

## METSIEN MONINAISKÄYTÖN TUTKIMUSAIHEITA

OLLI SAASTAMOINEN ja JAN HEINO

### SUMMARY:

### RESEARCH TOPICS OF MULTIPLE-USE FORESTRY

Saapunut toimitukselle 1976-06-22

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa metsien moninaiskäytön tutkimusaiheita käytännön näkökulmasta. Tutkimus tehtiin postikyselynä. Kyselylomake lähetettiin 597 metsien moninaiskäytön kanssa tekemisissä olevalle organisaatiolle. Vastauksia saatiin 374 kpl ja niissä esitettiin kaikkiaan 1857 tutkimusaihetta. Tutkimusaiheet on ryhmitelty metsän eri käyttömuotojen ja niiden keskinäissuhteiden mukaan. Noin puolet esitetyistä aiheista koski puuntuotannon ja metsän muiden käyttömuotojen keskinäissuhteita. Tutkimuksen tuloksia käytetään metsien moninaiskäytön tutkimuksen suunnittelussa.

## 1. JOHDANTO

Metsien erilaisten käyttötapojen monipuolistuminen sekä niissä tapahtuneet määrälliset ja laadulliset muutokset ovat nostaneet metsien moninaiskäytön erääksi aikamme metsätalouden keskeiseksi kysymykseksi. Monipuolisena uudistuvana luonnonvarana metsän avulla on mahdollista tyydyttää samanaikaisesti mitä erilaisimpia tarpeita. Laajaperäinen eri käyttötarpeiden tyydyttäminen saattaa useasti tapahtua luontaisestikin. Nykyisin, voimaperäistyvän metsätalouden vallitessa, eri käyttömuotojen yhteensovittaminen edellyttää yhä useammin eri näkökohtia punnitsevaa seikkaperäistä suunnittelua ja huolellista toteuttamista. Suunnittelun ja käytännön toteutuksen tueksi on välttämätöntä perusteellinen tutkimus metsän käyttömuotojen keskinäissuhteista ja

niiden yhteensovittamisen mahdollisuuksista.

Maamme metsäntutkimuksen piirissä metsien moninaiskäyttöön liittyvä problematiikka ei ole uutta. Tiedepoliittiselta kannalta sitä on kosketeltu jo vuonna 1960 julkaistussa metsäntutkimuskomitean mietinnössä (Metsäntutkimuskomitean... 1960) ja vuonna 1967 ilmestyneessä Suomen Metsätieteellisen Seuran ehdotuksessa metsäntutkimuksen kehittämiseksi (Suomen... 1967) sekä myöhemmin mm. valtion maatalousmetsätieteellisen toimikunnan runko-ohjelmassa (Valtion... 1971). Metsien moninaiskäytön tutkimukseen liittyvää suunnittelu-työtä on viime vuosina tehty lähinnä Suomen Akatemiassa ja Metsäntutkimuslaitoksessa.

Suomen Akatemian piirissä metsien moninaiskäytön tutkimusta on käsitelty osana

laajempien ympäristöön kohdistuvien tutkimuskokonaisuuksien suunnittelua (Suomen akatemia ... 1973, PALO 1974).

Metsäntutkimuslaitokseen perustettiin vuonna 1972 erityinen suunnitteluryhmä moninaiskäytön tutkimusta koordinoimaan. Ryhmä on laatinut Metsäntutkimuslaitosta varten ehdotuksen moninaiskäytön tutkimusohjelmaksi (ks. JAATINEN & SAASTAMOINEN 1976). Tutkimusohjelmaa laadittaessa käytettiin hyväksi tämän tutkimuksen tuottamaa aineistoa.

## 2. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TOTEUTUS

### 2.1. Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa metsien moninaiskäyttöön liittyviä tutkimusongelmia ja -aiheita käytännön näkökulmasta.

Tutkimus tehtiin palvelemaan metsien moninaiskäyttötutkimusten suunnittelua. Sen merkitys voidaan nähdä myös laajempaan: se osaltaan edistää uuden tutkimusalueen sisällön määrittelyä ja kysymyksenasettelun täsmentämistä.

### 2.2. Toteutus

Tutkimus tehtiin postikyselynä vuoden 1972 lopussa. Se osoitettiin 597 metsien moninaiskäytön kanssa tavalla tai toisella tekemisissä olevalle viranomaiselle, yhteisölle ja järjestölle. Ne on lueteltu liitteessä 1.

Kussakin organisaatiossa vastaajaksi toivottiin henkilöä, joka käytännössä joutuu

## 3. TIETOJA VASTAAJISTA

### 3.1. Organisaatiot

Kyselylomakkeen palautti täytettynä 341 eri organisaatiota. Eräistä organisaatioista saapui useampia täytettyjä lomakkeita ja tästä syystä vastausten lukumäärä on jonkin verran suurempi kuin vastanneiden organisaatioiden määrä eli 374 kpl.

Tutkimus on tehty Metsäntutkimuslaitoksen moninaiskäyttötutkimuksen suunnitteluryhmän aloitteesta. Tutkimuksessa käytetty kyselylomake laadittiin ao. ryhmässä. Aineiston käsittelyyn ovat osallistuneet Matti HELANDER, Johanna NIEMELÄ, Markku OLLIKAINEN ja Tuulikki TERVO. Ashley SELBY on tarkastanut englanninkielisen tiivistelmän. Käsikirjoituksen ovat lukee neet prof. Lauri HEIKINHEIMO ja MMT Veli-Pekka JÄRVELÄINEN. Heille kaikille sekä tutkimusaiheita esittäneille käytännön henkilöille esitämme parhaat kiitoksemme.

moninaiskäytön kanssa tekemisiin. Vastaa- jia pyydettiin luettelemaan sellaisia metsien moninaiskäytön ongelmia ja kehittämiskysymyksiä, jotka kokemuksen perusteella tuntuivat ajankohtaisilta ja tarpeellisilta tutkia. Tutkimusaiheesta pyydettiin suppea selostus. Lisäksi kysyttiin eräitä vastaa- jia koskevia sekä muita tietoja.

Moninaiskäyttö määriteltiin tiedustelussa metsätaloudeksi, jossa puun tuottamisen ohella tai sijasta otetaan huomioon myös muut metsien ja soiden arvot ja hyödykkeet, kuten riista, marjat, sienet, metsien ja soiden tarjoamat mahdollisuudet ulkoiluun ja virkistykseen, niiden maisema- ja kulttuuriarvot sekä metsien välilliset vaikutukset esimerkiksi vesivarojen sitojana ja ilman puhdistajana.

Käytännön syistä kyselyyn otettiin mukaan myös kalavesien hoito ja kalastus, jotka määritelmällisesti eivät kuulu metsien moninaiskäyttöön.

Taulukossa 1 esitetään kyselyn saaneiden ja vastanneiden organisaatioiden määrä sekä vastausprosentti ja vastausten lukumäärä organisaatioryhmittäin.

Kyselyn palautti täytettynä 57 % sen saaneista organisaatioista. Korkein vastausprosentti oli metsäviranomaisten ryhmässä.

Taulukko 1. Kyselyn saaneet ja vastanneet organisaatiot, vastausprosentit sekä vastausten lukumäärät.  
Table 1. Organisations that received and replied to the inquiry, reply percentages and number of replies.

Organisaatioyhmä <i>Organisation group</i>	Tiedustelun saaneet <i>Received inquiry</i> A	Tiedusteluun vastanneet <i>Replied inquiry</i> B	Vastausprosentti <i>Reply percentage</i> B/A %	Vastauksia <i>Replies</i> kpl <i>number</i>
Metsäviranomaiset ..... <i>Forest authorities</i>	108	82	76	96
Metsänomistajajärjestöt, yhtiöt ja kaupungit . <i>Forest owner organisations, companies and cities</i>	147	90	61	95
Luonnonsuojelu-, matkailu-, retkeily-, metsästys- ja kalastus- ym. järjestöt ..... <i>Nature conservation, tourist, recreation, hunting, fishing and other organisations</i>	211	89	42	91
Paliskunnat ..... <i>Reindeer husbandry organisations</i>	58	33	57	33
Seutukaavaliitot, maatalous- ja vesipiirit, muut viranomaiset ja järjestöt ..... <i>Regional planning associations, agriculture and water district authorities, other authorities and organisations</i>	73	47	64	59
Yhteensä -- <i>Total</i> .....	597	341	57	374

Taulukko 2. Vastaa- jien alueellinen jakaantuminen.  
Table 2. Regional division of repliers

Lääni <i>County</i>	Vastaa- jia <i>Repliers</i>		
	kpl <i>number</i>	%	
Uusimaa .....	65	17	Etelä-Suomi <i>Southern Finland</i>
Turun- ja Porin .....	34	9	
Hämeen .....	41	11	
Kymen .....	21	5	
Mikkelin .....	22	6	Keski-Suomi <i>Central Finland</i>
Kuopion .....	17	5	
Pohjois-Karjalan .....	25	7	
Vaasan .....	25	7	
Keski-Suomen .....	16	4	
Oulun .....	51	14	Pohjois-Suomi <i>Northern Finland</i>
Lapin .....	57	15	
Koko maa - <i>Whole country</i> .....	374	100	

### 3.2. Vastaajien alueellinen ja ammatillinen rakenne

Taulukossa 2 esitetään vastanneiden henkilöiden alueellinen jakaantuminen lääneittäin ja suuralueittain.

Organisaatioissa tiedusteluun vastanneiden henkilöiden alueellinen jakaantuminen maan eri osiin noudattelee yleispiirtein väestön jakaantumista, kuitenkin niin, että Pohjois-Suomesta on tässä mielessä »yliedustusta». Tämä johtuu muun muassa siitä, että poronhoidon organisaatioita on vain Pohjois-Suomessa.

Vastaajien asuinpaikkana oli useimmiten (77 %) kaupunki tai kauppa. Maalaiskunnissa asui vastaajista vain neljäs osa (23 %). Lähes kaikki vastaajat olivat miehiä (95 %).

Vastaajien ammattijakautuma on taulukossa 3.

Taulukko 3. Vastaajat ammattialoittain.

Table 3. *Repliers by profession.*

Ammattiala <i>Profession</i>	kpl <i>number</i>	%
Metsätalous .....	206	56
<i>Forestry</i>		
Biologia, limnologia, maatalous, puutarha-ala ....	50	14
<i>Biological, limnological, agricultural, gardening</i>		
Tekniikka, arkkitehtuuri ....	37	10
<i>Technical, architectural</i>		
Porotalous .....	32	9
<i>Reindeer husbandry</i>		
Matkailu, retkeily, ulkoilu	22	6
<i>Tourism, outdoor recreation</i>		
Muut .....	19	5
<i>Other</i>		
Yhteensä .....	366	100
<i>Total</i>		

Runsa puolet vastaajista oli metsänhoitajia, metsäteknikoita tai muita metsäalan ammattimiehiä. Biologian, limnologian ym. ammattialan enemmistön muodostivat bio-

logian opettajat ja limnologit. Tekniikan ja arkkitehtuurin ammattialaan ryhmiteltiin arkkitehdit, insinöörit ja teknikot. Matkailun, retkeilyn ja ulkoilun ryhmässä yleisimmät olivat matkailuyhdistysten toiminnanjohtajan, matkailuasiamiehen, matkailusihiteerin tms. toimet. Muut-ryhmään kuului muun muassa koululaisia ja opiskelijoita.

Kysymykseen »millä tavalla tehtävänne (harrastuksenne) koskettavat metsien moninaiskäyttöön liittyviä asioita?» vastanneista (338 henkilöä) suurin osa (68 %) katsoi joutuvansa tekemisiin metsien moninaiskäyttöön liittyvien asioiden kanssa ensisijaisesti työnsä vuoksi, 18 % vastaajista lähinnä harrastusten kautta ja 13 % vastaajista sekä työn että harrastusten kautta. Yksi prosentti vastanneista arvioi, etteivät tehtävät tai harrastukset kosketa moninaiskäyttöä.

### 3.3. Moninaiskäyttöä koskevan tiedon riittävyys

Kyselyssä selvitettiin myös vastaajien käsitystä maassamme saatavissa olevan tiedon riittävydestä metsien moninaiskäytön eräillä osa-alueilla. Vastausjakautumat esitetään taulukossa 4.

Kysymyksessä luetelluista moninaiskäytön osa-alueista tietoja katsottiin vähiten olevan saatavissa luonnonympäristön suojelusta, vesivarojen suojelusta, maisemanhoidosta sekä metsien ulkoilu- ja retkeilykäytöstä. Noin 2/3 vastaajista arvioi näistä olevan liian vähän tietoa saatavissa.

Marjastuksesta ja sienestyksestä, soiden suojelusta sekä poronhoidosta suurin piirtein puolet vastaajista arvioi tietoa olevan liian niukasti saatavilla. Noin kymmenen prosenttia vastanneista piti näiden tietojen määrää riittävänä.

Parhaiten tietoja oli vastanneiden mielestä saatavissa puun kasvatuksesta ja korjuusta, sen jälkeen riistanhoidosta ja metsästyksestä sekä matkailusta ja leirinnästä.

Muita osa-alueita tuotiin kaikkiaan esille 101 kpl. Niistä kuitenkin suurin osa (82 kpl) voitiin ryhmitellä annettuihin moninaiskäytön osa-alueisiin ja ne sisältyvät oheiseen taulukkoon 4. Jäljelle jääneistä (19 kpl) suurin osa tarkoitti moninaiskäyttöä yleensä.

Taulukko 4. Tiedon riittävyys eräillä moninaiskäytön osa-alueilla.

Table 4. *Sufficiency of information in various multiple use sector.*

Monikäytön osa-alue <i>Multiple use sector</i>	Tietoa on			Vastauksia <i>Replies</i> kpl <i>number</i>
	riittävästi <i>sufficient</i>	tydyttävästi <i>adequate</i> %	liian vähän <i>insufficient</i>	
Luonnonympäristön suojelu .....	5	28	67	367
<i>Conservation of natural environment</i>				
Vesivarojen suojelu .....	5	29	66	333
<i>Water resource conservation</i>				
Maisemanhoito .....	5	30	65	343
<i>Landscape management</i>				
Metsien ulkoilu- ja retkeilykäyttö ....	6	30	64	360
<i>Recreational use of forests</i>				
Marjastus ja sienestys .....	8	38	54	336
<i>Berry and mushroom picking</i>				
Soiden suojelu .....	13	35	52	340
<i>Protection of swamps</i>				
Poronhoito .....	14	37	49	237
<i>Reindeer husbandry</i>				
Kalavesien hoito ja kalastus .....	11	47	42	335
<i>Management of fishing waters and fishing</i>				
Matkailu ja leirintä .....	21	56	23	342
<i>Tourist and camping</i>				
Riistanhoito ja metsästys .....	24	55	21	329
<i>Game management and hunting</i>				
Puun kasvatusta ja korjuu .....	46	40	14	332
<i>Wood production and logging</i>				

## 4. TUTKIMUSAIHEET

### 4.1. Tutkimusaiheiden määrä

Vastauksissa tuotiin esille 1857 metsän moninaiskäyttöön liittyvää tutkimusaihetta ja -ongelmaa. Kun valtaosa aiheista (61 %) käsitteli kahden metsän eri käyttömuodon keskinäistä suhdetta, saatiin käyttömuodoittain ryhmiteltyjen aiheiden ja ongelmien kokonaismääräksi 2985 kpl. Niiden kokonaismäärä eri käyttömuodoittain esitetään taulukossa 5. Tässä taulukossa siis luokitteluteknisistä syistä kahden käyttömuodon keskinäissuhdetta koskeva aihe esiintyy kummankin käyttömuodon kohdalla.

Puuntuotantoon liittyviä tutkimusaiheita esitettiin eniten. Näistä suurin osa koski

puuntuotannon ja jonkun muun käyttömuodon keskinäisiä suhteita. Myös virkistyskäyttöä koskevia aiheita tuli runsaasti. Seuraavina olivat maisemanhoitoa, riistanhoitoa ja metsästystä sekä moninaiskäyttöä yleensä tarkoittaneet aiheet. Kiinteiden luonnonvarojen käyttöön ja muuhun käyttöön liittyviä aiheita esitettiin vähiten.

Taulukossa 6 esitetään tutkimusaiheiden jakaantuminen eri käyttömuotojen kesken. Tässä taulukossa kukin tutkimusaihe esiintyy vain kerran. Voidaan havaita, että puolet esitetyistä aiheista koskevat puuntuotannon ja muiden metsänkäyttömuotojen keskinäisiä suhteita. Tutkimusaiheiden jakaantuminen kuvaa viitteellisesti myös eri käyt-



Taulukko 7. Puuntuotantomenpiteiden vaikutuksia muihin käyttömuotoihin koskevat aiheet.  
Table 7. Topics concerning the influence of wood production activities on other forest uses.

Käyttömuoto Forest use	Ympäristövaikutukset Environmental influences	Riistanhoito ja metsästys Game management and hunting	Marjastus, sienestys ja muu keräily Berry and mushroom picking and other collecting activities	Poronhoito Reindeer husbandry	Virkistyskäyttö Recreation	Maisemanhoito Landscape management	Luonnon-suojelu Nature conservation	Kalastus ja kalavesien hoito Management of fishing waters and fishing	Kiinteiden luonnonvarojen käyttö Use of mineral resources	Muu käyttö Other use	Moninaiskäyttö Multiple use	Yhteensä Total
Toimenpide Activity	kpl — number											
Metsäojitus ..... Forest drainage	49	33	36	22	9	2	25	3				179
Hakkuut ..... Cutting	11	18	5	20	14	26	4				3	101
Lannoitus ..... Fertilization	40	18	28	3		2	1	5			1	98
Maan muokkaus .... Soil scarification	3	7	10	11	5	6					4	46
Metsätiet ..... Forest roads		4	1	1	11	5					11	33
Torjunta-aineet ..... Pesticides	16	4	3		1			1				25
Puun korjuu ..... Logging	7	2			5	1	1				3	19
Metsänviljely ..... Artificial regeneration	2	3		4	4	5						18
Uitto ..... Floating	3					1		2			1	7
Raivaus ja hakkuutahtaiden poisto .... Cleaning and removal of logging waste			3		3							6
Taimikoiden hoito .... Cleaning and thinning of sapling stands		3				2						5
Yhteensä — Total	131	92	86	61	52	50	31	11			23	537

Taulukko 8. Muiden käyttömuotojen vaikutuksia puuntuotantoon koskevia aiheita.  
Table 8. Topics concerning the influence of other forest uses on wood production.

Käyttömuoto Forest use	Ympäristövaikutukset Environmental influences	Riistanhoito ja metsästys Game management and hunting	Marjastus, sienestys ja muu keräily Berry and mushroom picking and other collecting activities	Poronhoito Reindeer husbandry	Virkistyskäyttö Recreation	Maisemanhoito Landscape management	Luonnon-suojelu Nature conservation	Kalastus ja kalavesien hoito Management of fishing waters and fishing	Kiinteiden luonnonvarojen käyttö Use of mineral resources	Muu käyttö Other use	Moninaiskäyttö Multiple use	Yhteensä Total
Vaikutus puun tuotantoon Influence on wood production	kpl — number											
Vaikutukset puuntuotantoon käytettävissä olevaan pinta-alaan ..... Influences on area available for wood production		3				2	11			1	1	18
Rajoitukset puuntuotannossa käytettäviin menetelmiin Restrictions on wood production methods		13		5	48	22	5	1			25	119
Fyysiset vaikutukset Physical influences	10 <sup>1</sup>	8 <sup>2</sup>		3 <sup>3</sup>	29 <sup>4</sup>							50
Yhteensä — Total	10	24		8	77	24	16	1		1	26	187

<sup>1</sup> Ilman saastuminen — Air pollution

<sup>2</sup> Hirtvivahingot — Damage by elk

<sup>3</sup> Kuopiminen — Scratching

<sup>4</sup> Tallaaminen, puiden vioittaminen, metsäpalot, retkeilijöiden puunkäyttö, roskaaminen — Trampling, injuring trees, forest fires, use of woods by recreationists, rubbish

Taulukko 9. Puuntuotannon sisäiset aiheet.  
Table 9. Internal wood production topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Metsäojitus .....	14
<i>Forest drainage</i>	
Puun käytön tehostaminen .....	11
<i>Efficiency of wood use</i>	
Uudistushakkuut ja -menetelmät .....	10
<i>Regeneration cuttings and methods</i>	
Eri puulajien kasvatusta .....	9
<i>Cultivating and management of different tree species</i>	
Metsätuhot .....	7
<i>Forest damages</i>	
Metsävarojen käyttö, hoito ja kehittäminen .....	6
<i>Use, management and development of forest resources</i>	
Puun korjuu ja metsätiet .....	5
<i>Logging and forest roads</i> .....	4
Toimenpideraja ja äärialueiden puuntuotanto .....	4
<i>Silvicultural limits and wood production in extreme areas</i>	
Kiertoaika .....	4
<i>Rotation</i>	
Tiedottaminen metsänhoidosta ja -parannuksesta .....	4
<i>PR concerning silviculture and forest improvement</i>	
Biologinen ja kemiallinen torjunta .....	4
<i>Biological and chemical control</i>	
Lannoitus .....	3
<i>Fertilization</i>	
Muut metsänhoitomenetelmät ...	8
<i>Other silviculture methods</i>	
Muut .....	9
<i>Other</i>	
Yhteensä .....	98
<i>Total</i>	

käyttömuodoilla on lähinnä kolmenlaisia vaikutuksia puuntuotantoon. Ne vaikuttavat puuntuotantoon käytettävissä olevaan pinta-alaan sekä puun kasvatuksen ja korjuun menetelmiin. Kolmantena ryhmänä voidaan pitää suoria fyysisiä vaikutuksia

kuten talleamista, metsäpaloja ja hirvi-vahinkoja sekä myöskin ilman saastumisen aiheuttamia vahinkoja. Aiheiden jakaantuminen käyttömuodoittain erilaisia vaikutuksia koskeviksi on esitetty taulukossa 8. Suurin osa niistä käsitteli erilaisia lähinnä puuntuotannon menetelmiin ja metsien käsittelyyn kohdistuvia rajoituksia.

Puuntuotannon sisäiset aiheet (10 %) on esitetty taulukossa 9.

Muut puuntuotantoon liittyvät aiheet käsittelivät puuntuotannon ja muiden käyttömuotojen suhteita yleisellä tasolla tai taloudellisesti (9 %), puuntuotannon rajoittamisesta aiheutuvia korvauskysymyksiä sekä muita kysymyksiä (10 %).

### 4.3. Virkistyskäyttö

Virkistyskäyttöön liittyviä aiheita ehdotettiin kaikkiaan 528 kpl. Aiheiden jakaantuminen vain virkistyskäyttöä koskeviin sekä virkistyskäytön ja muiden käyttömuotojen keskinäisiä suhteita koskeviin on esitetty taulukossa 5.

Virkistyskäytön ja puuntuotannon keskinäisiä suhteita koskevat aiheet on pääosaksi esitetty jo taulukoissa 7 ja 8. Niissä esitettyjen lisäksi virkistyskäytön ja puuntuotannon yleisiä suhteita käsiteltiin 20 aiheessa, korvauskysymyksiä 12 aiheessa ja muita aiheita oli 8 kpl.

Virkistyskäytön sisäiset aiheet sisällön mukaan ryhmiteltynä on esitetty taulukossa 10.

Virkistyskäyttöä ja muita käyttömuotoja kuin puuntuotantoa koskevat aiheet on esitetty taulukossa 6. Seuraavassa tarkennetaan vain eräiden suurimpien ryhmien sisältöä.

Virkistyskäytön ja maisemanhoidon yhteiset aiheet jakaantuivat luonnon kulumisen ja sen estämisen sekä luonnon roskaantumisen aihepiireihin. Luonnonsuojelun ja virkistyskäytön yhteiset aiheet käsittelivät luonnonsuojelualueiden virkistyskäyttöä, virkistyskäytön vaikutusta suojeltaviin kasveihin ja eläimiin sekä luontopolkuja. Riistanhoidon ja virkistyskäytön yhteiset aiheet koskivat lähinnä virkistysmetsästäystä sekä kalastusta koskevat aiheet vastaavasti virkistyskalastusta.

Taulukko 10. Virkistyskäytön sisäiset aiheet.  
Table 10. Internal recreation topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Virkistysvarat, niiden tarve ja käyttö .....	53
<i>Outdoor recreational resources, needs and use</i>	
Retkeilyreitit .....	27
<i>Recreation routes</i>	
Ohjaus, valvonta, retkeily-kulttuuri .....	19
<i>Directing and supervising outdoor recreation behaviour</i>	
Virkistyskäytön talous .....	16
<i>Economics of outdoor recreation</i>	
Virkistysalueiden hoito .....	14
<i>Management of recreation areas</i>	
Virkistyskäytön suunnittelu .....	13
<i>Planning of outdoor recreation</i>	
Soiden virkistyskäyttö .....	11
<i>Recreation use of swamps</i>	
Jokamiehen oikeudet .....	10
<i>Public rights</i>	
Yleistä virkistyskäytöstä .....	8
<i>Recreation in general</i>	
Moottoriajoneuvojen käyttö .....	7
<i>Use of motor vehicles</i>	
Rannat ja veneretkeily .....	6
<i>Beach and boat recreation</i>	
Virkistyskäytön haitat, yleisesti ....	5
<i>Problems created by recreation</i>	
Loma-asutus .....	4
<i>Vacation houses</i>	
Leirintäalueet .....	4
<i>Camping areas</i>	
Muut .....	9
<i>Other</i>	
Yhteensä .....	206
<i>Total</i>	

### 4.4. Maisemanhoito

Maisemanhoidon ja puuntuotannon yhteisistä aiheista pääosa on esitetty taulukoissa 7 ja 8. Niiden lisäksi 7 aiheet käsitteli yleisellä tasolla maisemanhoidon ja puuntuotannon suhteita ja 6 aiheet muita tähän aihepiiriin liittyviä kysymyksiä.

Maisemanhoidon sisäiset aiheet on esitetty taulukossa 11. Todettakoon, että rajanveto maisemanhoidon sisäisten aiheiden ja toisaalta sen ja puuntuotannon välisten aiheiden välillä oli tulkinnanvaraista.

Taulukko 11. Maisemanhoidon sisäiset aiheet.  
Table 11. Internal landscape management topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Rakentaminen ja metsä .....	13
<i>Construction activities and the forest</i>	
Maisemanhoidon perusteet .....	11
<i>Basis for landscape management</i>	
Maisemanhoito, yleistä .....	8
<i>Landscape management in general</i>	
Puistometsät .....	8
<i>Park forests</i>	
Koulutus ja valistus .....	4
<i>Education and instruction</i>	
Muut .....	5
<i>Other</i>	
Yhteensä .....	49
<i>Total</i>	

Maisemanhoidolla oli käsiteltyjen virkistyskäytön ja puuntuotannon ohella muiden käyttömuotojen kanssa yhteisiä aiheita jonkinverran lähinnä muun käytön ja kiinteiden luonnonvarojen käytön kanssa. Edelliseen liittyviä aiheita olivat voimalinjojen, teiden ja kaatopaikkojen sekä jälkimmäiseen soranoton maisemalliset kysymykset.

### 4.5. Riistanhoito ja metsästy

Riistanhoidon ja metsästyksen puuntuotantoon liittyvät aiheet käsittelivät enimmäkseen joko puuntuotantotoimenpiteiden riistanhoidollisia vaikutuksia (taulukko 7) tai riistanhoidon vaikutuksia puuntuotantoon (taulukko 8). Viimeksi mainittuihin luettiin riistanhoidollisen metsänkäsittelyn ohella mm. soidinpaikkojen suoja-alueet ja hirvi-vahingot. Muut aiheet käsittelivät lähinnä metsänhoidon ja riistanhoidon suhteita yleisesti.

Riistanhoidon sisäiset aiheet ryhmiteltiin taulukon 12 mukaisella tavalla.

Taulukko 12. Riistanhoidon ja metsästyksen sisäiset aiheet.  
Table 12. Internal game management and hunting topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Riistanhoidon tehostaminen .....	16
<i>Making game management more efficient</i>	
Metsästyksen säätely ja järjestely .....	10
<i>Regulation and organisation of hunting</i>	
Metsästysoikeudet .....	4
<i>Hunting rights</i>	
Valvonta .....	4
<i>Supervision</i>	
Hirven metsästyksen .....	4
<i>Elk hunting</i>	
Metsästyksen ja riistanhoito, yleistä .....	4
<i>Hunting and game management in general</i>	
Muut .....	9
<i>Other</i>	
Yhteensä .....	51
<i>Total</i>	

Riistanhoidon ja metsästyksen sekä muiden käyttömuotojen paitsi puuntuotannon ja virkistystyksen keskinäisyyksiin liittyviä aiheita esitettiin hyvin vähän. Niistä mainittakoon metsästyksen vaikutus poronhoitoon.

#### 4.6. Marjastus, sienestys ja muu keräily

Marjastuksen, sienestyksen ja muun keräilyn sekä puuntuotannon väliset aiheet on esitetty taulukossa 7. Muut puuntuotantoon liittyvät aiheet käsittelevät yleisellä tasolla metsänhoidon ja metsänparannuksen vaikutuksia marja- ja sienisatoon sekä vientijäkälän kasvatukseen ja lisäksi näiden käyttömuotojen taloudellista merkitystä suhteessa puuntuotantoon.

Marjastuksen, sienestyksen ja muun keräilyn sisäiset aiheet on esitetty taulukossa 13.

Taulukko 13. Marjastuksen, sienestyksen ja muun keräilyn sisäiset aiheet.  
Table 13. Internal topics in berry and mushroom picking and other collecting activities.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Marjojen ja sienien käyttö, keruu ja markkinointi .....	28
<i>Use, collection and marketing of berries and mushrooms</i>	
Sadot ja niiden taloudellinen merkitys .....	9
<i>Harvests and their economic importance</i>	
Soiden merkitys marjastukselle .....	8
<i>Importance of swamps for berry-picking</i>	
Hilla .....	7
<i>Cloudberry picking</i>	
Marjojen ja sienien viljely .....	5
<i>Cultivation of berries and mushrooms</i>	
Jäkälän keruu .....	4
<i>Lichen collection</i>	
Keruuajat ja -oikeudet .....	4
<i>Picking times and rights</i>	
Muut .....	5
<i>Other</i>	
Yhteensä .....	70
<i>Total</i>	

Huomattava osa aiheista käsittelee marjojen ja sienien käytön, keruun ja markkinoinnin tehostamista.

Muista käyttömuodoista marjastuksella ja sienestyksellä oli yhteisiä aiheita eniten virkistystyksen kanssa. Niissä oli kysymys marjastuksen ja sienestyksen merkityksestä matkailun ja retkeilyn kannalta sekä luonnon kulumisessa.

#### 4.7. Ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutuksiin luetuista tutkimusaiheista ylivoimaisesti suurin osa (95 %) liittyi puuntuotantoon (taulukko 6). Aiheet koskivat pääasiassa erilaisten puuntuotantotoimenpiteiden vaikutuksia veteen, vesistöihin ym. (taulukko 7) ja osaksi metsään

kohdistuvia ympäristövaikutuksia kuten ilman saastumisen vaikutuksia (taulukko 8). Muut ympäristövaikutusten ja puuntuotannon väliset aiheet käsittelevät metsän merkitystä pohjaveden kannalta, ilman puhdistajana, melu- ja näkösuojana sekä suoja-metsänä saaristossa ja metsänrajalla.

Muihin käyttömuotoihin luokiteltuja ympäristövaikutuksia koskevia aiheita oli eniten muun käytön ryhmässä (taulukko 6). Ne käsittelevät tiesuolojen, kaatopaikkojen ja tekojärvien vaikutuksia.

#### 4.8. Luonnonsuojelu

Luonnonsuojelun ja puuntuotannon väliset aiheet on esitetty taulukoissa 7 ja 8. Valtaosa niistä käsittelee metsäojituksen vaikutusta soiden suojeluun ja toisaalta soiden ja muiden suojeltavien alueiden merkitystä puuntuotannolle. Muista puuntuotannon ja luonnonsuojelun välisistä aiheista tuotiin useimmin esille korvauskysymykset sekä lahopuiden tms. suojelu lintujen pesimäpaikoiksi.

Taulukko 14. Luonnonsuojelun sisäiset aiheet.  
Table 14. Internal nature conservation topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Soiden suojelu .....	23
<i>Protection of swamps</i>	
Suojelualueet ja -kohteet .....	11
<i>Protection of nature conservation areas and specific objects</i>	
Suojelualueiden suunnittelu ja hoito .....	10
<i>Planning and management of protection areas</i>	
Opetus ja tutkimusalueet .....	9
<i>Educational and research areas</i>	
Tiedotus, valistus ja asenteet ...	6
<i>PR, instruction and attitudes</i>	
Kasvien suojelu .....	3
<i>Protection of flora</i>	
Eläimistön suojelu .....	3
<i>Protection of fauna</i>	
Muut .....	1
<i>Other</i>	
Yhteensä .....	66
<i>Total</i>	

Luonnonsuojelun sisäiset aiheet voidaan ryhmitellä taulukon 14 esittämällä tavalla.

Metsän muiden käyttömuotojen kuin puuntuotannon kanssa yhteisiä aiheita luonnonsuojelun osalle esitettiin melko vähän. Poikkeuksena on jo aikaisemmin käsitelty virkistyskäyttö. Luonnonsuojelua ja poronhoitoa koskevista aiheista keskeisin oli petoksymys.

#### 4.9. Poronhoito

Suurin osa poronhoitoon liittyvistä aiheista käsittelee erilaisten puuntuotantotoimenpiteiden vaikutuksia poronhoitoon sekä poronhoidon vaikutuksia puuntuotantoon (taulukot 7 ja 8). Muut poronhoidon ja puuntuotannon yhteiset aiheet käsittelevät näiden käyttömuotojen yleisiä suhteita.

Poronhoidon sisäiset aiheet on esitetty taulukossa 15.

Taulukko 15. Poronhoidon sisäiset aiheet.  
Table 15. Internal reindeer husbandry topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Poronhoito, yleistä .....	6
<i>Reindeer husbandry in general</i>	
Laitumet .....	5
<i>Pastures</i>	
Lisäruokinta .....	3
<i>Additional feeding</i>	
Yhteensä .....	14
<i>Total</i>	

Poronhoidon ja metsän muiden käyttömuotojen kuin puuntuotannon välisiä aiheita esitettiin melko vähän ja niitä on pääpiirteissään jo käsitelty edellä.

#### 4.10. Kalastus ja kalavesien hoito

Puuntuotantoon liittyvät aiheet on esitetty taulukoissa 7 ja 8.

Kalastuksen ja kalavesien hoidon sisäiset aiheet on ryhmitelty taulukon 16 mukaisesti.

Taulukko 16. Kalastuksen ja kalavesien hoidon sisäiset aiheet.

Table 16. Internal fishing and fish waters management topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Kalojen viljely ja kasvatusta ..... <i>Cultivation and breeding of fish</i>	15
Kalavesien ja kalakannan hoito <i>Management of fish waters and fish stocks</i>	13
Kalastusluvut ..... <i>Fishing permits</i>	5
Kalastuksen valvonta ..... <i>Supervision of fishing</i>	3
Kalastuksen järjestely ..... <i>Organisation of fishing</i>	3
Muut ..... <i>Other</i>	4
Yhteensä ..... <i>Total</i>	43

Jo käsitellyn virkistyskäytön lisäksi kalastukselle ja kalavesien hoidolle esitettiin muiden käyttömuotojen kanssa yhteinen aihe vain muun käytön kohdalla. Se käsiteli tekojärvien kalataloudellista merkitystä.

#### 4.11. Kiinteiden luonnonvarojen käyttö

Kiinteiden luonnonvarojen käytön puuntuotantoon liittyvät aiheet käsitelivät turpeen ja soran oton jälkeisen pohjan käyttöä puuntuotantoon sekä maanparannusta kivennäisrajan ja suomudan levityksellä.

Sisäiset aiheet käsitelivät enimmäkseen turpeen käyttöä, mutta myös soranottoa.

Muiden käyttömuotojen osalta oli kysymys turvetuotannon jälkeisen maapohjan soveltuvuudesta muihin käyttötarkoituksiin, maanparannusaineiden käytön vaikutuksesta marja- ja sienisatoihin sekä mm. soranoton rajoittamisesta ulkoilualueilla.

#### 4.12. Muu käyttö

Muun käytön ja puuntuotannon yhteiset aiheet käsitelivät tekojärviä, metsien jäte-

vesilannoitusta, puun kasvatusta voimalinjoilla, viemärointiä sekä tulvien varastointia metsä- ja suoalueilla.

Muun käytön sisäiset aiheet koskettelivat maan maataloudellista käyttöä, uudisraivausta sekä mm. joutomaan käyttöä.

Muiden käyttömuotojen osalta aiheita on pääpiirteissään jo edellä käsitelty.

#### 4.13. Moninaiskäyttö yleensä

Moninaiskäytön (yleensä) ja puuntuotannon yhteisiksi luokitelluista aiheista noin puolet on esitetty taulukoissa 7 ja 8. Loput käsitelivät lähes yksinomaan joko moninaiskäytön korvauskysymyksiä tai puuntuotannon

Taulukko 17. Moninaiskäytön sisäiset aiheet.

Table 17. Internal multiple use topics.

Aihe—Topic	Kpl—Number
Moninaiskäytön suunnittelu ..... <i>Planning of multiple use</i>	33
Moninaiskäytön toteuttaminen ... <i>Realization of multiple use</i>	21
Koulutus ja valistus ..... <i>Education and instruction</i>	17
Moninaiskäytön talous ..... <i>Economics of multiple use</i>	13
Käyttömuotojen suhteet ..... <i>Relations between forest uses</i>	9
Moninaiskäytön käsitteistö ..... <i>Multiple use terminology</i>	7
Lainsäädäntö ..... <i>Legislation</i>	5
Asutuskeskusten metsien moninaiskäyttö ..... <i>Multiple use of forests in urban areas</i>	5
Saaristometsien moninaiskäyttö <i>Multiple use of archipelago forests</i>	4
Soiden moninaiskäyttö ..... <i>Multiple use of swamps</i>	3
Erityisalueiden käyttö ..... <i>Use of special areas</i>	3
Yhteensä ..... <i>Total</i>	120

non ja moninaiskäytön suhteita yleisellä tasolla.

Moninaiskäytön sisäiset aiheet on ryhmitelty taulukossa 17 esitetyllä tavalla.

Muiden käyttömuotojen ja moninaiskäytön muuttamat yhteiset aiheet käsitelivät yleensä ko. käyttömuodon asemaa moninaiskäytön osana.

## 5. TARKASTELUA

Metsien moninaiskäytön tutkimusaiheita koskeva kysely lähetettiin varsin laajalle joukolle moninaiskäytön eri osa-alueilla toimivia organisaatioita. Kyselyyn vastaamisaktiiviteettia on pidettävä hyvänä varsinkin kun ottaa huomioon sen, että vastaaminen edellytti omakohtaista tutkimusaiheiden pohdintaa ja kehittelyä. Monissa vastauksissa tutkimusaiheiden ja ongelmien käsittely oli erittäin yksityiskohtaista ja monipuolista. Tämä on osoitus moninaiskäyttöä kohtaan tunnettavasta kiinnostuksesta.

Kyselyn vastaukset tuottivat 1857 tutkimusaihetta. Aiheiden lukumäärä on tosin jossakin määrin tulkinnanvarainen, koska luokitteluteknisistä syistä joitakin tutkimusaiheita on jouduttu jakamaan useammaksi aiheeksi. Toisaalta monista varsin seikkaperäisistä tutkimusaiheiden ja ongelmien selostuksista on aiheiden lukumäärä tiivistämisen

ja kiteyttämisympyrkimysten vuoksi saattanut myös jäädä tarkoitettua pienemmäksi.

Noin puolet esitetyistä tutkimusaiheista koski puuntuotannon ja muiden metsänkäyttömuotojen keskinäisiä suhteita. Tämän aihepiirin merkitykseen kyselyn tuloksissa on vaikuttanut ehkä ennen muuta se, että puuntuotannolla on voimaperäistyneeseen yhä lukuisampia ja voimakkaampia vaikutuksia metsien muuhun käyttöön. Lisäksi tähän lienee vaikuttanut metsäammattimiesten suuri osuus vastaajissa.

Puuntuotannon ja metsän muiden käyttömuotojen keskinäisyhteyksien lukuisuus ja monimuotoisuus sekä vaikutusten monisuuntaisuus on kyselyn tuloksissa tullut havainnollisesti esiin. Tämä seikka muodostaa erään keskeisen lähtökohdan metsien moninaiskäytön tutkimukselle.

## VIITEKIRJALLISUUS

- JAATINEN, ESKO & SAASTAMOINEN, OLLI. 1976. Metsien moninaiskäyttötutkimuksen perusongelmat. Summary: Multiple Use of Forests: Basic Research Tasks. *Silva Fenn.* 10 (2): 141–147.
- Metsäntutkimuskomitean mietintö. 1960. Summary: Report of the Forest Research Committee. *Silva Fenn.* N:o 109 (1960).
- PALO, MATTI. 1974. Goal-setting for Finnish forest research policy of the 1970's. *Acta For. Fenn.* Vol. 142, 1974.
- Suomen akatemia. Ympäristötutkimuksen toi-

mintaohjelma. Tieteen keskustoimikunnan ympäristötutkimusten jaosto. Helsinki 1973.

Suomen Metsätieteellinen Seura. 1967. Suomen metsäntutkimus ja sen kehittäminen. Summary: Forestry research in Finland and its further development. *Silva Fenn.* 1 (121): 4, 23–67.

Valtion maatalous-metsätieteellinen toimikunta. 1971. Valtion maatalous-metsätieteellisen toimikunnan runko-ohjelma 1971. Moniste. Helsinki.

## TIEDUSTELUN SAANEET ORGANISAATIOT

METSÄVIRANOMAISET	Lukumäärä	LUONNONSUOJELU-, MATKAILU-, RET- KEILY-, METSÄSTYS- JA KALASTUS- YM. JÄRJESTÖT	
Metsähallitus, piirikuntakonttorit, hoitoalueet	46	Luonnonsuojeluyhdistykset	31
Keskusmetsälautakunnat, piirimetsälautakun- nat ja metsänparannuspiirit	37	Luontokerhot	36
Metsäopistot ja metsäkoulut	25	Retkeilyjärjestöt	75
		Matkailuyhdistykset	33
METSÄNOMISTAJAJÄRJESTÖT, YHTIÖT, KAUPUNGIT YM.		Riistanhoitopiirit	16
MTK:n metsävaltuuskunta ja metsänhoito- yhdistysten liitot	20	Kalastusjärjestöt	3
Metsäteollisuusyritysten metsäosastot ja han- kintaorganisaatiot	29	Opiskelija- ja harrastejärjestöt	14
Kaupunkien metsä- tai kiinteistöosastot tms.	60	Muut	3
Kuntien ja maanomistajien järjestöt	5	PALISKUNNAT	58
Eräiden kaupunkien yleiskaavaosastot	21	SEUTUKAAVALIITOT, MAATALOUS- JA VESIPIIRIT, MUUT VIRANOMAISET JA JÄRJESTÖT	
Myynti- tai muut kaupalliset organisaatiot, eräät yritykset yms.	12	Seutukaavaliitot	23
		Maatalouspiirit ja maataloushallitus	20
		Vesipiirit ja vesihallitus	15
		Muut viranomaiset	5
		Muut järjestöt	10

## SUMMARY:

## RESEARCH TOPICS OF MULTIPLE USE- FORESTRY

The purpose of this study was to gain an insight into research problems and themes in multiple use of forests from a practical viewpoint.

An inquiry concerning multiple use problems was sent to 597 organizations whose work related

to multiple use of forests. The total number of replies was 374.

Replies yielded 1857 suggested research themes which were divided between different uses of forests as follows.

	Multiple use in general	Other use	Use of mineral resources	Management of fishing water and fishing	Reindeer husbandry	Nature conservation	Environmental influences	Berry and mush- room picking and other collecting activities	Game management and hunting	Landscape management	Recreation	Wood production
Wood production ...	92	15	6	12	75	64	157	104	141	87	169	98
Recreation .....	3	0	3	11	6	23	1	6	19	81	206	
Landscape manage- ment .....	0	13	7	0	1	1	0	2	0	49		
Game management and hunting .....	0	3	1	0	2	0	1	0	51			
Berry and mush- room picking and other collecting activities .....	1	1	3	0	0	0	0	70				
Environmental in- fluences .....	0	8	0	0	0	0	1					
Nature conservation	2	0	0	0	5	66						
Reindeer husbandry	0	0	0	0	14							
Management of fishing water and fishing .....	0	1	0	43								
Use of mineral re- sources .....	0	1	9									
Other use .....	0	2										
Multiple use in general .....	120											

The results of the study has been used in the planning of research in the multiple use of forests.