgyvendinamas „teršėjas moka“ principas. Šis principas skatina tvarų (darnų, subalansuotą) vandens išteklių naudojimą, nes teršėjui suteikiama galimybė mažinti teršimą ar jo vengti. „Teršėjas moka“ principas paremtas iniciatyviu mokėjimu už vandenį ir teisingu sąnaudų paskirstymu (t.y. moka tas, kuris naudoja/teršia vandenį).

Jeigu vandens naudotojas (teršėjas) vienokiais ar kitokiais būdais atlygina visuomenei savo veikla vandens ištekliams padarytą žalą (ar, kitaip sakant, suteikia naudą), t.y. jei jis ne tik veikia nenuostolingai finansine prasme, bet ir socialine (ekonomine) prasme, tada galima sakyti, jog vandens naudotojo veikla yra tvari.

3-ojo BVPD įgyvendinimo ciklo praktika

Kaip parodė 3-ojo BVPD įgyvendinimo ciklo metu atliktas tiek finansinių, tiek socialinių (aplinkos ir išteklių) sąnaudų susigrąžinimo detalus vertinimas, *nė vienas Lietuvoje nagrinėtas sektorius - vandens išteklių naudotojas dėl skirtingų priežasčių nėra visiškai tvarus*, t.y. už visuomenės gerovei (vandens ištekliams) daromą poveikį nėra atlyginama iki galo:

- Viešasis vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo sektorius – dėl neviseiško finansinių sąnaudų susigrąžinimo ir mokesčių už gamtos išteklius ir/ar aplinkos teršimą tarifų dydžio

- Pramonė – teoriškai ekonominis sąnaudų susigrąžinimas visiškai, tačiau praktiškai taip greičiausiai nėra dėl kai kurių neapskaitomų pavojingų ir prioritetinių pavojingų medžiagų naudojimo įmonėse

- Akvakultūra – dėl neviseiško įgyvendinamų aplinkos apsaugos priemonių ir hidromorfologinių pakeitimų žalos neatlyginimo

- Žemės ūkis – dėl žalos už paviršinių vandenų teršimą neatlyginimo

- Hidroenergetika – dėl neįgyvendinamų aplinkos apsaugos priemonių ir hidromorfologinių pakeitimų žalos neatlyginimo.

Vertinant rezultatus svarbu atsižvelgti ne tik į sąnaudų susigrąžinimą (padengimą), bet ir į tai, ar esama kainodaros sistema sudaro pakankamas paskatas efektyviai naudoti vandens išteklius bei mažinti neigiamą poveikį vandens aplinkai.

Ekonominės analizės metu svarbu atskleisti ar pagrindiniai vandens naudotojai proporcingai prisideda prie vandens paslaugų sąnaudų padengimo, ar kainodara ir ekonominiai instrumentai sukuria pakankamas paskatas efektyviai naudoti vandenį ir mažinti taršą. Todėl sąnaudų susigrąžinimo vertinimas nėra vien finansinis ir ekonominis apskaitos pratimas. BVPD požiūriu tai pirmiausia yra priemonė įvertinti, ar ekonominiai signalai padeda pasiekti direktyvos aplinkosauginius tikslus.

6. SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS TAIKYMAS PAGAL BVPD

Prieš pradedant sąnaudų ir naudos analizės reikalingumo apibūdinimą, įgyvendinant BVPD, naudinga prisiminti ir palyginti tris pagrindinius ekonominės analizės metodus, taikomus skirtinguose BVPD įgyvendinimo etapuose ir atsakančius į skirtingus klausimus (3 lentelė).

3 lentelė. Sąnaudų susigrąžinimo, sąnaudų rezultatyvumo analizės ir sąnaudų naudos analizės palyginimas

Metodas	Pagrindinis klausimas	Rezultatas	Kada taikomas BVPD?
Sąnaudų susigrąžinimo analizė	Ar vandens naudotojai padengia finansines, aplinkos ir išteklių sąnaudas?	Sąnaudų susigrąžinimo lygis	Vertinant BVPD 9 straipsnio įgyvendinimą, vandens paslaugų kainodarą ir ekonominių instrumentų veiksmingumą bei užtikrinant principo „teršėjas moka“ taikymą
Sąnaudų rezultatyvumo analizė (CEA)	Kuri priemonė leidžia mažiausiomis sąnaudomis pasiekti nustatytą tikslą?	Ekonomiškai veiksmingiausias priemonių rinkinys	Rengiant priemonių programą
Sąnaudų ir naudos analizė (CBA)	Ar visuomenės gaunama nauda pateisina patiriamas sąnaudas?	Ekonominis sprendimo pagrindimas	Nustatant LPVT, neproporcingas sąnaudas ir taikant išimtis dėl vandensaugos tikslų pasiekimo

6.1 Sąnaudų ir naudos analizės taikymo tikslas

Sąnaudų ir naudos analizė (angl. *Cost-Benefit Analysis*, CBA) taikoma siekiant įvertinti, ar planuojamų priemonių arba alternatyvių sprendimų visuomenei teikiama nauda viršija jų įgyvendinimo sąnaudas. Skirtingai nuo sąnaudų rezultatyvumo analizės, kuri padeda parinkti ekonomiškai veiksmingiausią priemonių rinkinį tam pačiam aplinkosauginiam tikslui pasiekti, CBA leidžia įvertinti, ar apskritai tikslinga įgyvendinti konkretų sprendimą ekonominės gerovės požiūriu.

Pagal BVPD sąnaudų ir naudos analizė nėra privaloma visoms ekonominės analizės dalims. Ji taikoma tais atvejais, kai būtina įvertinti alternatyvių sprendimų ekonominį pagrindumą arba pagrįsti sprendimus dėl išimčių. Tai yra:

- nustatant labai pakeistus vandens telkinius (LPVT) pagal 4 straipsnio 3 dalį;
- vertinant neproporcingas sąnaudas taikant išimtis pagal 4 straipsnio 4 ir 5 dalis;
- kitais atvejais, kai būtina palyginti visuomenės gaunamą naudą ir patiriamas sąnaudas.

6.2 Sąnaudų ir naudos analizės taikymo etapai

Sąnaudų ir naudos analizės pagrindiniai etapai yra gana standartiniai:

1. Apibrėžti alternatyvas.
2. Nustatyti analizės laikotarpį.
3. Identifikuoti sąnaudas ir naudą.
4. Įvertinti sąnaudas ir naudą [pinigine išraiška].
5. Diskontuoti (jei taikomas finansinių srautų metodas).
6. Atlikti jautrumo analizę.

6.2.1 Alternatyvų apibrėžimas

Pirmasis sąnaudų ir naudos analizės etapas – alternatyvų nustatymas. Nustatomos realistiškos ir techniškai įgyvendinamos alternatyvos, kuriomis galima pasiekti aplinkosaugos tikslus arba užtikrinti tą pačią vandens naudojimo funkciją mažesnėmis aplinkos sąnaudomis. Šito gali prireikti tiek **LPVT nustatymui** (alternatyvios priemonės tai pačiai funkcijai užtikrinti), tiek **išimčių pagal 4 straipsnį** vertinimui, tiek ir **bendram CBA** taikymui.

Reikia prisiminti, kad prieš svarstant išimtį ar LPVT statusą pirmiausia reikia išnagrinėti, ar nėra aplinkos požiūriu geresnių ir techniškai įgyvendinamų alternatyvų.

6.2.2 Analizės laikotarpio nustatymas

Atliekant sąnaudų ir naudos analizę svarbu pasirinkti tinkamą analizės laikotarpį, kuris turėtų atitikti vertinamos priemonės ekonominio naudojimo trukmę arba laikotarpį, per kurį tikimasi reikšmingų sąnaudų ir naudos. Vandens sektoriuje infrastruktūros priemonėms dažniausiai taikomas 20–30 metų analizės laikotarpis, o ilgaamžėms hidrotechninėms ar ekosistemų atkūrimo priemonėms gali būti pasirenkamas ir ilgesnis laikotarpis, jeigu tai pagrįsta priemonės techniniu tarnavimo laiku ir tikėtinu poveikiu.

6.2.3 Sąnaudų ir naudos identifikavimas ir įvertinimas

Kaip jau apibūdinta anksčiau kituose skyreliuose, vertinamos investicinės, eksploatacinės, administracinės, priežiūros, aplinkos ir pan. pasirinktų galimų alternatyvų sąnaudos.

Būklės pagerinimo naudos įvertinimas sudėtingesnis. Nauda gali būti:

- geresnė vandens kokybė;
- biologinės įvairovės pagerėjimas;
- rekreacinė nauda;
- mažesnės sveikatos sąnaudos;
- sumažėjusi potvynių rizika;
- klimato kaitos švelninimo nauda;
- kitos ekosisteminės paslaugos.

Taigi, atliekant sąnaudų ir naudos analizę rekomenduojama pirmiausia nustatyti, kokias ekosistemines paslaugas paveiks planuojamų priemonių įgyvendinimas. Ekosisteminiams paslaugoms klasifikuoti rekomenduojama naudoti **Bendrąją tarptautinę ekosisteminių paslaugų klasifikaciją (Common International Classification of Ecosystem Services – CICES)**¹⁵, kuri šias paslaugas skirsto į:

- aprūpinimo (*angl. Provisioning*);
- reguliavimo ir palaikymo (*angl. Regulation and Maintenance*);
- kultūrines (*angl. Cultural*).

4 lentelė. Ekosisteminių paslaugų pagal CICES pavyzdžiai

CICES grupė	Vandenų srities pavyzdžiai
Aprūpinimo	Žuvis, geriamasis vanduo
Reguliavimo ir palaikymo	Maistmedžiagių sulaikymas, anglies kaupimas, potvynių mažinimas
Kultūrinės	Rekreacija, gamtos pažinimas, kraštovaizdis, vertė ateities kartoms

Nustačius aktualias ekosistemines paslaugas pasirenkami tinkamiausi jų ekonominio vertinimo metodai.

¹⁵ CICES. (2025). Common International Classification of Ecosystem Services (Version 5.2) <https://cices.eu/>

Naudą (ekosistemines paslaugas) galima vertinti keletu metodų. Jie buvo trumpai pristatyti 5.3 skyrelyje. Čia trumpas naudojamų piniginio vertinimo metodų apibendrinimas (5 lentelė).

5 lentelė. Vandens išteklių pagerinimo naudos piniginio vertinimo metodų apibendrinimas

Metodas	Kada taikomas	Metodo esmė
Rinkos kainų metodas (angl. <i>Market Price Method</i>)	Rinkoje parduodamoms gėrybėms ir paslaugoms	Nauda arba žala vertinama pagal rinkos kainas ir jų pokyčius. Taikomas, kai aplinkos pokyčiai tiesiogiai veikia rinkoje parduodamų produktų ar paslaugų vertę.
Produktyvumo pokyčių metodas (angl. <i>Productivity Change Method</i>)	Miškininkystei, žuvininkystei, žemės ūkiui ir kitoms gamybinėms veikloms	Vertinama, kaip aplinkos būklės pokyčiai keičia produkcijos kiekį, kokybę arba gamybos sąnaudas. Ekonominė vertė nustatoma apskaičiuojant produkcijos vertės arba gamybos sąnaudų pokyčius. Lietuvoje šis metodas kol kas netaikytas. Jis gali būti tinkamas tais atvejais, kai vandens kokybės ar hidrologinio režimo pokyčiai tiesiogiai lemia žemės ūkio, žuvininkystės ar kitų gamybinių veiklų produkcijos kiekio, kokybės arba gamybos sąnaudų pokyčius.
Kelionės sąnaudų metodas (angl. <i>Travel Cost Method</i>)	Rekreacijai	Rekreacinė nauda vertinama pagal lankytojų patiriamas kelionės išlaidas (transporto, laiko ir kitas sąnaudas), kurios parodo žmonių pasirengimą patirti išlaidas siekiant naudotis rekreaciniu objektu.
Hedoninių kainų metodas (angl. <i>Hedonic Pricing Method</i>)	Nekilnojamojo turto rinkai	Aplinkos kokybės vertė nustatoma analizuojant, kaip aplinkos savybės (pvz., vandens telkinio būklė, kraštovaizdis) veikia nekilnojamojo turto kainas.
Sąlyginis vertinimas (angl. <i>Contingent Valuation, CV</i>)	Kai siekiama įvertinti visuomenės ryžtą mokėti (angl. <i>Willingness to Pay, WTP</i>) arba priimti kompensaciją (angl. <i>Willingness to Accept, WTA</i>)	Gyventojų apklausomis tiesiogiai nustatoma, kiek jie būtų pasiryžę mokėti už aplinkos būklės pagerinimą arba išsaugojimą, arba kokios kompensacijos tikėtusi už jos pablogėjimą.
Pasirinkimo eksperimentas (angl. <i>Choice Experiment, CE</i>)	Kai vertinama atskirų aplinkos kokybės pokyčių vertė	Respondentams pateikiami alternatyvūs scenarijai, sudaryti iš skirtingų aplinkos būklės atributų ir jų lygių. Analizuojant respondentų pasirinkimus nustatoma atskirų atributų ekonominė vertė, kuri gali būti naudojama apskaičiuojant ir bendrą viso aplinkos būklės pagerėjimo ekonominę vertę.
Naudos perkėlimo metodas (Benefit Transfer)	Kai nėra galimybių atlikti pirminio ekonominio vertinimo	Ekonominės vertės perkeliamos iš anksčiau atliktų panašių tyrimų kitose šalyse ar vietose,

		pritaikant jas nagrinėjamam objektui ar teritorijai.
--	--	--

Sąnaudas ir naudą galima įvertinti dviem būdais: 1) naudojant finansinius pinigų srautus ir apskaičiuojant dabartinę sąnaudų ir naudos vertę, ir 2) naudojant vadinamąsias metines ekvivalentines sąnaudų ir metines naudos vertes.

Sąnaudų ir naudos apskaičiavimas per finansinius srautus ir dabartinę vertę

Visos būsimos sąnaudos ir nauda diskontuojamos į dabartinę vertę taikant pasirinktą socialinę diskonto normą. Tai galima padaryti pirmiausia visų elementų sąnaudas išdėstant pamečiui sutartam metų skaičiui, atsižvelgiant į tai, kada tos sąnaudos bus patiriamos. Tą patį reikėtų padaryti ir su naudos pagal kiekvieną ekosistemų paslaugą skaičiais. Įvertinus ekonominių sąnaudų ir naudos srautą, taikomas standartinis diskontuotų pinigų srautų metodas, naudojant socialinę diskonto normą.

Kaip pabrėžiama visuose naudą aplinkai (biologinei įvairovei, vandens ekosistemoms ir t.t.) nagrinėjančiuose moksliniuose straipsniuose ir praktiniuose vertinimuose, piniginis naudos aplinkai (ekosistemoms) vertinimas nėra baigtinis. Nors naudojami įvairūs piniginio vertinimo metodai, visos naudos dažniausiai neįmanoma įvertinti. Todėl kokybinis naudos apibūdinimas taip pat labai svarbus.

Sąnaudų ir naudos apskaičiavimas naudojant metines ekvivalentines sąnaudų ir metines naudos vertes

Jeigu priemonių nauda įvertinta ar vertinama metine pinigine išraiška, sąnaudos gali būti išreiškiamos vadinamosiomis **metinėmis ekvivalentinėmis sąnaudomis** (angl. *annualised costs*). Tokiu atveju vienkartinės investicijų sąnaudos perskaičiuojamos į metines sąnaudas, įvertinant priemonės tarnavimo laiką ir taikomą socialinę diskonto normą. Tokiu atveju nereikia finansinių srautų išdėstymo pamečiui. Šis metodas palengvina metinių sąnaudų ir metinės naudos palyginimą ir dažniau naudojamas su BVPD susijusioje analizėje.

Metinės ekvivalentinės sąnaudos apskaičiuojamos pagal formulę:

$$AC = \frac{I \times r}{1 - (1 + r)^{-n}} + OM$$

kur:

AC – metinės ekvivalentinės sąnaudos (Eur/metus);

I – bendros investicijų sąnaudos (Eur);

r – socialinė diskonto norma;

n – priemonės ekonominio tarnavimo laikas arba analizės laikotarpis (metais);

OM – metinės eksploatavimo ir priežiūros sąnaudos (Eur/metus).

6.2.4 Socialinė diskonto norma

Socialinė diskonto norma taikoma investicinių projektų ekonominėje analizėje ekonominių sąnaudų ir naudos pinigų srautų diskontavimui ir atspindi alternatyvias sąnaudas iš visos visuomenės (ne individo) perspektyvos. Kitaip sakant, atspindi, kaip visuomenė vertina ateities sąnaudas ir naudą, palyginus su dabartinėmis. Taikyti tinkamą socialinę diskonto normą yra labai svarbu sąnaudų ir naudos analizėje. Jei valstybė nustatytų per didelę socialinę diskonto normą, ateityje gali būti įgyvendinta per mažai visuomenei reikalingų projektų, o per maža norma reiškia, jog gali būti pritrūkta ekonomiškai neefektyvių investicijų.

pasirinkimas yra labai svarbus dalykas, nes gali turėti reikšmingą įtaką sąnaudų ir naudos analizės rezultatams. Lietuvoje ilgą laiką ES ir valstybės biudžeto lėšomis finansuojamiems projektams sąnaudų ir naudos analizėje buvo rekomenduojama taikyti 5 % socialinę diskonto normą pagal Finansų ministerijos patvirtintą strateginio valdymo sistemą ir pagal EK rekomendacijas¹⁶. Be to, įvairiuose Lietuvos ministerijų ir agentūrų projektų vertinimo dokumentuose nuosekliai buvo reikalaujama taikyti EK arba Finansų ministerijos rekomenduojamą diskonto normą, o nukrypimai turėjo būti pagrindžiami.

2021 m. priimtas ankstesnį EK Vadovą (Guide...) papildantis dokumentas¹⁷, kur jau siūloma 3 % socialinė diskonto norma. Kadangi ši Metodika skirta ne investicijų projektų atrankai, o BVPD ekonominei analizei, reikėtų vadovautis pastarąja rekomendacija ir taikyti 3 % socialinę diskonto normą. Nemažai ES valstybių šią normą ilgalaikiams aplinkosaugos ir klimato projektams jau yra sumažinusios iki 3–4 %.

Nauda ir sąnaudos lyginamos apskaičiavus dabartinę sąnaudų ir naudos vertę arba lyginant metines ekvivalentines sąnaudas ir metinę naudą.

6.2.5 Jautrumo analizė

Kadangi sąnaudų ir naudos analizės rezultatai priklauso nuo taikomų prielaidų ir naudojamų duomenų, rekomenduojama atlikti jautrumo analizę. Jos tikslas – įvertinti, kaip pagrindinių prielaidų pokyčiai gali paveikti ekonominio vertinimo rezultatus ir jų patikimumą.

Jautrumo analizės metu rekomenduojama įvertinti bent šių parametų įtaką:

- socialinės diskonto normos;
- investicijų sąnaudų;

¹⁶ *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects: Economic Appraisal Tool for Cohesion Policy 2014–2020*, https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/studies/cba_guide.pdf

¹⁷ *Economic Appraisal Vademecum 2021–2027: General Principles and Sector Applications*, <https://jaspers.eib.org/files/library/2021/economic-appraisal-vademecum-2021-2027-general-principles-and-sector-applications.pdf>

- eksploataavimo ir priežiūros sąnaudų;
- vertinamų naudų piniginės vertės;
- analizės laikotarpio.

Jautrumo analizė gali būti atliekama keičiant po vieną parametą arba taikant alternatyvius (optimistinį, bazinį ir pesimistinį) scenarijus. Jeigu pagrindinės išvados išlieka nepakitusios keičiant pagrindines prielaidas, laikoma, kad sąnaudų ir naudos analizės rezultatai yra pakankamai patikimi.

6.2.6 Rezultatų interpretavimas

Teigiamas CBA rezultatas savaime nereiškia, kad sprendimas turi būti priimtas, o neigiamas rezultatas savaime nepateisina išimties taikymo. CBA yra viena iš sprendimų priėmimą pagrindžiančių priemonių, kuri turi būti vertinama kartu su techniniu įgyvendinamumu, gamtinėmis sąlygomis ir kitais BVPD reikalavimais.

Tolimesniuose šios Metodikos skyriuose sąnaudų ir naudos analizė taikoma:

- nustatant labai pakeistus vandens telkinius;
- vertinant neproporcingas sąnaudas;
- pagrindžiant išimtis pagal BVPD.

7.LABAI PAKEISTŲ VANDENS TELKINIŲ NUSTATYMAS – EKONOMINĖS ANALIZĖS VAIDMUO

7.1 Ekonominė LPVT analizės tikslas

Ekonominė analizė reikalinga vertinant, ar paviršinis vandens telkinys gali būti priskirtas labai pakeistam vandens telkiniui (toliau – LPVT) pagal 2000/60/EB Bendrąją vandens politikos direktyvą (BVPD). Ši analizė negali būti vienintelis pagrindas priskirti vandens telkinį LPVT, tačiau ji yra būtina sprendžiant dėl alternatyvų proporcingumo ir ekonominio pagrįstumo. Ji paprastai taikoma po pirminio hidromorfologinių pakeitimų bei jų poveikio ekologinei būklei įvertinimo.

Ekonominė analizė taikoma tais atvejais, kai siekiama įvertinti:

- ar hidromorfologiniai pakeitimai, dėl kurių vandens telkinys neatitinka geros ekologinės būklės kriterijų, yra būtini svarbioms visuomenės funkcijoms;
- ar egzistuoja techniškai įgyvendinamos ir ekonomiškai proporcingos alternatyvos, kurios leistų pasiekti gerą ekologinę būklę nedarant reikšmingo neigiamo poveikio atitinkamai veiklai;
- ar numatomų priemonių sąnaudos nėra neproporcingai didelės lyginant su aplinkosauginėmis ir socialinėmis naudomis.

Be pačios BVPD, tokios ekonominės analizės metodologiniai šaltiniai gali būti:

- Europos Komisijos Bendrosios įgyvendinimo strategijos (Common Implementation Strategy, CIS) gairės Nr. 4 „Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies“;
- CIS gairės Nr. 20 „Exemptions to the Environmental Objectives“;
- CIS gairės Nr. 37 „Steps for Defining and Assessing Ecological Potential for Improving Comparability of Heavily Modified Water Bodies“

Atliekant ekonominę analizę rekomenduojama vadovautis naujausia Europos Komisijos ir nacionalinių institucijų metodine medžiaga bei užtikrinti vertinimo suderinamumą su upių baseinų rajonų valdymo planuose taikomais metodais.

7.2 Vertinimo objektas

Ekonominė analizė atliekama toms veikloms ir hidromorfologiniams pakeitimams, kurie yra susiję su:

- potvynių rizikos valdymu;
- vidaus laivyba ir uostų veikla;
- hidroenergetika;
- vandens kaupimu geriamojo vandens tiekimui (Lietuvai neaktualu);
- melioracija ir žemės ūkio veikla;
- miestų infrastruktūra;
- kitomis svarbiomis visuomenės reikmėmis.

Atliekant analizę vertinami:

- esami hidromorfologiniai pakeitimai;
- veiklos teikiama ekonominė ir socialinė nauda;
- galimų atkūrimo priemonių poveikis;
- alternatyvių sprendimų sąnaudos ir naudos;
- poveikis suinteresuotoms šalims ir visuomenei.

7.3 Ekonominės LPVT analizės etapai

Norint pilnai įvertinti ar vandens telkinys gali būti priskirtas LPVT, pirmiausia reikia vadovautis tokia logine schema (6 pav.)



6 pav. Sprendimo dėl LPVT priskyrimo loginė schema

Šios loginės schemos įgyvendinimas galimas žengiant tokius stambius žingsnius (7 pav.)



7 pav. LPVT ekonominės analizės žingsniai pagal BVPD ir CIS gaires

Pirmiausia reikia nustatyti veiklą, dėl kurios buvo atlikti hidromorfologiniai pakeitimai, ir įvertinama jos reikšmė visuomenei bei ekonomikai.

Vertinant, priklausomai nuo hidromorfologinio pakeitimo priežasties, gali būti naudojami tokie rodikliai:

- apsaugomų gyventojų skaičius;
- išvengiamų potvynių žala (Eur per metus);

- užliejamų teritorijų plotas (ha);
- pagaminamos elektros energijos kiekis (MWh per metus);
- hidroelektrinių instaliuota galia (MW);
- užtikrinamo vandens tiekimo mastas (m³ per parą), tačiau Lietuvai kol kas paviršinio vandens tiekimo paslauga neaktuali;
- drėkinamų arba nusausinamų žemės ūkio naudmenų plotas (ha);
- vidaus vandenų transporto srautai (tonos per metus), tačiau tai nedažnas atvejis Lietuvoje;
- sukuriamą pridėtinę vertę (Eur per metus);
- darbo vietų skaičius;
- infrastruktūros atkuriamoji vertė;
- strateginė infrastruktūros reikšmė nacionaliniu arba regioniniu mastu.

Svarbūs ir tokie naudai įvertinti reikalingi, jeigu yra ar įmanoma apskaičiuoti, aplinkosauginiai ir socialiniai rodikliai:

- gyventojų, gaunančių naudą iš apsaugos priemonių, skaičius;
- rekreacinės vertės pokytis;
- biologinės įvairovės būklės rodikliai;
- ekosisteminių paslaugų vertė;
- šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų pokytis ir pan.

Jeigu įmanoma, rekomenduojama naudoti kiekybiškai išmatuojamus rodiklius ir piniginę vertę turinčius ekonominius duomenis, tačiau gali būti naudojami ir kokybiniai rodikliai.

Antruoju žingsniu reikia nustatyti ekologinės būklės atkūrimo priemones. Tokių priemonių pavyzdžiai gali būti:

- užtvankų pašalinimas arba pertvarkymas;
- upės vagos renatūralizavimas;
- krantų atkūrimas;
- vandens lygio režimo pakeitimai;
- laivybos ribojimai;
- apsauginių pylimų pertvarkymas.

Taip pat turi būti nagrinėjamos ir dabartinės veiklos, dėl kurios buvo atlikti hidromorfologiniai pakeitimai, alternatyvos, siekiant nustatyti, ar egzistuoja aplinkosauginiu požiūriu geresni sprendimai. Alternatyvos gali apimti:

- kitokius techninius sprendinius;

- kitą infrastruktūros vietą;
- gamtinėmis priemonėmis paremtus sprendimus;
- veiklos masto ar režimo pakeitimus;
- kompensacines priemones.

Trečiuoju žingsniu kiekvienai šiai (tiek ekologinės būklės atkūrimo, tiek veiklos alternatyvos) priemonei įvertinama:

- techninis įgyvendinamumas;
- poveikis pagrindinei veiklai ar visuomenei;
- investicinės ir eksploatacinės sąnaudos;
- aplinkosauginė ir socialinė nauda.

Pavyzdžiui, reikšmingas neigiamas poveikis gali būti nustatomas, kai smarkiai sumažėja prie labai pakeisto vandens telkinio esamos veiklos funkcionalumas, reikšmingai padidėja potvynių rizika, sumažėja energijos gamyba, susidaro neproporcingai didelės ekonominės sąnaudos, smarkiai pablogėja rekreacijos galimybės, atsiranda kitų reikšmingų socialinių pasekmių.

Vertinant priemonių ir/ar alternatyvų proporcingumą, priklausomai nuo situacijos ir veiklos, gali būti taikomi tokie ekonominiai kriterijai:

- investicijų sąnaudos vienam atkurtam vandens telkinio kilometrui;
- veiklos sąnaudų pokytis;
- ekonominės grynosios dabartinės vertės (GDV) pokytis;
- sąnaudų ir naudos santykis;
- alternatyvos atsipirkimo laikotarpis;
- poveikis vartotojų tarifams;
- poveikis savivaldybių ar valstybės biudžetui;
- poveikis ekonominiam sektoriaus konkurencingumui ir pan..

Atliekant ilgalaikius vertinimus rekomenduojama naudoti diskontuotų pinigų srautų metodus bei scenarijų analizę. Pastarajai analizei reikia atlikti sąnaudų ir naudos vertinimą.

Sąnaudas, kaip įprasta, sudaro priemonės ar alternatyvos:

- kapitalo investicijos;
- eksploatavimo ir priežiūros išlaidos;
- prarastos pajamos;
- infrastruktūros pertvarkymo išlaidos;

- socialinės ir administracinės sąnaudos.

Naudos gali būti tokios:

- ekologinės būklės pagerėjimas;
- ekosisteminių paslaugų atkūrimas;
- biologinės įvairovės didėjimas;
- rekreacinė nauda;
- klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo nauda.

Kai šių sąnaudų ir/ar naudų piniginis vertinimas nėra įmanomas, gali būti taikoma daugiakriterinė analizė, kurioje atitinkamai reikėtų naudoti ekonominius, ekologinius, socialinius, techninio įgyvendinamumo ir atsparumo klimato kaitai kriterijus. Be to, daugiakriterinėje analizėje gali būti naudojami svoriniai vertinimo metodai, ekspertinis balų skyrimas arba scenarijų palyginimas.

Priemonė ir/ar alternatyva laikoma ekonomiškai nepagrįsta, jei jos įgyvendinimo sąnaudos būtų neproporcingai didelės palyginti su gaunama aplinkosaugine nauda arba jei ji reikšmingai sumažintų visuomeninės funkcijos efektyvumą.

Šį vertinimą galima pagrįsti dokumentuotais duomenimis, modeliavimu (pastarasis Lietuvoje kol kas nepaplitęs) arba ekspertiniu vertinimu.

Šiai ekonominei analizei gali būti naudojami:

- valstybės registrų ir informacinių sistemų duomenys;
- vandens telkinių stebėsenos duomenys;
- hidrologiniai ir hidrauliniai modeliai;
- strateginiai ir teritorijų planavimo dokumentai;
- sektorių ekonominiai rodikliai;
- projektinė dokumentacija;
- moksliniai tyrimai;
- ekspertiniai vertinimai.

Esant duomenų trūkumui gali būti taikomi analogų metodai arba ekspertinis vertinimas, tačiau tai turi būti aiškiai pagrįsta.

Šios su LPVT susijusios ekonominės analizės metu svarbu konsultuotis su susijusiomis savivaldybėmis, infrastruktūros valdytojais, energetikos, žemės ūkio, transporto sektoriaus atstovais, aplinkosaugos institucijomis, vietos bendruomenėmis ir nevyriausybėmis organizacijomis.

Suinteresuotų šalių pateikta informacija labai naudinga vertinant socialinę ir ekonominę veiklų svarbą bei alternatyvų įgyvendinamumą.

Reikia prisiminti, kad ekonominė analizė yra sprendimų priėmimo pagalbinė priemonė, užtikrinanti subalansuotą aplinkosauginių, socialinių ir ekonominių interesų vertinimą.

Taigi, aprašytus etapus galima detalai apibendrinti taip (6 lentelė).

6 lentelė. Detalūs LPVT priskyrimo ekonominės analizės etapai

Etapas	Pagrindinis klausimas	Vertinimo turinys	Naudojami duomenys
1. Būklės vertinimas	Ar telkinys neatitinka geros ekologinės būklės?	Biologinių, fizikinių-cheminių ir hidromorfologinių rodiklių analizė	Stebėsenos duomenys
2. Pakeitimų nustatymas	Kokie fiziniai pakeitimai atlikti?	Užtvankos, vagos reguliavimas, pylimai, krantinių įrengimas	Projektinė dokumentacija, GIS
3. Poveikio būklei vertinimas	Ar pakeitimai lemia būklės blogėjimą?	Ryšio tarp pakeitimų ir ekologinės būklės analizė	Hidromorfologiniai modeliai
4. Veiklos identifikavimas	Kokia veikla lemia pakeitimus?	Energetika, laivyba, potvynių apsauga ir kt.	Sektoriniai planai
5. Priemonių nustatymas	Kokios priemonės reikalingos gerai būklei pasiekti?	Renatūralizavimo ir/ar atkūrimo priemonės	Techninės studijos
6. Galimo neigiamo poveikio veiklai vertinimas	Ar priemonės reikšmingai paveiktų veiklą?	Ekonominis ir socialinis poveikis	Ekonominiai rodikliai
7. Alternatyvų analizė	Ar yra geresnių alternatyvų?	Techninis ir ekonominis alternatyvų vertinimas	Sąnaudų ir naudos analizė
8. Ekonominė analizė	Ar sąnaudos proporcingos?	Grynoji dabartinė vertė (GDV), sąnaudų-naudos santykis, tarifų poveikis	Finansiniai ir ekonominiai duomenys
9. Sprendimas	Ar telkinys gali būti priskirtas LPVT?	Integruotas vertinimas	Vertinimo ataskaita

Ekonominės analizės metu nagrinėjamų veiklų rodikliai pavyzdžiai gali padėti suprasti kokių veiklų kokius pasikeitimus reikėtų vertinti (7 lentelė).

7 lentelė. LPVT priskyrimo metu nagrinėjamų veiklų rodiklių pavyzdžiai

Vertinimo sritis	Rodiklis	Matavimo vienetas
Potvynių apsauga	Išvengiamų nuostolių vertė	Eur per metus
Hidroenergetika	Elektros gamyba	MWh per metus
Vandens tiekimas	Tiekiamo vandens kiekis	m ³ per parą
Žemės ūkis	Nusausintų teritorijų plotas	ha
Transportas	Krovinių srautai	tonos per metus

Socialinė nauda	Apsaugotų gyventojų skaičius	gyventojai
Aplinkosauginė nauda	Atkurtų buveinių plotas	ha
Ekonominis efektyvumas	Sąnaudų ir naudos santykis	santykis
Finansinis poveikis	Poveikis tarifams	%

Praktinis pavyzdys

Upėje yra hidroelektrinės užtvanka.

Vertinama:

- ar galima įrengti žuvitakį
- ar galima pakeisti elektrinės darbo režimą
- ar galima iš dalies pašalinti užtvanką
- ar galima energiją kompensuoti kitur

Tada konkrečiai skaičiuojama:

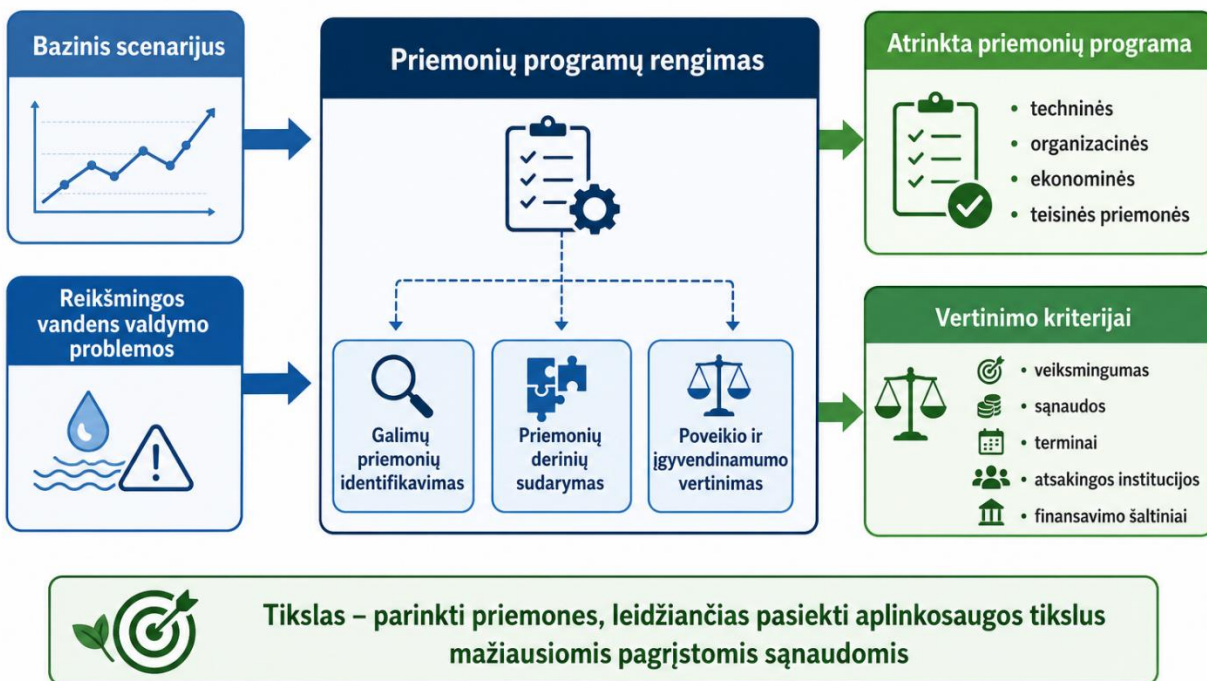
- kiek kainuotų žuvitakis
- kiek sumažėtų elektros gamyba
- kokia ekologinė nauda būtų gauta
 - ar investicija proporcinga
- koks poveikis elektros tarifams

Tai jau būtų ekonominis pagrindimas.

8. PRIEMONIŲ PROGRAMA – SĄNAUDŲ REZULTATYVUMAS

Sąnaudų rezultatyvumo analizė (angl. *Cost-Effectiveness Analysis, CEA*) yra pagrindinis ekonominis įrankis rengiant BVPD priemonių programas.

Ekonominė analizė suteikia galimybę pasirinkti ekonomiškai rezultatyviausią (veiksmingiausią) priemonių rinkinį, leidžiantį pasiekti gerą vandens telkinio būklę.



8 pav. Priemonių programos pagal BVPD rengimo schema

8.1 Priemonių programos ekonominės analizės rengimo tikslas ir principai

Priemonių sąnaudų rezultatyvumo analizės tikslas – nustatyti, kurios priemonės arba jų deriniai leidžia mažiausiomis sąnaudomis pasiekti BVPD nustatytus aplinkosauginius tikslus.

Sąnaudų rezultatyvumo analizė atliekama rengiant ir atnaujinant upių baseinų rajonų priemonių programas. Jos rezultatai naudojami parenkant ekonomiškai veiksmingiausias priemonių rinkinį, užtikrinantį geros paviršinių ir požeminių vandens telkinių būklės pasiekimą arba išsaugojimą.

Ši analizė nesiekia nustatyti, ar priemonių teikiama nauda viršija jų sąnaudas – tam taikoma sąnaudų ir naudos analizė. Sąnaudų rezultatyvumo analizėje lyginamos alternatyvios priemonės, kuriomis galima pasiekti tą patį aplinkosauginį rezultatą.

Atliekant analizę rekomenduojama laikytis šių principų:

- lyginamos tik tos priemonės, kuriomis siekiama to paties aplinkosauginio tikslo;
- vertinamos visos reikšmingos priemonių įgyvendinimo sąnaudos;
- priemonių rezultatyvumas vertinamas naudojant bendrus aplinkosauginius rodiklius;
- pirmenybė teikiama priemonių deriniams, kurie leidžia pasiekti tikslus mažiausiomis sąnaudomis;
- analizėje turi būti atsižvelgiama į priemonių įgyvendinimo laiką, techninį įgyvendinamumą ir galimus neapibrėžtumus.

8.2 Priemonių programos ekonominės analizės etapai

Rengiant priemonių programą, pirmiausia nustatoma, kokį aplinkosauginį tikslą turi pasiekti priemonės. Pavyzdžiui:

- sumažinti azoto ir/ar fosforo apkrovą;
- pagerinti upės hidromorfologinę būklę;
- atkurti žuvų migraciją;
- sumažinti pavojingų medžiagų patekimą ir pan. .

Toliau reikėtų sudaryti visų techniškai įgyvendinamų priemonių sąrašą. Pavyzdžiui:

- apsauginės pakrančių juostos;
- šlapynių atkūrimas;
- nuotekų valyklų modernizavimas;
- žuvitakių įrengimas;
- užtvankų pertvarkymas;
- tręšimo optimizavimas ir pan.

Trečiasis etapas būtų įvertinti visas priemonės įgyvendinimo sąnaudas (investicines, eksploatacines, administravimo, stebėsenos ir pan.).

Jeigu priemonės tarnavimo laikas ilgesnis nei vieni metai, rekomenduojama apskaičiuoti vadinamąsias metines (*angl. annualized*) sąnaudas arba diskontuotąją sąnaudų vertę.

Ketvirtuoju etapu jau galima vertinti priemonių rezultatyvumą, kuris nusako, kokį aplinkosauginį poveikį turi priemonė. Priklausomai nuo priemonės gali būti vertinama:

- sumažinta azoto apkrova (kg N/metus);
- sumažinta fosforo apkrova (kg P/metus);
- atkurtų upės kilometrų skaičius;
- pagerėjusių vandens telkinių skaičius;
- atkurtų buveinių plotas;
- sumažinta teršalų koncentracija ir pan.

Pentasis žingsnis jau būtų apskaičiuoti sąnaudų rezultatyvumą. Jis apskaičiuojamas dalijant metines priemonės sąnaudas iš pasiekto aplinkosauginio rezultato. Pavyzdžiui, Eur/kg sumažinto azoto, Eur/kg sumažinto fosforo, Eur/atkurto upės kilometro, Eur/atkurto hektaro buveinių ir pan. Suprantama, kad kuo mažiau sąnaudų reikia tam pačiam vienetui, tuo priemonė laikoma ekonomiškai rezultatyvesnė.

Kadangi gerai vandens telkinio būklei pasiekti dažniausiai nepakanka vienos priemonės, rekomenduojama vertinti priemonių derinius. Galutinis priemonių rinkinys idealiu atveju turėtų leisti pasiekti aplinkosauginius tikslus, turėti mažiausias bendras sąnaudas, būti techniškai įgyvendinamas, socialiai priimtinas. Ir, suprantama, atitikti kitų ES ir Lietuvos teisės aktų reikalavimus.

Analizės rezultatus rekomenduojama pateikti lentelėje, kuri galėtų būti maždaug tokia:

8 lentelė. Priemonių palyginimo pagal sąnaudų rezultatyvumą iliustracinis pavyzdys

Priemonė	Metinės sąnaudos (Eur/metus)	Rezultatyvumas	Sąnaudų rezultatyvumo rodiklis	Prioritetas
Priemonė A	100 000	2 000 kg N/metus	50 Eur/kg N	Aukštas
Priemonė B	150 000	2 000 kg N/metus	75 Eur/kg N	Vidutinis
Priemonė C	500 000	4 000 kg N/metus	125 Eur/kg N	Žemesnis

Metinės sąnaudos ir priemonių rezultatyvumas turi būti nustatomi remiantis naujausiais nacionaliniais duomenimis, projektine dokumentacija, moksliniais tyrimais arba kitais patikimais informacijos šaltiniais. Reikia prisiminti, kad tai priklauso nuo vietos sąlygų, taikomų technologijų, priemonių masto ir ekonominės situacijos. Svarbu turėti galvoje dar keletą dalykų:

Neapibrėžtumo analizė. Daugelio priemonių rezultatyvumas nėra tiksliai žinomas, todėl verta atlikti vadinamąją jautrumo analizę, naudojant optimistinį, bazinį ir pesimistinį scenarijus.

Sinergijos ir kompromisai. Priemonės gali veikti viena kitą: pavyzdžiui, šlapynių atkūrimas vienu metu mažina maistmedžiagių apkrovą, didina biologinę įvairovę ir prisideda prie prisitaikymo prie klimato kaitos. Kita vertus, kai kurios priemonės gali turėti nepageidaujamą poveikį kitoms sritims. Tai verta įvertinti bent kokybiškai.

Sąnaudų rezultatyvumo analizė nėra vienintelis sprendimo kriterijus. BVPD nereikalauja automatiškai rinktis tik mažiausios kainos priemonių. Galutinis priemonių pasirinkimas turi atsižvelgti ir į teisinius reikalavimus, techninį įgyvendinamumą, poveikį visuomenei, gamtai bei ilgalaikį tvarumą. Todėl sąnaudų rezultatyvumo analizė turėtų būti laikoma svarbiu, bet ne vieninteliu sprendimų priėmimo pagrindu. Kaip pabrėžiama daugelyje su BVPD ekonomine analize susijusių dokumentų, **ekonominės analizės tikslas – suteikti sprendimų priėmėjams patikimą ekonominę informaciją, leidžiančią priimti pagrįstus vandens politikos sprendimus (angl. it provides information for informed policy decisions).**

Ekonominės analizės rezultatų panaudojimas sprendimų priėmimui yra sudėtingas uždavinys. Praktika daugelyje ES šalių bent iki IV-jo BVPD įgyvendinimo ciklo parodė¹⁸, kad daugelyje valstybių narių ekonominės analizės neatskleidė, kaip sąnaudų rezultatyvumo analizė buvo panaudota priimant pagrįstus sprendimus dėl priemonių programų. Tai ypač būdinga tais atvejais, kai investicinių priemonių pasirinkimą daugiausia lėmė ankstesnių ES direktyvų reikalavimai, o alternatyvių priemonių vertinimas buvo ribotas. Vadinasi, mokymai, konsultacijos ir diskusijos apie ekonominės analizės reikšmę yra ypatingai svarbūs.

¹⁸ Europos Komisijos ataskaita: COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT EU Overview Third river basin management plans Second flood hazard and risk maps and second flood risk management plans Accompanying the document REPORT FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) and the Floods Directive (2007/60/EC) Third river basin management plans Second flood risk management plans. SWD/2025/13 final. [EUR-Lex - 52025SC0013 - EN - EUR-Lex](#)

9. EKONOMINĖ ANALIZĖ NUSTATANT MAŽIAU GRIEŽTUS APLINKOSAUGOS TIKSLUS AR PRATĘSIANT JŲ PASIEKIMO TERMINUS

Jei vandens naudojimo ekonominė analizė (kitai - bazinė ekonominė analizė) atsako į klausimą „kokia yra situacija?“, o sąnaudų rezultatyvumo analizė – „kokias priemones pasirinkti?“, tai neproporcingų sąnaudų analizė, kuri reikalinga tiek paskiriant LPVT, tiek ir svarstant apie aplinkosaugos tikslų pasiekimą, atsako į klausimą „ar apskritai įmanoma ir pagrįsta pasiekti tikslą per nustatytą laiką?“

BVPD numato galimybę tam tikrais atvejais taikyti išimtis nuo bendrųjų aplinkosaugos tikslų, jeigu tenkinamos Direktyvos 4 straipsnyje nustatytos sąlygos. Ekonominė analizė yra viena iš priemonių, padedančių įvertinti, ar konkrečiu atveju tikslinga pratęsti tikslų pasiekimo terminus arba nustatyti mažiau griežtus aplinkosaugos tikslus.

9.1 Ekonominės analizės nustatant mažiau griežtus aplinkosaugos tikslus ar pratęsiant pasiekimo terminus etapai

Ekonominė analizė svarstoma kai reikia:

- pratęsti terminą arba
- nustatyti mažiau griežtą tikslą.

Reikia pabrėžti, kad vien ekonominių argumentų nepakanka. Pirmiausia turi būti išnagrinėtos techninės galimybės ir gamtinės sąlygos. Tik tada atliekama ekonominė analizė.

Taigi, pirmiausia turime turėti tikslą, pvz., pasiekti gerą ekologinę būklę.

Antrame žingsnyje (etape) nustatome galimas preliminaras priemones – čia naudojamas sąnaudų rezultatyvumo metodas, kaip aprašyta aukščiau.

Trečiame žingsnyje įvertiname priemonių sąnaudas (kaip aprašyta aukščiau).

Ketvirtame žingsnyje įvertinama priemonės nauda (nebūtinai pinigais).

Penktajame žingsnyje jau atsiranda neproporcingumo (pernelyg didelių sąnaudų) ar, kitaip sakant, visuomenės pajėgumo įvertinimas. Pastarasis yra vienas iš mažiausiai aiškių ekonominių vertinimų pagal BVPD.

Neproporcingų sąnaudų vertinimo tikslas – nustatyti, ar ekonomiškai veiksmingiausių priemonių įgyvendinimas nesukeltų visuomenei neproporcingos ekonominės naštos. Vertinama, ar priemonių įgyvendinimo sąnaudos yra ekonomiškai pagrįstos, atsižvelgiant į jų teikiamą naudą, ekonominį įperkamumą ir alternatyvių sprendimų galimybes. Didelės sąnaudos savaime nelaikomos neproporcingomis – neproporcingumas turi būti pagrįstas ekonomine analize.

Neproporcingomis laikomos tokios priemonių įgyvendinimo sąnaudos, kurių negalima pagrįstai tikėtis padengti dėl jų ekonominio poveikio visuomenei arba kurios būtų akivaizdžiai didesnės už tikėtiną naudą.

9.2 Neproporcingų sąnaudų vertinimo aspektai

Yra trys neproporcingų sąnaudų vertinimo aspektai.

1. Ekonominis įperkamumas (*angl. affordability*)

Taikant šį būdą įvertinama ar vandens naudotojai arba visuomenė gali padengti priemonių įgyvendinimo išlaidas nepatirdami nepriimtinos finansinės naštos. Šiuo atveju reikėtų įvertinti poveikį:

- namų ūkių išlaidoms (pvz., ankstesnių BVPD įgyvendinimo ciklą metu buvo apskaičiuota kiek priemonės nuotekų valymo pagerinimui paveiktų tarifus ir atitinkamai kiek mokėjimai už vandens paslaugas sudarytų namų ūkių pajamose; Pasaulio bankas kaip orientacinį ekonominio įperkamumo kriterijų yra siūlęs taikyti vadinamąją *rule of thumb* taisyklę, pagal kurią namų ūkių išlaidos už vandens paslaugas neturėtų viršyti apie 5 % disponuojamųjų pajamų);
- įmonių finansiniam pajėgumui (ar priemonių įgyvendinimo sąnaudos yra proporcingos įmonės finansinėms galimybėms ir ar jų finansavimas nesukeltų reikšmingo neigiamo poveikio įmonės ekonominiam gyvybingumui ar konkurencingumui);
- savivaldybių ar valstybės biudžetui (reikėtų įvertinti, ar planuojamų investicijų finansavimas neviršytų teisės aktuose nustatytų savivaldybių skolinimosi limitų, nesukeltų reikšmingos naštos savivaldybės biudžetui ir neapribotų kitų savivaldybės funkcijų vykdymo);
- valstybės finansiniam pajėgumui / biudžetui (ar priemonių įgyvendinimui reikalingas valstybės finansavimas yra suderinamas su viešųjų finansų galimybėmis ir nesukelia neproporcingos naštos valstybės biudžetui).

2. Sąnaudų ir naudos palyginimas (*angl. Cost-Benefit Analysis*)

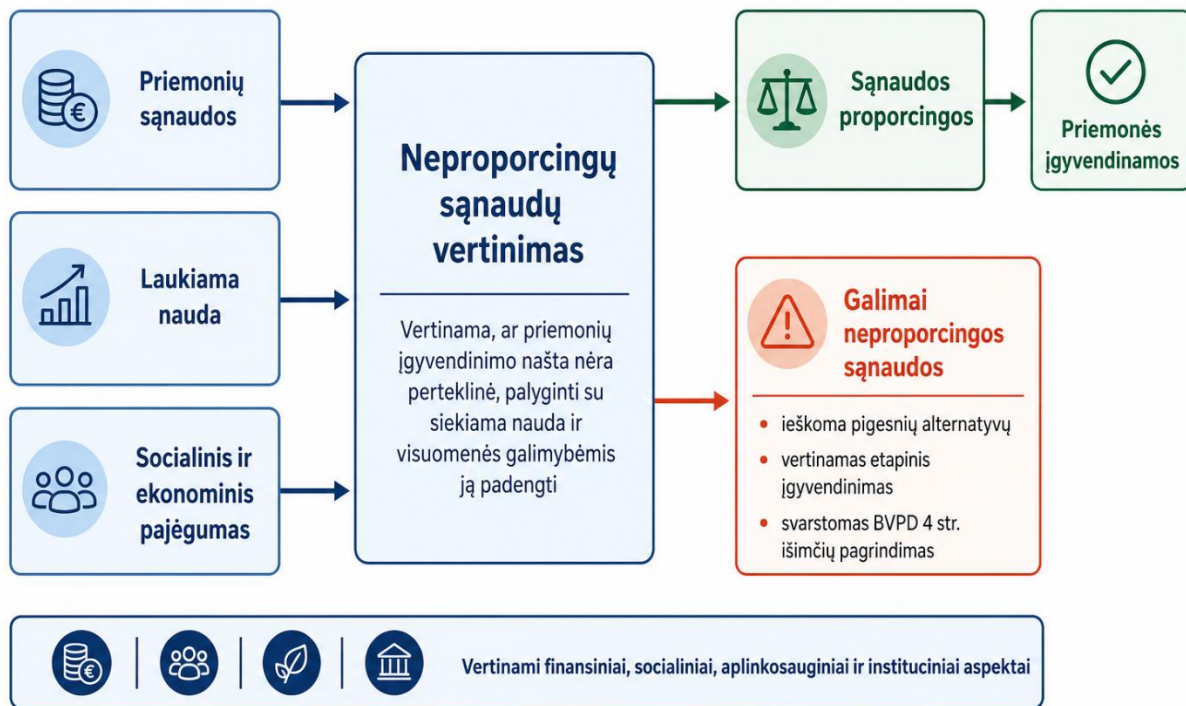
Sąnaudų ir naudos analizės metu, kaip jau aprašyta aukščiau, vertinama, ar visuomenės gaunama ekonominė nauda yra pakankama, palyginti su priemonių įgyvendinimo sąnaudomis. Jeigu sąnaudos reikšmingai viršija tikėtiną naudą, tai gali būti vienas iš argumentų svarstant neproporcingų sąnaudų buvimą. Vien neigiamas sąnaudų ir naudos santykis automatiškai nereiškia neproporcingumo.

3. Makroekonominis poveikis (*angl. macroeconomic impacts*)

Makroekonominio poveikio vertinimo metu analizuojama, ar priemonių įgyvendinimas turėtų reikšmingą neigiamą poveikį šalies ar regiono ekonomikai, užimtumui, atskirų ekonomikos sektorių konkurencingumui arba viešiesiems finansams. Toks vertinimas Lietuvoje ir kitose šalyse nėra plačiai naudojamas.

Reikia pabrėžti, kad neproporcingų sąnaudų analizė neturėtų prasidėti nuo sąnaudų ir naudos analizės. Pirmiausia reikia ieškoti pigiausių priemonių (pagal sąnaudų rezultatyvumą), tada vertinti, ar net pigiausias priemonių rinkinys vis dar sukelia neproporcingas sąnaudas ir tik tada galima svarstyti išimtį ar mažiau griežtus aplinkosaugos tikslus.

Apibendrintai neproporcingų sąnaudų vertinimas apibūdintas 9 pav.



9 pav. Neproporcingų sąnaudų vertinimas

10. APIBENDRINTAS EKONOMINĖS ANALIZĖS PAGAL BVPD ALGORITMAS IR BENDRADARBIAVIMO SVARBA

Kaip parodyta šiame Vadove (Metodikoje), ekonominė analizė nėra atskirų skaičiavimų rinkinys, o nuoseklus procesas, padedantis priimti pagrįstus sprendimus dėl vandensaugos tikslų ir jų įgyvendinimo bei teikiantis rekomendacijas dėl tvaraus vandens išteklių naudojimo ir efektyvaus valdymo.

Pirmiausia atliekama bazinė ekonominė analizė - nustatoma esama situacija.

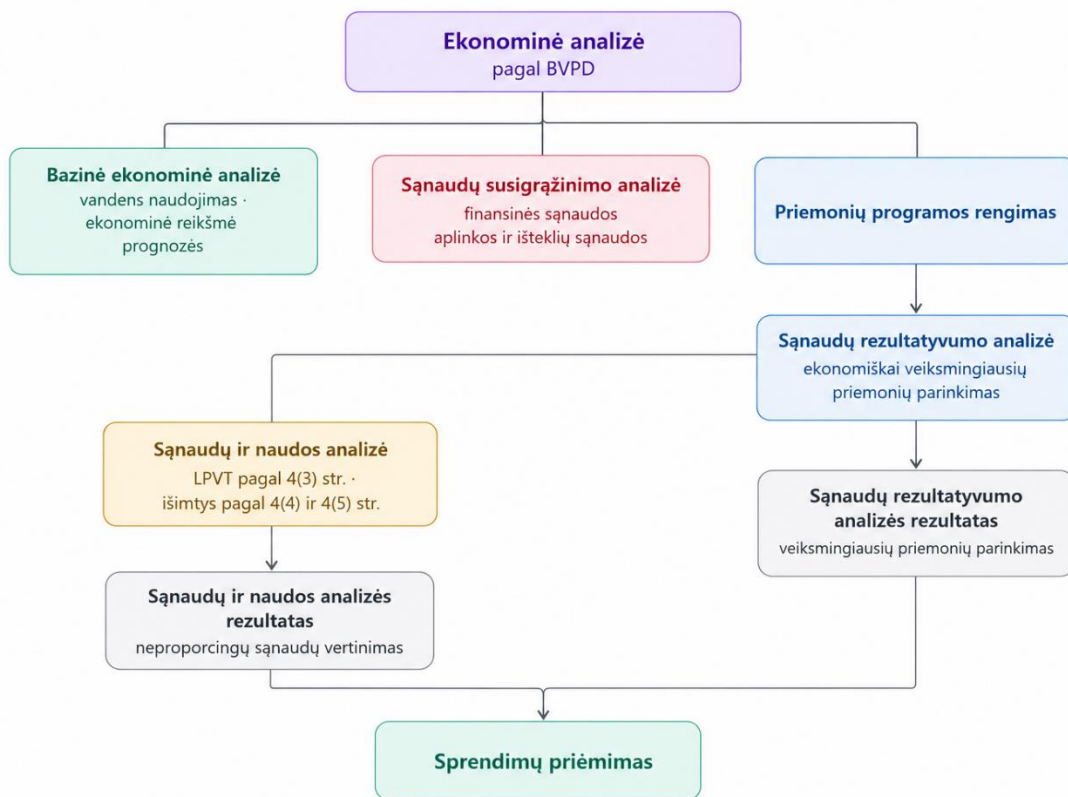
Toliau analizuojamas sąnaudų susigrąžinimas - įvertinama, kaip padengiamos vandens naudojimo sąnaudos.

Toliau analizuojamas sąnaudų rezultatyvumas - parenkamos ekonomiškai veiksmingiausios priemonės vandens telkinių būklei gerinti.

Toliau, jei reikia, taikoma sąnaudų ir naudos analizė - įvertinama, ar visuomenės nauda pateisina sąnaudas, reikalingas būklei gerinti.

Dar toliau - neproporcingų sąnaudų analizė, kurios metu nustatoma, ar net ekonomiškai veiksmingiausių priemonių įgyvendinimas nesukelia neproporcingos naštos.

Ir galutinis etapas - sprendimas dėl išimties pagal BVPD 4 straipsnį, kuris priimamas tik įvertinus visus ankstesnius etapus (*10 pav.*).



10 pav. Ekonominės analizės pagal BVPD apibendrintas algoritmas

Pabaigoje reikėtų pabrėžti bendradarbiavimo su visais specialistais, kurie įtraukti į BVPD įgyvendinimą, svarbą. Ekonominė analizė pagal BVPD negali būti atliekama izoliuotai. Ekonomistai patys nenustato nei vandens telkinio būklės, nei taršos šaltinių, nei priemonių rezultatyvumo. Jie remiasi ekologų, hidrologų, hidrogeologų, vandens kokybės, modeliavimo ir kitų specialistų pateikta informacija. Lygiai taip pat ekologams ekonomistų vertinimai reikalingi rengiant priemonių programas ir pagrindžiant išimtis. Todėl ekonominė analizė turėtų būti atliekama glaudžiai bendradarbiaujant su kitų sričių specialistais visuose planavimo proceso etapuose.