

# Nominalių kainų tinkamumo Lietuvos miškų tikrajai vertei nustatyti vertinimas

Stasys Mizaras,

Diana Lukminė

*Lietuvos agrarinių ir  
miškų mokslų centras,  
Instituto al. 1,  
LT-58344 Akademija, Kėdainių r.  
El. paštas stasys.mizaras@gmail.com*

Lietuvos miškų ūkyje yra miškų, kaip turto, vertės atspindėjimo finansinėje apskaitoje problema. Valstybinė miškų tarnyba (VMT), vykdydama miškų kadastrą, vertina Lietuvos miškus nominalių kainų metodu. Pasigirsta siūlymų šiuos vertinimus pripažinti tikrąja miškų verte ir taikyti apskaitoje. Valdymo koordinavimo centras (VKC), analizuodamas miškų urėdijų efektyvumą, jų miškus vertina diskontuotų pinigų srautų metodu. Šie vertinimai skiriasi daugiau nei 2 kartus.

Tyrimo tikslas – įvertinti Lietuvos miškų vertinimo nominalių kainų metodu tinkamumą tikrajai miškų vertei nustatyti. Uždaviniai: nustatyti miško žemės ir medynų tūrio vertinimo nominalių kainų metodu atitikimą tikrosios vertės nustatymo principams; atlikti miško žemės ir medynų tūrio palyginamus vertinimus nominalių kainų ir diskontuotų pinigų srautų metodais; palyginti brandžių medynų vertinimus nominalių kainų ir diskontuotų pinigų srautų metodais.

Nustatyta, kad VMT taikomas miškų vertinimo nominalių kainų metodas neatitinka tikrosios miškų vertės nustatymo principų, vertinimai nesusieti su medienos rinkos kainų tendencijomis. Pasaulinėje miškų vertinimo teorijoje ir praktikoje vyrauja miškų vertinimai diskontuotų pinigų srautų metodu, papildant juos kitais vertinimo būdais (rinkos, pajamų, išlaidų).

**Raktažodžiai:** miškai, piniginis vertinimas, nominali kaina, pinigų srautai, apskaita, diskonto norma

## ĮVADAS

Pagal galiojantį Miškų įstatymą įvertinant miškų urėdijų kapitalą, žemė ir miškas vertine išraiška į apskaitą neįtraukiami. Taip į apskaitą nepatenka dalis svarbaus valstybei priklausančio turto. Siekiant spręsti šią problemą 2015 m. liepos 3 d. LR aplinkos ministerija parengė Miškų įstatymo pakeitimo projektą, pagal kurį valstybinių miškų miško žemės ir medynų vertė būtų registruojami apskaitoje. Šiame projekte numatoma, kad VMT apskaičiuota valstybinių miškų miško žemės ir medynų vertė, nustatyta vadovaujantis Žemės įvertinimo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. vasario 24 d. nutarimu Nr. 205 „Dėl žemės įvertinimo tvarkos“, pripažįstama šių miškų tikrąja miško žemės ir medynų verte. Kyla

klausimas, ar daugiau nei prieš 20 metų sukurta metodika, grindžiama nominaliomis kainomis, gali būti taikoma nustatant tikrąją miškų vertę. Be to, Lietuvoje naudojamos ir kitokios miškų vertinimo metodikos. VKC, analizuodamas valstybės įmonių veiklą, miškus vertina diskontuotų pinigų srautų metodu. Šių vertinimų (VMT ir VKC) rezultatai skiriasi. Pagal VMT vertinimus, miškų urėdijų miškai 2013 m. gruodžio 31 d. buvo įkainoti 7883,7 mln. LTL (VMT, 2014), o pagal VKC skaičiavimus – 2971 mln. LTL (VKC, 2014). Skirtumas atsirado dėl taikomų metodų ypatumų.

Tikrosios turto vertės nustatymo principai ir metodai apibrėžti tarptautiniuose ir Lietuvos verslo apskaitos standartuose. Pagal 32-ąjį verslo apskaitos standartą „Tikrosios vertės nustatymas“ (2014 m. gruodžio 18 d.) tikroji vertė – tai suma, už kurią

vertės nustatymo dieną sandorio šalys viena kitai įprastomis rinkos sąlygomis gali parduoti turtą ar paslaugas (4 str.). Viešai skelbiama kaina, už kurią vertės nustatymo dieną būtų parduodamas turtas, vadinamoji rinkos kaina, yra laikoma geriausiu tikrosios vertės įverčiu (15 str.). Kad sandorio vertė būtų laikoma tikrąja turto verte, turi būti įvykdytos šios sąlygos: šalys turi būti viena nuo kitos nepriklausomos, sandoris – nepriverstinis, šalys turi turėti visą reikiamą informaciją apie rinkos sąlygas ir kainas, šalys turi turėti lygias pozicijas rinkoje (Bajoriūnaitė, 2006). Nustatant turto ir įsipareigojimų tikrąją vertę, jei nėra viešai skelbiamos jų rinkos kainos, taikomi trys vertinimo metodai: lyginamasis (rinkos), išlaidų ir pajamų (32 verslo apskaitos standartas, 18 str.). Sprendžiant miškų tikrosios vertės nustatymo uždavinius (Jansson, Fagerström, 2003; Bigsby, Willemse, 2004; Penttinen et al., 2004; Ferguson, Leech, 2007; Penttinen, Rantala, 2008; Svensson et al., 2008; FPP, 2011; IVSC, 2012; IFA, 2012; Macedo, 2012; Lord, 2014) konstatuota, kad miškų tikrajai vertei nustatyti reikalingos aktyvios rinkos nėra pakankamai išplėtos. Todėl nustatant miškų tikrąją vertę be rinkos metodų taikomi naudojimo pajamų (diskontuotų pinigų srautų) ir išlaidų metodai. Tarptautinė auditorių įmonė „PricewaterhouseCoopers“, atlikdama (FPP, 2011) nenukirto miško tikrosios vertės nustatymo studiją, konstatavo, kad 18 iš 19 dalyvavusių studijoje kompanijų miškams vertinti taikė diskontuotų pinigų srautų metodą. Išlaidų metodas buvo taikomas naujai įveistiems miškams ar plantacijoms.

Šio tyrimo tikslas – įvertinti, ar Lietuvos miškų nominalios vertės atitinka paminėtus tikrosios vertės nustatymo principus ir metodus.

Uždaviniai: 1) miškų vertinimo nominalių kainų metodų atitikimo tikrosios vertės nustatymo principams ir metodams apibūdinimas; 2) miško žemės ir medynų tūrio vertinimų nominalių kainų ir diskontuotų pinigų srautų metodais palyginimas; 3) valstybinių miškų vertinimų nominalios kainos ir diskontuotų pinigų srautų metodais palyginimas.

Tyrimo metodai: literatūros šaltinių ir dokumentų miškų piniginio vertinimo apskaitoje klausimais kokybinė analizė ir apibendrinimas; nominalios miško žemės ir medynų tūrio kainos nustatymo metodika; miško žemės ir medynų tūrio laukiamosios vertės nustatymo metodai; nenukirto miško kainos nustatymo metodai.

## METODAI

**Nominalios kainos metodika.** Nominali žemės kaina yra nustatoma atsižvelgiant į kokybines žemės charakteristikas, o ne į jos rinkos vertę (Aleksavičius, 2007). Po Nepriklausomybės atkūrimo (1990) vykdant žemės reformą LR Vyriausybė 1993 m. gruodžio 6 d. priėmė nutarimą Nr. 909 dėl parduodamos valstybinės žemės ir valstybės išperkamos žemės nominalios kainos nustatymo ir jos taikymo tvarkos. Jame buvo pateikta ir miško žemės bei medynų tūrio vertinimo metodika.

Miško žemės vertė nustatyta kapitalizuojant vidutines grynąsias miškų ūkio pajamas ir diferencijuojant jas pagal augavietes priklausomai nuo jų produktyvumo:

$$K_a = \frac{R \times I}{P}, \quad (1)$$

$K_a$  – augavietės miško žemės vertė;

$R$  – metinės vidutinės gryniosios pajamos;

$P$  – kapitalizavimo norma;

$I$  – augavietės produktyvumo indeksas.

Medynų tūriai vertinti nenukirto miško kainomis:

$$K_{\text{vid}} = V_{\text{st}} \times k_{\text{st}} + V_{\text{vid}} \times k_{\text{vid}} + V_{\text{sm}} \times k_{\text{sm}} + V_{\text{m}} \times k_{\text{m}}, \quad (2)$$

$K_{\text{vid}}$  – medynų tūrio vidutinė nenukirto miško kaina;

$V_{\text{st}}, V_{\text{vid}}, V_{\text{sm}}, V_{\text{m}}$  – stambios, vidutinės, smulkios padarinės medienos ir malkų tūrio dalis;

$k_{\text{st}}, k_{\text{vid}}, k_{\text{sm}}, k_{\text{m}}$  – stambios, vidutinės, smulkios padarinės medienos ir malkų nenukirto miško kaina.

Miško žemės ir medynų tūrio nominalios kainos buvo nustatytos 1991 m. (Mizaras, 1993). Miško žemės vertė buvo apskaičiuota kapitalizuojant vidutines grynąsias pajamas iš 1 ha miško. Skaičiavimui naudoti duomenys: vidutinis metinis medienos tūrio prieaugis – 3,8 m<sup>3</sup>/ha (1988 m. sausio 1 d.), vidutinė medienos pardavimo kaina – 57 rb/m<sup>3</sup>, išlaidos – 47 rb/m<sup>3</sup>, gryniosios metinės pajamos – 10 rb/m<sup>3</sup> arba 38 rb/ha. Taikyta 6 % diskonto norma ir vidutinė miško žemės vertė nustatyta 633 rb/ha. Ši vidutinė miško žemės kaina diferencijuota pagal miško augavietes, remiantis miško žemės vertinimo skale (Mališauskas, 1975). Medynų tūrio vertinimai apskaičiuoti pagal medynų pasiskirstymą prekingumo kategorijomis

(stambi, vidutinė, smulki padarinė, malkos) ir tuo metu galiojusias nenukirto miško kainas. Vėliau šie vertinimai teisės aktų sudarytojų buvo keičiami dėl valiutų kaitos ir indeksuojami dėl infliacijos, tačiau 1991 m. užfiksuoti santykiai išliko. Tuo metu miško žemės rinkos apskritai nebuvo, medienos rinkos tik pradėjo formuotis.

Metodika vėliau buvo perkelta į 1999 m. vasario 24 d. LR Vyriausybės nutarimą Nr. 205 „Dėl žemės vertinimo tvarkos“ (aktualizuota 2014 m. balandžio 24 d.). Šią metodiką dabar taiko VMT, vertindama Lietuvos miškus (miško žemės vertė indeksuota 1,6, o medynų tūrio – 4,8 karto). Vyriausybės nutarimais nustatyti miško žemės ir medynų tūrio vertinimai nominalios kainos metodu indeksuoti ir perskaičiuoti į eurus, pateikti 1 ir 2 lentelėse.

1 lentelė. Miško žemės nominali vertė\* €/ha

Table 1. Forest land value, €/ha

Augaviečių tipai / Site index	Vertė / Value
$P_a$	29,2
$P_a^n, P_b$	57,9
$U_a, P_c$	87,1
$\check{S}_a, P_b^n, N_{ae}$	101,5
$U_b, P_d$	115,8
$N_a, L_a, U_c, P_c^n$	130,2
$U_d$	145,0
$\check{S}_b, P_d^n$	159,4
$U_f, \check{S}_c$	173,8
$\check{S}_d, N_b, L_b$	188,1
$L_c$	203,0
$N_c, L_d$	217,3
$N_d, L_f$	231,7
$N_f$	246,1

\* Apskaičiuota pagal LRV nutarimą „Dėl žemės įvertinimo tvarkos“ (1999 m. vasario 24 d. Nr. 205), aktualizuota 1995 m. vasario 1 d.

**Diskontuotų pinigų srautų metodai.** Klasikiniai miško žemės ir medynų vertinimo metodai yra grindžiami grynųjų pajamų diskontavimu (Faustman, 1849; Mantel, 1982). Miško žemės laukiamosios vertės (Faustmano) formulė:

$$Z = \frac{A_T + \sum D_i \times (1+p)^{T-i} - C \times (1+p)^T}{(1+p)^T - 1} - \frac{v}{p}. \quad (3)$$

Medyno laukiamosios vertės (Dieterich) formulė:

$$M = \frac{A_T + \sum D_i \times (1+p)^{T-i}}{(1+p)^{T-t}}, \quad (4)$$

$Z$  – miško žemės vertė;  $A_T$  – pajamų, gaunamų išskirtus brandų medyną, vertė nenukirto miško kainomis;  $T$  – kirtimo apyvarta metais;  $i$  – medyno amžius, kai vykdomi tarpiniai kirtimai;  $D_i$  – tarpinių kirtimų pajamos medyno amžiuje  $i$  nenukirto miško kainomis;  $C$  – miško atkūrimo (želdinimo ir kt.) išlaidos;  $p$  – metinė palūkanų norma vieneto dalimis;  $M$  – medyno laukiamoji vertė;  $t$  – vertinamojo medyno amžius;  $v$  – metinės miškų administravimo ir priežiūros išlaidos.

Pagal formules (3, 4) vertinamas kiekvienas miško sklypas, o miško valdos vertė apskaičiuojama susumavus sklypų vertinimus. Miško valdų ar įmonių miškai gali būti vertinami ir pagal jų naudojimo diskontuotus metinius pinigų srautus taikant standartizuotas vertinimo formules (pvz., Verslo apskaitos 23-ias standartas „Turto nuvertėjimas“). VKC atlieka konsoliduotus visų miškų urėdijų miškų vertinimus diskontuotų pinigų srautų metodais.

**Medynų tūrio vertinimas nenukirto miško kainomis.** Nenukirto miško kainos skirtos kerta miems medynams ar medžiams vertinti. Pagal nenukirto (anksčiau vadinto stačio) valstybinio miško kainų skaičiavimo metodiką (Mizaras, 1997) apskaičiuotos kainos buvo patvirtintos 1998 m. rugsėjo 30 d. LR aplinkos ministro įsakymu Nr. 194. Jos periodiškai indeksuojamos, priklausomai nuo besikeičiančių apvalios medienos rinkos kainų. Šiame tyrime taikyta 2015 m. sausio 21 d. indeksacija. Pagal ją apskaičiuotos nenukirto miško kainos pateiktos 3 ir 4 lentelėse.

## REZULTATAI

**Miško žemės ir medynų tūrio vertinimas nominalių kainų metodu.** Vertinta  $N_a, N_b, N_c, N_d$  augaviečių miško žemė ir pušynų ( $N_a, N_b, N_c$  augavietės) bei ąžuolynų ( $N_d$  augavietė) tūriai. Miško žemės vertė pagal nominalios kainos metodiką (1 lentelė):  $N_a$  – 130,2 €/ha,  $N_b$  – 188,1;  $N_c$  – 217,3,  $N_d$  – 231,7 €/ha.

Pušynų ( $N_a, N_b, N_c$  augavietės) ir ąžuolynų ( $N_d$  augavietė) tūris įvertintas (5 lentelė) pagal 2 lentelėje pateiktus vertinimus.

2 lentelė. Medynų tūrio nominali vertė\* €/m<sup>3</sup>Table 2. The nominal value of forest stand volume, €/m<sup>3</sup>

Vidutinis medynų skersmuo cm Average diameter	Medžių rūšys / Tree species					
	pušis, maumedis Pine, larch	eglė Spruce	ąžuolas, uosis Oak, ash	beržas, juodalksnis Birch, black alder	drebulė Aspen	baltalksnis Grey alder
4	2,6	2,2	3,2	1,3	0,8	0,7
8	5,3	4,7	6,3	2,5	1,7	1,3
12	7,9	7,1	9,5	3,6	2,5	1,7
16	10,1	9,2	12,5	5,0	2,9	1,8
20	11,7	10,4	14,3	6,3	3,2	2,1
24	13,2	11,4	16,4	7,1	3,3	2,2
28	14,3	12,1	18,2	7,9	3,6	–
32	15,3	12,8	19,2	8,3	3,8	–
36	16,0	13,3	19,9	–	3,9	–
40	16,4	13,5	20,2	–	–	–
44	–	–	20,3	–	–	–
48	–	–	20,4	–	–	–

\* Apskaičiuota pagal LRV nutarimą „Dėl žemės įvertinimo tvarkos“ (1999 m. vasario 24 d. Nr. 205), aktualizuota 2001 m. gegužės 1 d.

3 lentelė. Nenukirsto valstybinio miško kainos 2015 m. sausio 21 d. €/m<sup>3</sup>

Table 3. Stumpage prices (21 January 2015)

Medžių rūšys Tree species	Stambumo grupės Size groups			Malkinė mediena Wood fuel
	stambi Large	vidutinė Middle	smulki Small	
Pušis, maumedis Pine, larch	45,4	34,0	11,3	3,3
Eglė / Spruce	46,6	32,3	6,3	2,3
Ąžuolas / Oak	135,8	117,0	98,5	5,9
Uosis, klevas Ash, maple	89,2	63,1	33,7	5,9
Beržas / Birch	37,6	23,5	11,1	4,3
Juodalksnis, liepa, guoba, skroblas Black alder, lime, elm, hornbeam	29,9	22,7	5,6	2,3
Drebulė / Aspen	13,6	11,5	6,2	1,5
Baltalksnis, blindė Grey alder, willow	10,9	10,2	4,9	1,5

Vidutinės medynų tūrio kainos, priklausomai nuo medynų skersmens, apskaičiuotos pagal medynų tūrio prekinę struktūrą (Kenstavičius, Kuliešis, 1983), pateiktos 4 lentelėje.

**Miško žemės vertinimas pagal Faustmano formulę.** Miško žemei vertinti pagal Faustmano formulę reikalingi duomenys: 1) brandžių medynų tūrio kaina; 2) tarpinių kirtimų pajamos, prailonguotos iki medynų kirtimo amžiaus; 3) miško

atkūrimo išlaidos; 4) miškų administravimo ir priežiūros išlaidos.

Miško žemės vertinamos (Mališauskas, 1975) pagal tikslinių medynų produktyvumą. Šiame tyrime daryta prielaida, kad Na, Nb, Nc augavietėse

4 lentelė. Vidutinė medynų tūrio nenukirto miško kaina 2015 m. sausio 21 d. €/m<sup>3</sup>

Table 4. The average stumpage price of stand volume (21 January 2015)

Skersmuo Diameter	Pušis Pine	Eglė Spruce	Beržas Birch	Ažuolas Oak	Uosis Ash	Drebulė Aspen	Juodalksnis Black alder	Baltalksnis Grey alder
8	8	4	6	21	17	3	3	2
12	14	11	9	49	23	5	6	3
16	20	21	13	63	33	6	9	4
20	25	26	16	72	39	7	11	5
24	29	30	19	80	46	6	13	6
28	32	32	21	88	53	6	13	
32	34	35	23	93	57	6	13	
36	36	36	24	95	61	6	11	
40	37	36		96	63			
44	37			97				
48	38			97				

5 lentelė. Medynų tūrio (skalsumas 0,7\*) vertinimas nominalių kainų metodu

Table 5. The valuation of forest stand volume according to the nominal price method (stocking level 0.7)

Amžius Age	Pušynai (Na) Pine				Pušynai (Nb) Pine				Pušynai (Nc) Pine				Ažuolynai (Nd) Oak			
	tūris m <sup>3</sup> /ha Volume	skersmuo cm Diameter	kaina €/m <sup>3</sup> Price	vertė €/ha Value	tūris m <sup>3</sup> /ha Volume	skersmuo Diameter	kaina €/m <sup>3</sup> Price	vertė €/ha Value	tūris m <sup>3</sup> /ha Volume	skersmuo cm Diameter	kaina €/m <sup>3</sup> Price	vertė €/ha Value	tūris m <sup>3</sup> /ha Volume	skersmuo cm Diameter	kaina €/m <sup>3</sup> Price	vertė €/ha Value
20	29	6,5	4,4	128	68	8,9	6,0	408	53	10,1	6,8	360	45	6,5	5,3	239
30	57	10,5	7,0	399	115	14,0	9,0	1 035	134	15,7	9,8	1 313	84	11,2	9,0	756
40	87	14,2	9,1	792	159	18,6	11,2	1 781	186	20,7	12,0	2 232	122	15,8	12,1	1 476
50	116	17,4	10,6	1 230	200	22,6	12,7	2 540	233	25,1	13,5	3 146	158	20,3	14,7	2 323
60	142	20,3	11,9	1 690	236	26,2	13,9	3 280	275	29,0	14,6	4 015	192	24,7	16,8	3 226
70	165	22,8	12,8	2 112	267	29,3	14,7	3 925	311	32,4	15,4	4 789	223	29,0	18,4	4 103
80	184	25,0	13,5	2 484	293	32,0	15,3	4 483	341	35,4	15,9	5 422	250	33,1	19,6	4 900
90	201	26,9	14,1	2 834	314	34,4	15,7	4 930	365	38,0	16,2	5 913	274	37,0	20,3	5 562
100	215	28,6	14,5	3 118	332	36,5	16,0	5 312	385	40,3	16,5	6 353	294	40,7	20,7	6 086
110													311	44,1	20,9	6 500
120													325	47,3	20,8	6 760

Medynų tūris ir skersmuo (Kuliešis, 1993); augaviečių našumo indeksai: pušynai Na – 21, Nb – 27, Nc – 30, ažuolynai Nd – 27 (VMT, 2010).

tokie yra 1,0 skalsumo pušynai, o Nd augavietėje – ažuolynai, panaudojant 75 % iškrentančio tūrio. 6 lentelėje apskaičiuota tikslinių brandžių medynų tūrio vertė naudojant 1,0 skalsumo medynų dinamikos modelius (Kuliešis, 1993), medynų tūrio prekinę struktūrą (Kenstavičius, Ku-

liešis, 1983) ir 2015 m. sausio 21 d. nenukirto miško kainas.

Tarpinių kirtimų pajamos, pralanguotos iki medynų kirtimo amžiaus, pateiktos 7 lentelėje. Jos apskaičiuotos pagal 1,0 skalsumo medynų dinamikos modelius (Kuliešis, 1993) vertinant visą

## 6 lentelė. Brandžių medynų tūrio (skalsumas – 1,0) įvertinimas

Table 6. Evaluation of mature stand volume (stocking level 1.0)

Augavietė Site index	Tikslinė medžių rūšis Tree species	Augavietės našumo indeksas* Site productivity index	Kirtimo amžius Cutting age	Skersmuo cm** Diameter	Tūris m <sup>3</sup> /ha** Volume	Kaina €/ha*** Price	Tūrio vertė €/ha Volume value
Na	P	21	100	25,5	334	30,1	10 053
Nb	P	27	100	32,4	474	34,2	16 211
Nc	P	30	100	35,7	551	35,9	19 781
Nd	A	27	120	42,3	464	97,0	45 008

\* VMT, 2010;

\*\* Kuliešis, 1993;

\*\*\* vidutinės kainos, apskaičiuotos pagal medynų tūrio prekinę struktūrą (Kenstavičius, Kuliešis, 1983) ir nenukirto miško kainas, indeksuotas 2015 m. sausio 21 d.

## 7 lentelė. Tarpinių kirtimų pajamų pagal kirtimų apyvartą apskaičiavimas

Table 7. Calculation of thinning income during the cutting period

Metai Year	Skersmuo* cm Diameter	Iškrentantis ir iškertamas tūris* m <sup>3</sup> /ha Drain volume	Kaina** €/m <sup>3</sup> Price	Vertė €/ha Value	Prolongavimo koeficientai Coefficient of prolongation	Prolonguota vertė €/ha Value
Pušynai; Na augavietė / Pine Na site index						
20–30	4,7	24	3,8	91	9,1789	835
30–40	8,2	33	6,5	218	6,8300	1 489
40–50	11,3	35	10,4	364	5,0821	1 850
50–60	14,0	35	13,6	476	3,7816	1 800
60–70	16,6	34	16,6	564	16,6	1 587
70–80	19,0	33	19,0	627	2,0938	1 313
80–90	21,4	32	21,1	675	1,5580	1 052
90–100	23,4	30	22,7	681	1,1593	789
Suma Total		256		3 696		10 715
Pušynai; Nb augavietė / Pine Nb site index						
20–30	6,5	34	5,2	177	9,1789	1 625
30–40	10,5	41	9,4	385	6,8300	2 630
40–50	14,0	43	13,6	585	5,0821	2 973
50–60	17,2	43	17,2	740	3,7816	2 798
60–70	20,1	41	20,1	24	2,8139	2 319
70–80	23,0	40	22,4	896	2,0938	1 876
80–90	25,9	38	24,3	923	1,5580	1 438
90–100	28,7	37	25,9	958	1,1593	1 111
Suma Total		317		5 488		16 770
Pušynai; Nc augavietė / Pine Nc site index						
20–30	7,2	38	5,8	220	9,1789	2 019
30–40	11,4	45	10,5	473	6,8300	3 231

40–50	13,3	46	12,8	589	5,0821	2 993
50–60	16,8	46	16,8	773	3,7816	2 923
60–70	20,1	44	20,1	884	2,8139	2 487
70–80	23,2	43	22,6	972	2,0938	2 035
80–90	26,3	41	24,6	1 009	1,5580	1 572
90–100	29,4	40	26,2	1 048	1,1593	1 215
Suma Total		343		5 968		18 475
Ąžuolynai; Nd augavietė / Oak Nd site index						
20–30	4,6	22	17,2	378	16,5782	6 267
30–40	8,4	35	29,6	1 036	12,3357	12 780
40–50	12,1	41	40,2	1 648	9,1789	15 127
50–60	15,5	44	48,6	2 138	6,8300	14 603
60–70	18,7	44	55,5	2 442	5,0821	12 410
70–80	21,7	43	61,0	2 623	3,7816	9 919
80–90	24,6	41	65,6	2 690	2,8139	7 569
90–100	27,4	39	69,4	2 707	2,0938	5 668
100–110	30,2	37	72,5	2 683	1,5580	4 180
110–120	33,1	35	75,0	2 625	1,1593	3 043
Suma / Total		381		20 970		91 566

\* Kuliešis, 1993. Pagal augaviečių našumo indeksus: pušynai Na – 21, Nb – 27, Nc – 30, ąžuolynai Nd – 27 (VMT, 2010);

\*\* valstybinio nenukirsto miško kainos 1915 m. sausio 21 d.

iškrentantį tūrį pagal medžių prekingumo lenteles ir 2015 m. sausio 21 d. nenukirsto miško kainas, sumažintas 20 % dėl tarpinių kirtimų medienos kokybės.

Miško žemės laukiamoji vertė pagal Faustmano formulę pateikta 8 lentelėje.

**Medynų tūrio vertinimas pagal Dieterich formulę.** Medynų tūriai Na, Nb, Nc, Nd augavietė-

se įvertinti (9 lentelė) laukiamų pajamų metodu (2 formulė). Taikytas scenarijus: medynų skalsumas 0,7, tarpiniais kirtimais panaudojama 50 % iškretančio medynų tūrio.

**VMT ir VKC vertinimų palyginimas.** Miškų vertinimų nominaliomis kainomis ir diskontuotų pinigų srautų metodais palyginimui (10 lentelė) panaudoti VMT ir VKC duomenys. Nominalios

8 lentelė. Miško žemės laukiamoji vertė pagal Faustmano formulę €/ha (žymėjimai pagal 3 formulę)

Table 8. The forest land expectation value by Faustman formula, €/ha

Augavietė Site index	$A_T^*$	$\sum (D_i \times (1+p)^{T-i})_{**}$	$C^{***}$	$(1+p)^T$	$(1+p)^T - 1$	$v/p^{****}$	Z
Na	10 053	8 036	508	19,2186	18,2186	417	40
Nb	16 211	12 578	508	19,2186	18,2186	417	627
Nc	19 781	13 856	508	19,2186	18,2186	417	825
Nd	45 008	68 675	837	34,7109	33,7109	417	2 093

\* Pateikta 6 lentelėje;

\*\* pateikta 7 lentelėje ir padauginta iš 0,75 dėl iškretančio tūrio panaudojimo dalies;

\*\*\* miško atkūrimo išlaidos (Riepišas, Laurinavičius, 2009); 41 %, tenkantis medienai kompleksinės miškų vertės (Mizaras ir kt., 2015);

\*\*\*\*  $v$  – 2011 m. miškų urėdijų bendros ir administracinės, girininkijų ir miškų priežiūros personalo, miškų sanitarinės ir priešgaisrinės apsaugos išlaidos – 30,6 €/ha, 41 %, tenkantis medienai kompleksinės miškų vertės (12,5 €/ha),  $p = 3$  %.

9 lentelė. Medynų tūrio vertė pagal Dieterich formulę (žymėjimai pagal 4 formulę) €/ha

Table 9. The value of stand volume according to the Dieterich formula

Amžius, metai Age, years	$A_T^*$	$\sum (D_i \times (1+p)^{T-i})^{**}$	$(1+p)^{T-t}$	$M$
Pušynai; Na augavietė / Pine Na site index				
10	7 037	3 750	14,3005	754
20	7 037	3 750	11,6409	927
30	7 037	3 458	7,9178	1 325
40	7 037	2 937	5,8916	1 693
50	7 037	2 289	4,3839	2 127
60	7 037	1 659	3,2620	2 666
70	7 037	1 104	2,4273	3 354
80	7 037	644	1,8061	4 252
90	7 037	276	1,3439	5 442
100	7 037	-	1,0000	7 037
Pušynai; Nb augavietė / Pine Nb site index				
10	11 348	5 870	14,3005	1 204
20	11 348	5 870	11,6409	1 479
30	11 348	5 301	7,9178	2 103
40	11 348	4 381	5,8916	2 670
50	11 348	3 340	4,3839	3 350
60	11 348	2 360	3,2620	4 202
70	11 348	1 548	2,4273	5 313
80	11 348	891	1,8061	6 776
90	11 348	388	1,3439	8 733
100	11 348	-	1,0000	11 348
Pušynai; Nc augavietė / Pine Nc site index				
10	13 847	6 466	14,3005	1 420
20	13 847	6 466	11,6409	1 745
30	13 847	5 759	7,9178	2 476
40	13 847	4 628	5,8916	3 136
50	13 847	3 580	4,3839	3 975
60	13 847	2 557	3,2620	5 029
70	13 847	1 687	2,4273	6 400
80	13 847	975	1,8061	8 207
90	13 847	915	1,3439	10 984
100	13 847	-	1,0000	13 847
Ažuolynai; Nd augavietė / Oak Nd site index				
10	31 506	32 048	25,8282	2 461
20	31 506	29 854	19,2186	3 193
30	31 506	25 381	14,3005	3 978
40	31 506	20 087	10,6409	4 849
50	31 506	14 976	7,9178	5 871
60	31 506	10 633	5,8916	7 152
70	31 506	7 161	4,3839	8 820



80	31 506	4 512	3,2620	11 042
90	31 506	2 528	2,4273	14 021
100	31 506	1 065	1,8061	18 034
110	31 506		1,3439	23 444
120	31 506	–	10 000	31 506

\* Pateikta 6 lentelėje ir padauginta iš 0,7 dėl skalsumo;

\*\* pateikta 7 lentelėje ir padauginti iš 0,7 dėl skalsumo ir iš 0,5 dėl iškrentančio tūrio panaudojimo.

kainos vertinimai daugiau nei 2 kartus didesni už piniginių srautų (2,3–2,6 karto). Skirtumą lėmė tai, kad VKC vertina valstybinius miškus pagal faktiškai gautas grynąsias pajamas, kurių didžiausią dalį sudaro pajamos už medieną iš III ir IV grupės miškų. VMT vertina visus miškus pagal medieną, tačiau saugomuose miškuose (I ir II grupės) yra sukaupti dideli medynų tūriai, kurie neturi įtakos grynosioms pajamoms.

#### 10 lentelė. Miškų urėdijų miškų vertinimų nominaliomis kainomis ir diskontuotų pinigų srautų metodu palyginimas

Table 10. The comparison of valuation of state forest enterprises' forests according to nominal prices and discounted cash flow methods

Vertinimo data Evaluation date	Mata-vimo vnt. Unit	Nominali kaina* Nominal price	Piniginių srautų metodas** Cash flow method
2012-01-01	mln. LTL	7 597,0	3 253
2013-01-01	mln. LTL	7 709,2	2 971
2014-01-01	mln. LTL	7 883,7	2 971
2015-01-01	mln. €	2 321,2	887

\* VMT, 2012; VMT, 2013; VMT, 2014; VMT, 2015;

\*\* VKC, 2013; VKC, 2014; VKC, 2015.

**Miškų vertinimo nominalių kainų metodų atitikimo tikrosios vertės nustatymo principams ir metodams apibūdinimas.** Metodas visiškai neatitinka pagrindinio tikrosios vertės nustatymo principo, kad tikroji vertė yra vertinamo objekto rinkos kaina. Dabartiniai miško žemių ir medynų tūrio vertinimai visiškai nesusieti su jų rinkomis. Pinigų srautų diskontavimo metodas, kaip vienas iš galimų miškų tikrosios vertės nustatymo metodų, iš dalies realizuojamas nustatant nominalią miško žemių vertę. Tačiau medienos pajamų vertinimas šioje metodikoje nėra susietas su dabartinėmis medienos rinkomis. Medynų tūrio nominalūs

įkainiai nustatyti ne būsimųjų pajamų pagrindu jas diskontuojant, o dabartinių medynų tūrius dauginant iš jų nenukirto miško kainų, kas tinka tik brandiems medynams.

#### REZULTATŲ APTARIMAS

Vertinant miško žemę pagal Faustmano formulę nederlingose Na augavietėse vertinimas mažesnis nei pagal nominalią kainą. Didėjant augaviečių našumui, vertinimai kyla ir viršija vertinimus pagal nominalią kainą 2,7 karto Nb augavietėje, 1,9 karto Nc augavietėje ir 4,5 kartus Nd augavietėje (11 lentelė).

#### 11 lentelė. Miško žemės (Na, Nb, Nc, Nd augavietės) nominalios kainos palyginimas su vertinimais pagal Faustmano formulę €/ha

Table 11. Comparison of forest land (Na, Nb, Nc, Nd site indexes) nominal prices with the valuation according to the Faustman formula

Augavietė Site index	Vertė €/ha / Value, €/ha	
	Nominali kaina* Nominal price	Faustmano formulė Faustman formula
Na	260,4	40
Nb	376,2	627
Nc	434,6	825
Nd	463,4	2 093

\* Perskaičiuota 3 % diskonto norma.

Nominalią miško žemės kainą lėmė vidutinės grynosios miškų ūkio pajamos, diskonto norma ir augaviečių našumas. Miško žemės kainą pagal Faustmano formulę lemia medynų tūris kirtimo metu, tarpinių kirtimų laikas ir apimtys, medienos nenukirto miško kaina, miškų atkūrimo ir administravimo išlaidos, diskonto norma. Lyginant nominalią žemės kainą su apskaičiuota pagal Faustmano formulę, diskonto norma suvienodinta skaičiuojant nominalias kainas su 3 % norma

(11 lentelė). Gautų rezultatų skirtumus lėmė taikytų augaviečių produktyvumo įvertinimo metodų skirtumai. Nominalių kainų metodikoje tarp Nd ir Na augaviečių jis buvo 1,8 karto (1 lentelė), o dabar – 4,5 karto (6 lentelė).

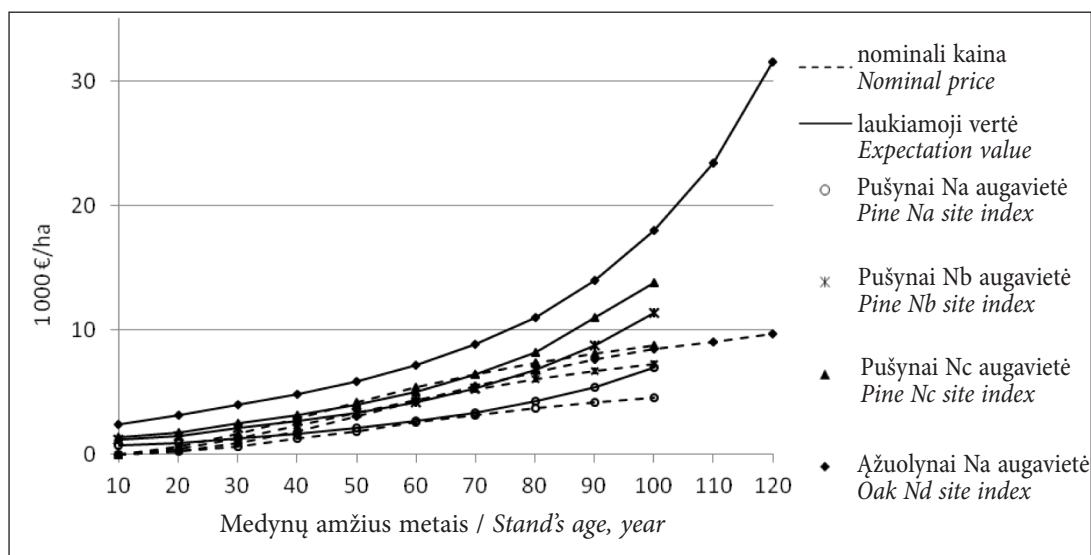
Lyginant nominalią kainą su vertinimais pagal Dieterich formulę, išryškėjo didžiausi skirtumai tarp jaunų ir brandžių medynų. Ypač dideli ažuolynų vertinimo skirtumai – 10,3 karto – 20 metų medynų ir 4,7 karto – 120 metų (1 pav.).

Apskaičiuotos vidutinio skersmens (VMT, 2015) brandžių medynų nominalios ir nenukirto miško kainos (2015 m. sausio 21 d.). Jos palygintos 2 pav. Brandžių medynų tūrio vertinimai nenukirto miško kainomis kelis kartus didesni nei nominaliomis kainomis. Skiriasi ir santykiai tarp medžių rūšių vertinimų, ypač kietųjų lapuočių medynų ir eglynų.

Nominalią medynų tūrio kainą lėmė medžių rūšis, vidutinis medynų skersmuo, medienos nenukirto miško kaina. Medynų vertė pagal Dieterich formulę apskaičiuota remiantis pajamų, gautamų iškirtus brandų medyną, verte nenukirto miško kainomis, kirtimų apyvarta, tarpinių kirtimų ir diskonto norma. Abiejų vertinimų būdų skirtumams įtakos turėjo nebrandžių medynų vertinimai bei pasikeitusios medienos kainos.

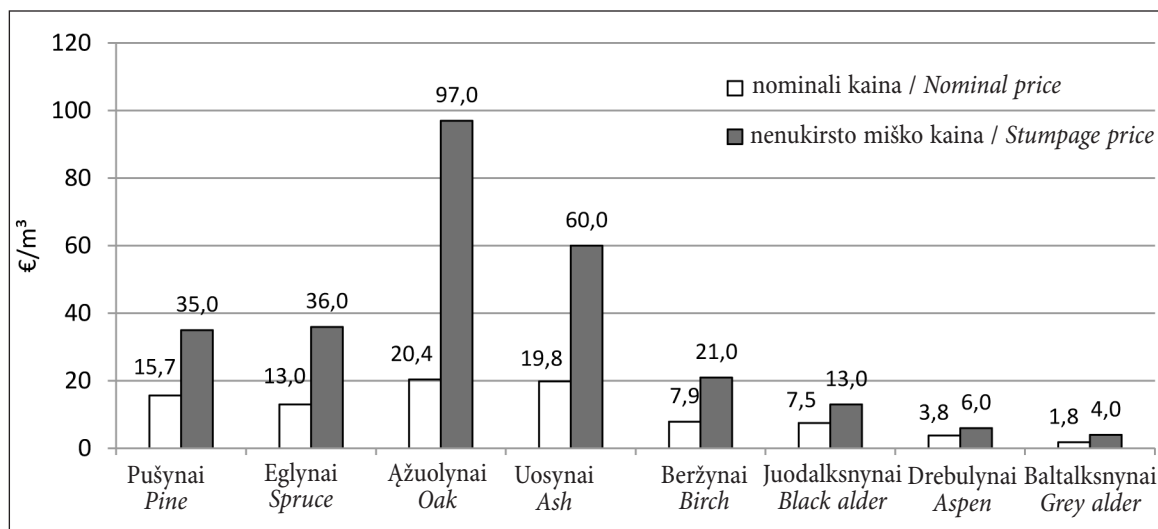
Miškų vertinimo rezultatus itin lemia diskonto norma. Palūkanų normos dydžio klausimai,

nustatant medynų grynąją dabartinę vertę, buvo diskutuojami jau vėlyvaisiais viduramžiais (Burgsdorf, 1796; Jordan, 1800 ir kt.; pagal Moog, Bösch, 2013). Vokiečių miškininkai siūlė įvairius diskonto normos nustatymo metodus. Siūlyta taikyti didesnes už rinkos normas, motyvuojant miškų ūkio rizika ir būtinumu gauti pelną. Dėl kapitalo rinkų netobulumo buvo teikiamos žemesnės nei rinkos palūkanų normos. Pasigirdo siūlymų taikyti tarpinę normą tarp mažiausios rizikos veiklos ir kapitalo rinkos palūkanų normų. Dar buvo siūlymų didinti palūkanų normą, priklausomai nuo medynų amžiaus klasės. Mažesnių nei kitose ūkio šakose diskonto normų taikymas miškininkystėje dažnai aptinkamas šį klausimą analizuojančiuose mokslo darbuose (Uilliams, 1991; Price, 1993; Klemperer et al., 1994; Brukas et al., 2001; Hepburn, Koundouri, 2007; Binkley, 2009; Grege-Staltmane, Tuherm, 2010). Aukščiausios diskonto normos (>7 %) siūlomos taikyti greitai augančioms medžių rūšims. JAV taikoma 4–8 %, Skandinavijos šalyse – 2–4 %, Vokietijoje – nulinė diskonto norma. Atlikę 56 diskonto normą lemiančių veiksnių analizę Lietuvoje, V. Brukas ir kt. (2001) siūlė Lietuvos valstybiniame miškų ūkyje taikyti iki 4 % diskonto normą. Europos komisijos metodiniuose dokumentuose (EK, 2006) siūloma minimali socialinė diskonto norma – 3,5 %. Yra



**1 pav.** Medynų tūrio (skalsumas 0,7) nominalios kainos palyginimas su vertinimais pagal Dieterich formulę

**Fig. 1.** Comparison of the nominal price of stand volume with the valuation according to the Dieterich formula



**2 pav.** Brandžių medynų tūrio nominalios kainos palyginimas su nenukirsto miško kaina  
**Fig. 2.** Comparison of the mature stand volume nominal price with the stumpage price

teorijų, pagrindžiančių mažėjančią diskonto normą ilgėjant diskontavimo laikotarpiui (Weitzman, 1998). Šiame tyrime taikyta 3 % diskonto norma, kaip dažniausiai rekomenduojama literatūroje. Palyginamumui užtikrinti nominalių kainų metodo rezultatai apskaičiuoti pagal šią normą.

Tyrimų rezultatai parodė, kad VMT apskaičiuojama Lietuvos miškų vertė negali būti traktuojama kaip tikroji vertė. Šie vertinimai nėra grindžiami miško rinkų duomenimis. Medynų tūriams vertinti netaikomas ir diskontuotų pinigų srautų metodas. Brandžių medynų vertinimai kelis kartus skiriasi nuo vertinimų pagal nenukirsto miško kainas. Neatitinka tikrovės ir santykiai tarp atskirų medžių rūšių tūrio vertinimų. Visai pagrįstai VKC, vertindamas miškų urėdijų ekonominę veiklą, taiko ne nominalios kainos, o diskontuotų pinigų srautų metodą. Diskontuotų pinigų srautų metodas yra plačiai taikomas vertinant miškus ir turi ilgametės tradicijas. Atlikta daug tyrimų miškų vertinimo finansinės apskaitos klausimais, parodančių pinigų srautų diskontavimo metodų taikymo galimybes (Jansson, Fagerström, 2003; Bigsby, Willemse, 2004; Penttinen ir kt., 2004; Burnside, 2005; Penttinen, Rantala, 2008; Svensson ir kt., 2009; FPP, 2011).

Turto vertinimo metodologija yra apibrėžta tarptautiniuose bei nacionaliniuose turto ir verslo vertinimo dokumentuose (standartuose, metodikoje). Metodai yra skirstomi į tris grupes: rinkos, išlaidų ir pajamų (Bendrieji..., 1995). Dėl miškų ūkio specifikos (ilgas medynų auginimo laikotar-

pis ir miškų naudos kompleksiskumas) reikėjo bendrus ekonominius metodus adaptuoti miškų ūkyje. Atlikta daug mokslinių ir praktinių darbų sprendžiant miškų, kaip turto, vertinimo uždavinius. Jie apibendrinami sudarant miškų vertinimo standartus. Tarptautinė vertinimo standartų taryba 2012 m. parengė techninių nurodymų projektą „Miškų vertinimas“ (IVSC, 2012). Jame nurodoma, kad dėl miškų įvairovės retai pavyksta tiesiogiai palyginti vertinamą mišką su jau parduotu. Tačiau pirkimų ir pardavimų analizė gali būti svarbus vertinimo įrankis. Tokios analizės nauda gali pasireikšti išaiškinant pardavimo kainą lemiančius veiksnius: medžių brandumą, miško plotą ir padėtį, medžių rūšis ir kt. Anksčiau pirkimai gali būti naudingi ir tais atvejais, kai vertinami analogiški miškai, bet jau yra pasikeitusios medienos produktų kainos. Tada atsižvelgiama į šių kainų pokyčius. Vertinant miškus pajamų metodais taikoma grynujų diskontuotų pajamų skaičiavimo technika. Pajamos dažniausiai vertinamos nenukirsto miško kainomis, nustatant datą, kada laukiami kirtimai. Pinigų srautuose atspindimos miškų įveisimo, priežiūros ir apsaugos išlaidos per laikotarpį nuo miškų įveisimo iki medynų iškirtimo. Dideli miškai ar plantacijos dažniausiai tvarkomi siekiant nepertraukiamų medienos srautų, todėl vertinant reikia atsižvelgti į miškų amžiaus struktūras. Išlaidų metodai grindžiami vertinamam objektui atkurti reikalingų išlaidų kalkuliacijomis. Išlaidų metodas labiausiai tinkamas neseniai pasodintiems

miškams. Dažniausiai nustatomos tokios išlaidų rūšys: žemės įsigijimo, infrastruktūros sukūrimo, dirvos paruošimo, sodmenų pirkimo ir sodinimo. Standarto „Miškų vertinimas“ projekte numatoma vertinimo galimybė pagal visus tris metodus, vėliau lyginant ir analizuojant gautus rezultatus. Reikėtų adaptuoti diskontuotų pinigų srautų vertinimo metodus Lietuvos sąlygomis užtikrinant miškų vertinimus, artimesnius tikrosioms rinkos vėrtėms.

## IŠVADOS

1. Lietuvos miškų ūkyje plačiausiai taikomi du miškų ekonominio vertinimo metodai: 1) nominalios kainos; 2) diskontuotų pinigų srautų. VMT taikomų nominalių kainų metodu vertinama visų Lietuvos miškų kiekvieno miško sklypo žemė ir medyno tūris atskirai. Miško žemės vertinimo pagrindą sudaro 1990 m. gryniosios pajamos, diferencijuotos pagal augavietes, remiantis jų produktyvumu, ir medynų tūrio to laikotarpio nenukirto miško kainos. VKC vertindama visus miškų urėdijų miškus taiko diskontuotų pinigų srautų rodiklį.

2. VMT taikomas miškų vertinimo nominalių kainų metodas neatitinka tikrosios miškų vėrtės nustatymo principų. Šie vertinimai nėra grindžiami miško rinkų duomenimis. Medynų tūriams vertinti netaikomas ir diskontuotų pinigų srautų metodas. Paskutinė miško žemės nominalių kainų indeksacija atlikta 1995 m., o medynų tūrio – 2010 m.

Gauta 2015 10 23  
Priimta 2016 06 09

## LITERATŪRA

- Aleknavičius A. 2007. *Nekilnojamojo turto vertinimas ir rinkotyra*. Akademija. 64 p. [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: [http://vuzf.asu.lt/wp-content/uploads/sites/6/2015/01/nt\\_vertinimas\\_ir\\_rinkotyra\\_0.pdf](http://vuzf.asu.lt/wp-content/uploads/sites/6/2015/01/nt_vertinimas_ir_rinkotyra_0.pdf)
- Bajoriūnaitė B. 2006. *Naujas turto įvertinimo būdas – tikroji vertė. Apskaitos ir mokesčių apžvalga* [žiūrėta 2012-04-07]. Prieiga per internetą: <http://www.buhalteris.lt>
- Bendrieji turto vertinimo principai. 1995. *Valstybės žinios*. 1995-04-05, Nr. 29-652.
- Bigsby H., Willemse B. 2004. *Internationalisation and the Valuation of Forest Assets: Discussion Paper*. Canterbury, New Zealand: Lincoln University. 13 p.
- Binkley C. S. 2009. The sensitivity of the value of timberland assets to changes in the discount rate [žiūrėta 2013-10-26]. Prieiga per internetą: <http://www.ifiallc.com/PDFs/The-Sensitivity-of-the-Value-of-Timberland-Assets-to-Changes-in-the-Discount-Rate.pdf>
- Brukas V., Helles F., Tarp P., Thorsen B. J. 2001. Discount rate and harvest policy: implications for the Baltic forestry. *Forest Policy and Economics*. Vol. 2(2). P. 143–156.
- Burnside A. 2005. *IAS 41 and the Forest Industry: Bachelor Thesis*. School of Economic and Commercial Law, Göteborg University. 56 p. [žiūrėta 2013-10-01]. Prieiga per internetą: <https://gupea.ub.gu.se/bistream/2077/1524/1/04-05-78.pdf>
- EK. 2006. *Ekonominės naudos analizės atlikimo metodinės gairės. Metodiniai darbo dokumentai*. 22 p. [žiūrėta 2014-06-16]. Prieiga per internetą: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/2007/working/wd4\\_cost\\_lt.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2007/working/wd4_cost_lt.pdf)
- Faustmann M. 1849. Berechnung des Werthes, welchen Waldboden, sowie noch nicht haubare Holzbestnde für die Waldwirthschaft besitzen. *AFJZ*. Vol. 15(12). P. 441–455.
- Ferguson J., Leech J. 2007. Forest valuation and the AASB 141 accounting standard. *Australian Forestry*. Vol. 70(2). P. 125–133.
- FPP (Forest, Paper and Packaging). 2011. *Forest Industry: Application Review of IAS-41, Agriculture: The Fair Value of Standing Timber* [žiūrėta 2013-06-20]. Prieiga per internetą: [http://www.pwc.com/uy/en\\_UY/uy/publicaciones/assets/forest-industry.pdf](http://www.pwc.com/uy/en_UY/uy/publicaciones/assets/forest-industry.pdf)
- Grege-Staltmane E. 2010. Challenges in accounting the forests – a Latvian case study. *Annals of Forest Research*. Vol. 53(1). P. 51–58.
- Hepburn C. J., Koundouri P. 2007. Recent advances in discounting: implications for forest economics. *Journal of Forest Economics*. Vol. 13(2–3). P. 169–189.
- IFA. 2012. *A Standard for Valuing Commercial Forests in Australia*. Version 2.1. The Institute of Foresters of Australia [žiūrėta 2016-03-09]. Prieiga per internetą: <http://www.forestry.org.au/kcfinder/upload/files/A%20standard%20for%20valuing%20forests%20in%20Australia%20ACFA%20July%202012.pdf>
- IVSC (International Valuation Standards Council) 2012. *The Valuation of Forests. Exposure Draft* [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: [http://www.ivsc.org/sites/default/files/Forestry%20TIP%20Exposure%20Draft\\_0.pdf](http://www.ivsc.org/sites/default/files/Forestry%20TIP%20Exposure%20Draft_0.pdf)

16. Jansson A. M., Fagerström A. 2003. *Accounting for Forest Assets: The Case of IAS-41 and Fair Value*. Turku, Finland: Abo Akademi University. 44 p.
17. Kenstavičius J., Kuliešis A. 1983. Medynų prekinė struktūra. Kn.: *Miško taksuotojo žinynas*. Vilnius. P. 77–79.
18. Klemperer W. D. 1996. *Forest Resource Economics and Finance*. New York. 552 p.
19. Kuliešis A. 1993. *Lietuvos medynų prieaugio ir jo panaudojimo normatyvai*. Kaunas. 383 p.
20. Lord R. 2014. *What is Fair Market Value in the Timber Industry?* Presented at OSCPA Forest Products Conference. Oregon [žiūrėta 2012-03-09]. Prieiga per internetą: <http://www.mason-bruce.com/wp-content/uploads/2014/07/Market-Value-ORCPA-Forest-Prod-Conference-2014.pdf>
21. Macedo D. 2012. *The Fair Value of Forestry: Analysis of Precious Woods and Green Resources*: Dissertation [žiūrėta 2016-03-09]. Prieiga per internetą: <http://www.repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/10196/1/Master%20Thesis%20Fair%20Value.pdf>
22. Mališauskas V. (ats. red.). 1975. *Miško žemių ekonominis vertinimas*. Vilnius. 192 p.
23. Mantel W. 1982. *Waldbewertung*. BLV Verlagsgesellschaft. München. 343 p.
24. Mizaras S. 1993. *Miškų ūkis ir rinkos ekonomika*. Kaunas. 152 p.
25. Mizaras S. 1997. Stačio miško kainų skaičiavimo metodas. *Miškininkystė*. Nr. 2(40). P. 80–85.
26. Mizaras S., Brukas V., Mizaraitė D. 2015. *Miškų tvarkymo darnumo vertinimas: ekonominiai ir socialiniai aspektai*. Kaunas. 256 p.
27. Moog M., Bösch M. 2013. Interest rates in the German forest valuation literature of the early nineteenth century. *Forest Policy and Economics*. Vol. 30. P. 1–5.
28. Penttinen M., Latukka A., Meriläinen H., Salminen O., Uotila E. 2004. IAS fair value and forest evaluation on farm forestry. *Human Dimension of Family, Farm and Community Forestry: International symposium Proceedings*. Washington State University. P. 303–307.
29. Penttinen M., Rantala O. 2008. The International Financial Reporting Standards (IFRS) accounting system as applied to forestry. *Working Papers of the Finish Forest Research Institute*. 38 p. [žiūrėta 2013-06-20]. Prieiga per internetą: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2008/mwp093.pdf>
30. Price C. 1993. *Time, Discounting and Value*. Oxford, UK. 180 p.
31. Riepšas E., Laurinavičius E. 2009. Miško atkūrimo technologijų ekonominė analizė. *LŽŪU mokslo darbai*. Nr. 84. P. 29–38.
32. Svensson A., Nylén A., Gunnevik A. 2008. *How Fair is Fair? The Swedish Forest Industry Application of the IAS-41-Agriculture*: Master's Thesis. Stockholm School of Economics. 65 p. [žiūrėta 2013-06-20]. Prieiga per internetą: <http://arc.hhs.se/download.aspx?MediumId=652>
33. Uilliams M. R. V. 1991. *Ratsional'noe ispol'zovanie lesnykh resursov*. Moskva: Ekologiya. 126 s.
34. VKC. 2013. *Lietuvos valstybės valdomų įmonių veikla 2012 metais. Metinė ataskaita*. 108 p. [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: <http://vkc.turtas.lt>
35. VKC. 2014. *Lietuvos valstybės valdomų įmonių veikla 2013 metais. Tarpinė ataskaita: sausis-gruodis*. 55 p. [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: <http://vkc.turtas.lt>
36. VKC. 2015. *Lietuvos valstybės valdomų įmonių veikla 2014 metais. Metinė ataskaita*. 130 p. [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: <http://vkc.turtas.lt>
37. VMT. 2010. *Miškotvarkos darbų vykdymo instrukcija* [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: <http://www.infolex.lt/ta/132288>
38. VMT. 2012. *Valstybinė miškų apskaita 2012-01-01* [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: <http://www.amvmt.lt/20120101/20120101.aspx?&MID=0&AMID=704>
39. VMT. 2013. *Valstybinė miškų apskaita 2013-01-01* [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: [http://www.amvmt.lt/Images/Veikla/STAT/Apskaita/2013.01.01/14%20skyrius/14\\_2.txt](http://www.amvmt.lt/Images/Veikla/STAT/Apskaita/2013.01.01/14%20skyrius/14_2.txt)
40. VMT. 2014. *Valstybinė miškų apskaita 2014-01-01* [žiūrėta 2015-09-23]. Prieiga per internetą: <http://www.amvmt.lt/20120101/20120101.aspx?&MID=0&AMID=839>
41. VMT. 2015. *Valstybinė miškų apskaita 2015-01-01* [žiūrėta 2015-10-19]. Prieiga per internetą: <http://www.amvmt.lt/20150101/20150101.aspx?&MID=0&AMID=885>
42. Weitzman M. L. 1998. Why the far distant future should be discounted at its lowest possible rate. *Journal of Environmental Economics and Management*. Vol. 36(3). P. 201–208.

**Stasys Mizaras, Diana Lukminė**

**THE RELEVANCE OF THE NOMINAL PRICE METHOD FOR FOREST VALUE ASSESSMENT IN LITHUANIA**

*S u m m a r y*

The issue how to evaluate Lithuanian forests as financial assets exists in accounting. The method of nominal price is used by the State Forest Service for the evaluation of forest economic value through the forest cadastre. There are suggestions for these assessments to be considered as the real forest value and to be used in accounting. The Governance Coordination Centre, analysing the efficiency of forest enterprises, assesses the economic value of their forests with the help of the Discounted Cash Flow (DCF) method. These estimations differ more than two times.

The aim of the present research is to assess the appropriateness of the nominal price method for the fair determination of the value of Lithuanian forests. The objectives of the research are the following: 1) to ascertain the relevance

of the nominal price method for the forestland and forest stand value assessment to fair value assessment principles; 2) to assess the forest land and forest stand value by using the nominal price method and the Discounted Cash Flow (DCF) method; 3) to perform a comparative analysis of forest values estimated by the nominal price method and the Discounted Cash Flow (DCF) method.

The results showed that the nominal price method for forest value assessment did not comply with fair forest assessment principles, because this method is not associated with the trends of wood market prices. The Discounted Cash Flow (DCF) method is dominating in the global forest assessment theory and practical assessment of forest value, additionally supplemented by other assessment methods (market, income and expenses). It is necessary to create a monetary forest assessment methodology in Lithuania, which would be suitable for financial analysis of forestry entities.

**Keywords:** forests, monetary value, nominal price, cash flow, accounting, discount rate