



RAPORTTEJA 131

# LUONNONTUOTEALAN KANSAINVÄLISET TRENDIT

ANNE MATILAINEN JA HANNA-MAIJA KEHVOLA





# LUONNONTUOTEALAN KANSAINVÄLISET TRENDIT

ANNE MATILAINEN JA HANNA-MAIJA KEHVOLA



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahaisto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

FOODWEST



MTT  
KETEK®  
TEKNOLOGIAKESKUS  
KETEK OY

LAPIN AMK  
Lapland University of Applied Sciences  
OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



ITÄ-SUOMEN  
YLIOPISTO



HELSINGIN YLIOPISTO  
RURALIA-INSTITUUTTI

2014

Julkaisija Helsingin yliopisto  
Ruralia-instituutti  
[www.helsinki.fi/ruralia](http://www.helsinki.fi/ruralia)

Kampusranta 9 C  
60320 SEINÄJOKI

Lönrotinkatu 7  
50100 MIKKELI

Sarja Raportteja 131

Raportin kuvat Anne Matilainen

ISBN 978-952-10-8506-2 (pdf)

ISSN 1796-0630 (pdf)

## ESIPUHE

---

Luonnontuotteilla tarkoitetaan sellaisenaan tai jalostettuna hyödynnettäväksi sopivia luonnonvaraisia tai puoliviljeltyjä kasveja tai sieniä sekä maaperän aineksia ja eräitä puiden sivutuotteita. Yleisimmin käytettyjä luonnontuotteita ovat erilaiset marjat, sienet ja yrtit. Luonnontuotteet tarjoavat runsaasti ekologista ja puhdasta raaka-ainetta monenlaisiin tuotteisiin. Suuri osa luonnon- tuotteiden tarjoamista mahdollisuuksista onkin vielä hyödyntämättä.

Luonnontuotesektorin kehittyminen nopeasti kohti yhä innovatiivisempia ja korkean jalostusasteen omaavia tuotteita. On tärkeää olla selvillä tästä kehityksestä, jotta alan kotimaista yrityskantaa voidaan viedä eteenpäin kohti kilpailukykyisempää tuotekehitystä ja markkinoita. Vaikka Suomessa on laajat perinteet luonnontuotteiden käytölle, monessa muussa maassa ollaan kuitenkin meidän edellämme tuotekehityksessä ja brändäyksessä. Lisäksi monen tuotteen kohdalla Suomi ei ole tarpeeksi suuri markkina-alue. Tarkastelemalla alan kansainvälisiä trendejä on mahdollista löytää uusia tuoteinnovaatioita ja toimintamalleja, joita voidaan hyödyntää alan kotimaisessa kehittämisessä. Tämän raportin tarkoitus onkin pyrkiä tuomaan esille luonnontuotealan kansainvälisiä trendejä. Tavoitteena on saada käsitys siitä, mitkä ovat luonnontuotealalla tällä hetkellä kiinnostavia suuntauksia ja mistä voisimme ottaa mallia kehitettäessä kotimaisten alan yritysten innovaatioympäristöä.

Tekijät haluavat kiittää kaikkia raportin kokoamiseen osallistuneita tahoja, niin Suomessa kuin muissakin maissa.



# SISÄLLYS

---

<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	9
<b>1 TAUSTAA</b> .....	11
<b>2 TUTKIMUSTRENDEJÄ ARTIKKELIHAUN POHJALTA</b> .....	12
<b>3 TIIVISTELMÄ NON-WOOD NEWS -LEHDISTÄ</b> .....	17
<b>4 TIIVISTELMÄ KANSAINVÄLISYYSKYSELYN TULOKSISTA</b> .....	18
4.1 Käytetyimmät ja innovatiiviset luonnontuotteet .....	18
4.2 Luonnontuotealan yritykset ja organisaatiot .....	19
4.3 Luonnontuotealan nykytila ja kehittämistarpeet .....	20
4.4 Trendit ja luonnontuotealan potentiaali.....	24
<b>5 JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	25
<b>LÄHTEET</b> .....	29
<b>Liite 1.</b> Läpikäytyjen tutkimusartikkeleiden kuvaukset .....	30
<b>Liite 2.</b> Non-Wood News -lehtien sisällöt tiivistetysti .....	41
<b>Liite 3.</b> Innovatiivisia yritys esimerkkejä.....	45
<b>Liite 4.</b> Keskeisiä luonnontuotealan organisaatioita eurooppalaisille asiantuntijoille suunnatun kyselyn perusteella .....	50

## TAULUKOT

<b>Taulukko 1.</b>	Artikkelihaussa käytetyt hakusanat .....	15
<b>Taulukko 2.</b>	Vastaajien mainitsemia innovatiivisia luonnontuotteita .....	19
<b>Taulukko 3.</b>	Mitkä ovat luonnontuotealan vahvuudet maassasi? .....	21
<b>Taulukko 4.</b>	Mitkä ovat luonnontuotealan suurimmat haasteet maassasi? .....	21
<b>Taulukko 5.</b>	Mitkä ovat omasta mielestäsi kolme tärkeintä kehittämistarvetta, jotta luonnontuotealan yrittäjyyttä saataisiin vietyä eteenpäin maassasi? .....	23
<b>Taulukko 6.</b>	Mitkä ovat keskeisimmät teknologiset haasteet, jotka mielestäsi pitää ratkaista, jotta luonnontuotealalla olisi kasvumahdollisuudet maassasi tulevaisuudessa? .....	23



# TIIVISTELMÄ

Luonnontuotteet, kuten erilaiset marjat, sienet ja yrtit tarjoavat ekologista ja puhdasta raaka-ainetta monenlaisiin tuotteisiin. Nämä mahdollisuudet onkin otettu käyttöön hyvin moninaisilla tavoilla eri puolella maailmaa. Tämän raportin tarkoituksena on pyrkiä tuomaan esille luonnontuotealan kansainvälisiä trendejä kotimaisen tuotekehityksen tueksi. Tavoitteena on saada käsitys siitä, mitkä ovat luonnontuotealalla tällä hetkellä kiinnostavia suuntauksia ja mistä voisimme ottaa mallia kehitettäessä kotimaisten alan yritysten innovaatioympäristöä. Trendejä selvitettiin tarkastelemalla alan tutkimuskirjallisuutta sekä YK:n Food and Agriculture Organization:in (FAO) julkaiseman luonnontuotteisiin keskittyneen Non-Wood News:in artikkeleita viimeisen viiden vuoden ajalta. Lisäksi alan kansainvälisiä trendejä kartoitettiin toteuttamalla alan eurooppalaisille asiantuntijoille sähköpostikysely, jossa kysyttiin heidän näkemystään luonnontuotealan kehitymisestä heidän omissa maissaan. Tässä raportissa on yhdistetty näiden kolmen selvityksen tulokset. Lisäksi trendien analyysissä ja johtopäätöksissä on otettu huomioon keväällä 2013 BioFach-messuille tehdyn opintomatkan havainnot sekä johtopäätökset marraskuussa 2013 Espoossa järjestetystä kansainvälisestä konferenssista Non-Wood Forest Products, Health and Wellbeing.

Selvityksen tulosten mukaan luonnontuotteista puhuttaessa viitataan sekä tutkimuksessa, kyselyssä että käytännön markkinoinnissa yhä enemmän viljeltyihin luonnonkasveihin, ei varsinaisiin keruutuotteisiin. Viljelyn avulla pystytään takamaan raaka-aineen saatavuus, tasalaatuisuus ja myös taloudellisuus keruun kautta hankittua raaka-ainetta paremmin. Silti usealta taholta korostui ns. villin” ja ”luonnosta saadun” merkitys markkinointivaltteina. Etenkin saksankielisissä maissa näillä väittämillä nähtiin olevan selkeää lisäarvoa. Mikäli trendi kasvaa edelleen ja se onnistutaan brändäämään hyvin, se voisi tarjota Suomelle kilpailuvaltin. Meillä luonnontuotteet ovat puoliviljeltyinäkin suoraan metsästä saatavia, ei niinkään ns. perinteisen peltoviljelyn piirissä olevia. Todenäköistä kuitenkin on, että termillä tulee olemaan useita eri tulkintoja ja esimerkiksi peltoviljellyt

luonnontuotteet lasketaan jossakin kontekstissa edelleen ”luonnosta saatuihin” tai ”villeihin” raaka-aineisiin. Saattaa olla vaarana että ”villi” brändi vesittyy tai muuttaa muotoaan, mikäli sitä ei saada kunnolla selkiytettyä. Onkin syytä miettiä tarkkaan, mihin suuntaan ”villi”-brändiä halutaan lähteä viemään. Lisäksi kansainvälinen yhteistyö (vähintään pohjoismaiden tasolla) brändäyksessä on ehdoton edellytys, jos ”villi” -brändille halutaan tarpeeksi näkyvyyttä ja tunnettuutta etenkin Keski-Euroopan markkinoilla.

Asiantuntijoille tehdyn kyselyn ja kirjallisuuskatsauksen perusteella alan keskeiset haasteet tai pullonkaulat ovat monessa maassa hyvin samankaltaisia. Karkeasti yleistäen voidaan sanoa, että jalostustoiminta on keskittynyt Keski-Eurooppaan, jossa välttämättä ei ole omaa raaka-ainevarantoa, kun taas raaka-aine tulee ”Euroopan laidoilta”. Vahvuudet puolestaan heijastelevat osittain alan kehitysporrasta eri maissa. Esimerkiksi Italiassa todetaan imagon ja brändin olevan keskeisiä vahvistajia kun taas Romania, Unkari ja Ukraina painottavat raaka-aineen määrää ja halpaa työvoimaa. Kuitenkin myös näissä maissa selkeästi tiedostetaan pelkän raaka-aineen myynnin heikot puolet ja pyritään ottamaan edistysaskeleita jalostuksen puolella. Suomessa on pystyttävä myös pyymään kehityksessä mukana, sillä korkeasta kustannustasosta johtuen emme pysty kilpailemaan samankaltaisilla tuotteilla halvemmän kustannustason maita vastaan. Myös erilaiset tutkimustulokset nostavat esille tarpeen erikoistua ja pyrkiä kohden korkeamman jalostusasteen tuotteita.

Suurimmat kasvumahdollisuudet luonnontuotteiden käytöllä nähtiin kyselyn mukaan seuraavan 20 vuoden aikana olevan elintarviketeollisuudessa, lääketeollisuudessa sekä hyvinvointialalla. Lisäksi uudet vielä käyttämättömät tai vähemmän käytetyt raaka-aineet avaavat erikoistumisen mahdollisuuksia, kuten entistä laajempi sienten käyttö myös kosmetiikkamarkkinoilla tai erilaiset hiuskosmetiikkatuotteet. Nämä edustavat kuitenkin varsin perinteistä ajattelutapaa luonnontuotteiden hyödyntämisessä. Ehkä olisi syytä miettiä myös tarkemmin uusia villejä avauksia täysin epäperinteisten alojen ja luonnontuotteiden

yhdistämisessä, jos halutaan etumatkaa muuhun Eurooppaan luonnontuotesektorilla. Myös luonnontuotteiden ja matkailun yhdistämisessä ollaan ottamassa vasta ensiaskeleita sekä tuotekehityksen että tutkimuksen saralla. Luonnontuotteita kyllä käytetään matkailupalvelun osana, mutta tämä perustuu enemmän siihen, että matkailuyrittäjä hankkii jonkun olemassa olevan luonnontuotteen itse ideoimaansa palvelukokonaisuuteen. Matkailun ja luonnontuotteiden linkki voisi olla paljon vahvempi lähtien jo luonnontuotevalmisteiden tuotekehityksestä.

Toiminnan kannattavuus nähdään ongelmana useassa maassa. Luonnontuotealan yritykset ovat perinteisesti pieniä eikä niillä yksinkertaisesti ole tarpeeksi resursseja kehittää toimintaansa kohti korkean jalostusasteen tuotteita. Toisaalta taas esimerkiksi suuret olemassa olevat kosmetiikka-yritykset ovat lanseeranneet tai lanseeraamassa luonnontuotteisiin pohjautuvia tuotesarjoja osaksi jo olemassa olevaa toimintaansa. Samoin suuret elintarvikeyritykset ovat oivaltaneet luonnontuotteiden mahdollisuudet. Tulevaisuudessa on mahdollista, että yritys kentässä tapahtuu vielä nykyistä enemmän polarisoitumista pieniin/mikroyrityksiin ja suuriin yrityksiin keskikokoisten yritysten puuttuessa väliltä, mikäli joitakin pienempiä yrityksiä ei saada ottamaan ”seuraavaa askelta” yritystoiminnan kehittämisessä. Suurilla yrityksillä, jotka liittyvät luonnontuotealan toiminnan mukaan jo olemassa olevaan konserniinsa on usein valmiit jakelukanavat, tuotekehitysosaimista ja resursseja. Pienille yrityksille on erittäin haastavaa kilpailla näiden kanssa samoilla kansainvälisillä markkinoilla. Pienten yritysten valtti taas on usein paikallisuus. Niillä on mahdollista brändätä tuotteensa toiminta-alueensa mukaan. Tällöin etenkin linkki matkailuun ja alueen muuhun yritystoimintaan on elintärkeä. Toimimalla verkostopohjalta pienemmätkin yritykset voivat laajentaa toimintaansa. Verkostomuotoinen toi-

minta etenkin alkuvaiheessa myös vähentää yrittäjyyden riskejä toiminnan laajentamisen suhteen.

Tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että tässä raportissa esitetyt trendit perustuvat loppujen lopuksi melko suppeaan katsaukseen alan tilanteesta. Voidaan kuitenkin olettaa, että alan perustrendit ovat tulleet myös tässä selvityksessä esille. Yhteenvetona alan innovaatioympäristön kehittämisen kannalta voidaan todeta, että luonnontuotealan kehittäminen on haasteellinen kenttä alan moninaisuuden vuoksi. Se, mikä on keskeinen haaste tai menestystekijä jonkun luonnontuoteryhmän kohdalla, ei ole välttämättä lainkaan relevantti seikka jonkun toisen tuoteryhmän kannalta. Lisäksi alan yritykset ovat toiminnaltaan ja yritystyyppiltään hyvin moninaisia. Tämän seurauksena myös yritysten kaipaama tuki innovaatioihin on hyvin monenlaista. Tämän selvityksen perusteella tämä ei ole suinkaan pelkästään suomalainen ongelma, vaan sama tilanne on myös muualla kilpailijamaissamme. Tämä aiheuttaa lisähaasteita yrittäjille suunnattavan tuen suunnitteluun. Luonnontuotteisiin liittyvä osaaminen on usein marginaaliasemassa erilaisten organisaatioiden toimenkuvissa. Alalla kuitenkin toimii jo muutama erityisesti luonnontuotteisiin erikoistunut konsulttiyritys ja puhtaasti alan kehittämiseen erikoistuneitakin yksiköjä löytyy, jotka tarjoavat mielenkiintoista vertailupohjaa pohdittaessa luonnontuotealan innovaatioympäristön kehittämistä.

Tämä selvitys toteutettiin osana Manner-Suomen maaseutuohjelmasta 2007–2013 rahoitettua Luonnontuotealan innovaatioverkosto ja toimialan uudet mahdollisuudet (LT-Inno) -hanketta. Hanketta hallinnoi Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Hankepartneriaatissa ovat mukana myös Oulun ammattikorkeakoulu Oy, Foodwest Oy, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT, Rovaniemi), Lapin ammattikorkeakoulu Oy, Itä-Suomen yliopisto sekä Teknologiakeskus KETEK Oy.

## ABSTRACT

Non-wood forest products (NWFP), like wild berries, mushrooms and herbs provide ecological and pure raw-material for many products. These opportunities have been utilized several ways around the world. This report aims to bring out the interesting and forward-looking international trends (both in products as well as in research) related to NWFP sector, at the moment, in order to support the product development and innovation environment of Finnish NWFP -companies.

The trends were studied by analysing the research literature related to the topic from the last five years, as well as analysing the articles of Non-Wood News (published by FAO) from the last five years. In addition an e-mail survey was conducted to the experts in NWFP sector around Europe in order to find out their opinions on the development of the sector in their own countries respectively. In this report the results of these three studies are combined. In addition, in interpreting the results and drawing the conclusions, the experiences from a study tour to BioFach 2013 exhibition and conclusions from the international conference Non-Wood Forest Products, Health and Wellbeing, organised in November 2013 in Espoo Finland, have been taken into consideration.

According to the results, both in research and in practical marketing, the concepts “natural products” or even “NWFP” are often seen to be based as much to semi-cultivation/cultivation than to actual raw material collected from the forests. With cultivation it is possible to harmonise the quality of the raw material as well as safeguard the supply of it. Nevertheless, according to many actors, “wild” and “from forests” marketing arguments were seen also very important. Especially according to some experts in German speaking countries, these arguments were seen as more powerful in marketing than e.g. “Organic –label”. If this proves to be a wider trend and it can be properly branded, it might provide an competitive advantage to the Finnish NWFP -products, since the most of their raw material is originated from the forests. However, it is likely that there will be and already exists several interpretations of the concept “wild” and that it can be interpreted to cover the semi-cultivation/cul-

tivation as well. Therefore, it is very important to consider carefully, in which way the concept “wild” should be branded and whether it actually have any added value. If the aim is to brand the “wild” concept according to the Nordic understanding of the term to the Central European markets and get some visibility for it, transnational co-operation, at least among the Nordic countries is essential.

According to the expert survey and literature review, the most of the bottlenecks in NWFP -sector are similar in different countries. Roughly it can be generalized, that the processing industry is more or less concentrated to Central Europe, whereas the raw material is obtained from the more peripheral areas of Europe. The strengths of the sector in different countries reflect to the development stage of the sector. For example in Italy the branding and imago of NWFP are seen as current success factors, while for example Romania, Hungary and Ukraine highlighted the large amounts of raw material available and cheap labor costs. Nevertheless, also in the latter countries, the risks and problems in focusing simply on raw material supply were recognized, and there were launched development activities aiming towards more processed and added value products. It is important than Finland will not stay behind in this development, since due to the high production costs, there are no possibilities to compete with “cheaper countries”, if the added value can not be properly generated to the Finnish NWFP.

The biggest growth potential in NWFP -sector, during next 20 years, was seen to be in food industry, pharmaceutical industry and wellness and welfare services. The reasons for these were mentioned to be e.g. the natural food trend and alternatives to chemical medicines. Also growing environmental awareness, growing markets and potential for linking food products with other nature-based services, such as tourism, were underlined. In addition the new unused raw materials were seen potential for the future. For example there were recognized market potential in using more mushrooms in pharmaceutical industry and within the cosmetics industry especially different kind of natural hair products were seen having growth

potential. These are, however, relatively traditional industry sectors in utilizing NWFP. Maybe there should be more bold openings to utilize NWFP in “untraditional sectors”, like technology, car industry or engineering in order to create truly new innovations. Also the strategic approach in combining NWFP and tourism is still, a bit surprisingly, in its initial phases in many countries. The NWFP products can be sold and used e.g. in the tourism company, but there is a need to build more integrated approach in combining these two sectors, already in the product development phase.

The economic sustainability of NWFP-sector is seen as a problem in many countries. Traditionally the companies in NWFP-sector are small or micro companies, and they simply do not have enough resources (both financial and human) to develop their activities towards more processed or added value products. On the other hand, existing big companies in cosmetics and food sectors have realized the potential of NWFPs and launched product lines as part of their existing activities. It may be that in future the entrepreneurship will polarize further concerning the company size and resources, if some smaller companies can not be encouraged to take the development steps to grow to medium size companies. The big companies have all the needed resources for product development. They also have existing supply and marketing channels ready. It is extremely challenging for small/micro companies to compete with these in Central European markets. On the other hand, the small companies can often base their products on locality and use the local brand of the area in marketing, i.e. provide so called complementary products. In this case the link between tourism and NWFPs is especially important. However, by organizing the business activities on the network basis, also the small companies can provide wider volumes and expand easier

their activities. Network –based business model also reduces the need for heavy investments at the beginning of the business activities.

When analysing the results of this report, it must be bared in mind that the results presented in this study are based, at the end, to relatively small amount of data. However, it can be estimated that the most popular trends of the sector have come out. As a summary, concerning the development of the innovation environment of the NWFP sector, it can be concluded that even though the complexity of the sector can also be seen as a benefit, it sets clearly challenges to the development of business support services. The issues that are vital e.g. for food production based on NWFP may not be relevant at all for craft industry based on NWFP. In addition, the companies vary significantly in resources and activities. Therefore, they also need very different kind of innovation support, which may be problematic to provide by the development organisations in NWFP-sector. Based on the results of this study, this is not only a Finnish problem, but the situation is same also in other countries. Also the expertise related to NWFP is in marginal priority in the most of development organisations working in the sector. Nevertheless, some specialized units already exist.

This report was created as part of “The Innovation network and new possibilities for the NWFP sector”, (Luonnontuotealan innovaatioverkosto ja toimialan uudet mahdollisuudet, LT-Inno) –project, funded from the Development Programme for Mainland Finland 2007-2013. The project was co-ordinated by the University of Helsinki, Ruralia Institute, other partners being Agrifood Research MTT, Oulu University of applied sciences, Technology Center KETEK Ltd, Foodwest Ltd, University of Eastern Finland and Lapland University of applied sciences.

# 1 TAUSTAA

Tämä raportti pyrkii kartoittamaan luonnontuotealan kansainvälisiä trendejä. Tavoitteena on saada käsitys siitä, mitkä ovat luonnontuotealalla tällä hetkellä kiinnostavia suuntauksia ja mistä voisimme ottaa mallia kehitettäessä alan kotimaisten yritysten innovaatioympäristöä. Trendejä selvitettiin usealla eri tavalla. Ensinnäkin kartoitettiin alan tutkimuskirjallisuutta viimeisen viiden vuoden ajalta, jotta saataisiin selville tutkimuksen suuntautuminen teemaan liittyen. Toisekseen tarkasteltiin FAO:n julkaiseman Non-Wood Newsin artikkeleita viimeisen viiden vuoden ajalta. Non-Wood News on keskeinen luonnontuotealaan paneutuva, kansainvälinen ammattilehti. Lehti kertoo myös erilaisista alan kehittämisprojekteista, tutkimuksista ja ohjelmista. Kolmanneksi kansainvälisiä trendejä kartoitettiin tekemällä alan eurooppalaisille asiantuntijoille kysely, jossa kysyttiin heidän näkemystään luonnontuotealan

kehittymisestä heidän omissa maissaan. Tässä raportissa on yhdistetty näiden kolmen selvityksen tulokset. Lisäksi trendien analyysissä ja johtopäätöksissä on otettu huomioon hankeryhmän keväällä 2013 tekemät havainnot BioFach-messuilla sekä johtopäätökset Espoossa marraskuussa 2013 järjestetystä kansainvälisestä konferenssista *Non-Wood Forest Products, Health and Wellbeing*.

Selvitys on osa Manner-Suomen maaseutuohjelmasta 2007–2013 rahoitettua *Luonnontuotealan innovaatioverkosto ja toimialan uudet mahdollisuudet* (LT-INNO) -hanketta. Hanketta hallinnoi Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti. Hankepartneriaatissa ovat mukana myös Oulun ammattikorkeakoulu Oy, Foodwest Oy, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT, Rovaniemi), Lapin ammattikorkeakoulu Oy, Itä-Suomen yliopisto sekä Teknologiakeskus KETEK Oy.

## 2 TUTKIMUSTRENDEJÄ ARTIKKELIHAUN POHJALTA

Luonnontuotealan tutkimustrendejä selvitettiin etsimällä viimeisen viiden vuoden aikana (vuosilta 2008–2013) julkaistuja artikkeleja Google Scholar -työkalun kautta. Tavoitteena oli kartoittaa tutkimuksia pohjoisen pallonpuoliskon alueelta, eli lähinnä Euroopasta ja Pohjois-Amerikasta, sillä niiden oletettiin olevan olennaisimpia Suomen olosuhteita tarkasteltaessa. Mielenkiinnon kohteena olivat erityisesti aiheet, jotka liittyivät luonnontuotealan kehittämiseen, yritys- ja innovaatiotoimintaan ja luonnonvarojen käyttöön. Selvitykseen ei siis otettu mukaan luonnontuotteiden arvoaineisiin ja luonnontuotteisiin liittyviä kemiallisia tai mikrobiologisia selvityksiä. Näiden osalta on hankkeessa koottu oma raporttinsa Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin toimesta. Selvitys on julkaistu Ruralia-instituutin Raportteja -sarjassa (Tuomela ym. 2013).

Artikkelihakuja tehtiin lukuisilla eri hakusanoilla ja sanayhdistelmillä. Hakusanat ja niiden antamat tulokset on kuvattu taulukossa 1. Koska artikkeleita saatiin eri hakusanayhdistelmillä runsaasti, katsottiin olevan mielekäästä tarkistaa artikkelit tuloslistauksessa aina siihen asti, kun alkoi näyttää, ettei hakutulos enää liittynyt selkeästi teemaan. Teemaan liittyvät oleelliset artikkelit tallennettiin, jonka jälkeen niistä kirjoitettiin lyhyt kuvaus pääosin abstraktin ja johtopäätösten perusteella. Kuvaukset artikkelien sisällöstä löytyvät liitteestä 1.

Tätä selvitystä varten luettiin läpi yhteensä 52 artikkelia. Artikkelit luokiteltiin aiheiden perusteella yhteensä yhdeksän teeman alle. Nämä olivat 1) alueellinen ja taloudellinen merkitys, 2) markkinamahdollisuudet ja kaupallistaminen, 3) luonnontuotteiden hallinta ja sääntely, 4) yritys- ja innovaatiotoiminta, 5) markkinointi, 6) keruu ja käyttö, 7) sadon mallinnus ja metsänhoito, 8) kaupunkimetsät sekä 9) muut.

Yhteenvedon voidaan todeta, että erityisesti pohjoisamerikkalaisissa tutkimuksissa korostuvia aihepiirejä ovat usein luonnontuotteiden käyttö alkuperäisväestön keskuudessa, heidän perinnetietonsa sekä oikeudet ja itsemääräämisvalta resursseja kohtaan. Myös mm. luonnontuotteiden ke-

ruuta kaupungeissa ja kaupunkiväestön piirissä on tutkittu viime aikoina. Euroopassa korostui puolestaan erityisesti villivihannesten ja luonnontuotteisiin liittyvien ruokatuotteiden tutkimus. Loppujen lopuksi löytyi melko vähän artikkeleja liittyen luonnontuotteiden käyttöön matkailu- tai muiden palveluiden osana. Tässä selvityksessä läpikäytyistä artikkeleista suurin osa keskittyi luonnontuotteiden keruuseen ja keruumääriin ylipäätään sekä niiden perinteisiin käyttötarkoituksiin.

Monessa artikkelissa todettiin, että kiinnostus luonnontuotteisiin on lisääntynyt viime vuosikymmenten aikana, samalla kun sosiaalisten ja ekologisten arvojen ja metsän käyttömuotojen merkitys on kasvanut ja vastaavasti puuntuotannon kannattavuus laskenut. Myös maaseudun kehittäminen on noussut näkökulmana keskeiselle sijalle luonnontuotealan tutkimuksessa perinteisten maaseutuelinkeinojen vähentyessä ja urbanisoitumisen lisääntymisessä.

Luonnontuotteiden taloudellista vaikutusta on selvitetty eli puolilla Eurooppaa. Tutkimus on kuitenkin keskittynyt pääasiassa suoriin tulovaikutuksiin eikä aluetalouden kerroinvaikutuksia ole juurikaan huomioitu (esim. Stryamets ym. 2012; Cai ym. 2011; Donis & Straupe 2011; Samils ym. 2008). Kaupallistamisen osalta tuodaan erityisesti esille ”villi ruoka” ja keinoja, miten se voisi kilpailla kaupallisten viljelylajikkeiden kanssa. Etenkin korkean palkkatason ja kulujen maissa luonnontuotteiden kilpailuasema on hankala. Ehdotuksena on nostettu esille, että näissä maissa metsänomistajille tai metsään perustuville yrityksille voisi olla olemassa jonkinlainen tukijärjestelmä, joka helpotaisi toiminnan kehittämistä. (Kilchling ym. 2009). Etenkin pohjois-amerikkalaisissa tutkimuksissa nostetaan esille keruun sijaan villien kasvien viljely puhuttaessa luonnontuotealan kehittämisestä. Kannattavuuden parantamiseksi ehdotetaan myös metsäviljeltyjen tuotteiden sertifiointia ja brändäystä niiden erottamiseksi tavallisista viljellyistä kasveista. (esim. Burkhart & Jacobson 2009; Kilchling ym. 2009).

Keskeisenä tutkimusongelmana useassa Euroopan maassa sekä Pohjois-Amerikassa noste-



Pohjois-Amerikan laajat erämaat tarjoavat myös runsaasti erilaisia luonnontuotteita.

taan esille luonnontuotteiden keruun ja hyödyntämisen hallinta ja sääteley (esim. Vaughan ym. 2013; Stén & Sandström 2013; Sandstrom ym. 2011; McLain 2008). Riippumatta maanomistusoista luonnontuotteiden hyödyntäminen ja sen rajat ovat usein hieman epäselvät johtuen osittain luonnontuotteiden perinteisestä käytöstä osana kotitalouksien ruuan hankintaa. Keruutoiminnan kaupallistumisen laajetessa on herännyt pelko luonnonvarojen kestävästä käytöstä sekä ennen kaikkea siihen liittyviä sosiaalisia konflikteja kohtaan. Mielenkiintoista sinänsä on myös Sylvamed 2012 -raportissa esitetty näkemys siitä, että monissa Välimerenmaissa luonnonvarojen käytön ongelmat eivät johdu laajenevasta kaupallisesta keruusta vaan enemmänkin luonnontuotteiden keruun muuttumisesta virkistyskäytön suuntaan. Luonnontuotteiden keruun merkitys virkistysmuotona on esimerkiksi Cataloniassa niin iso, että se asettaa haasteensa paitsi alueiden ekologiselle kestävyydelle, mutta myös yksityisten maanomistajien oikeuksille.

Luonnontuotteisiin liittyvä yrittäjyys- ja innovaatiotutkimus on keskittynyt kartoittamaan innovatiivisuuden edellytyksiä sekä esteitä. Henkilötasolla on nostettu esille erityisesti yrittäjän sosiaalisten verkostojen ja oppimisorientaation merkitys (Nybakk ym. 2009). Lisäksi vahvan yrit-

täjäasenteen (halu ottaa riskejä ja kehittää uusia palveluita) on todettu vaikuttavan positiivisesti yritysten valmiuteen muuttaa tapansa organisoida toimintaansa (innovatiivisuus) sekä saavan aikaan suuremman taloudellisen tuloksen yrityksissä (mm. Nybakk&Hansen 2008; Niskanen ym. 2007; Lunnan ym. 2006). Mietittäessä alan innovaatioympäristön kehittämistä olisikin syytä miettiä yleisten rakenteiden kehittämisen lisäksi, miten näitä ominaisuuksia voitaisiin entistä paremmin vahvistaa luonnontuotealan yrittäjäkunnassa.

Luonnontuotealan markkinoinnin tutkimus tuo esille muutamia mielenkiintoisia seikkoja. Secco ym. 2009 selvittivät työssään erilaisia luonnontuotteiden markkinointimalleja ja totesivat, että suuret yritykset, jotka tuottavat isoja määriä standardoituja, suurille markkinoille tarkoitettuja tuotteita, voivat olla taloudellisesti tehokkaita, mutta on epätodennäköistä, että niiden positiivinen vaikutus alueen sosioekonomiseen tilanteeseen olisi kovin suuri. Lisäksi ne ovat riskialttiita muutoksille. Uudempi ”verkostomalli”, joka perustuu moniin keskenään linkittyihin pieniin ja keskisuuriin maaseutuyrityksiin, on puolestaan vähemmän riskialtis sekä nopeampi reagoimaan muutoksiin. Samoin näiden yritysten vaikutukset aluetalouteen ovat suuremmat. Pettenella ym. 2007 puolestaan ovat todenneet, että markkinoitaessa erikoistuot-



## CASE: NATURA SIBIRICA

Venäläisen Natura Siberica (<http://www.naturasiberica.ru/en/index.html>) yrityksen toiminta perustuu Siperiasta kerättyihin luonnontuotteisiin. Yrityksen yhtenä keskeisenä markkinointivalttina on ”luonnosta kerätty raaka-aine”. Yritys valmistaa erilaisia kosmetiikkatuotteita myös Suomessa kasvavista kasvilajeista. Tuotteet ovat myynnissä useamassa kauppaketjussa, pääasiassa Venäjällä. Vaikka markkinat luonnontuotteille ovat Venäjällä kasvussa, ollaan siellä vielä paljon jäljessä esimerkiksi saksankielisiä maita. Luonnontuotteiden osuus Venäjän kosmetiikkamarkkinoista on noin 0,5 %. Yritys pyrkiikin tuomaan tuotteet Euroopan markkinoille sekä Aasiaan (pääasiassa Japani ja Hongkong). Natura Siberica tuotelinja on noin 5 vuotta vanha. Yritys on osa konsernia, joka on toiminut jo pitkään kosmetiikka-alalla ja sillä on markkinajohtajan asema Venäjällä muutaman kosmetiikkatuotteen osalta. Tämän vuoksi laajentaminen luonnontuotteiden puolelle oli mahdollista rahoittaa. Myös jakelukanavat olivat osittain valmiina.

Yritykselle on ollut varsin haasteellista saada tuotteensa Euroopan unionin luomumerkinnän alle, sillä on ollut hankala sovittaa yhteen venäläistä ja Euroopan unionin lainsäädäntöä. Yritys on ensimmäinen EU:n ulkopuolinen yritys, joka on saanut COSMOS -laatumerkin. Suurimmat kasvunäkymät Natura Siberica näkee olevan Keski-Euroopan ja Hongkongin markkinoilla. Natura Siberica käyttää luonnontuotteiden markkinoinnissa vahvasti mielikuvaa siitä, että raaka-aineet ovat villistä luonnosta ja alkuperäiskansojen kanssa yhteistyössä kerättyjä.



(Lähde: Biofach-messuilla vuonna 2013 tehty haastattelu)



teita keskeisiä menestystekijöitä ovat erityisesti tuote/palvelukehitys, uudet innovaatiot ja laadun takaaminen (sertifikaatit ym.) Sen sijaan markkinoitaessa täydentäviä tuotteita, joissa yhdistetään luonnontuotteeseen palvelu sekä usein jonkun maantieteellisen alueen imago, avaintekijöitä ovat erityisesti verkostoituminen, yhteistyö sekä sosiaalinen ja inhimillinen pääoma.

Paassillan ym. selvityksen (2009) mukaan suomalaiset marja-alan yritykset suhtautuvat vaihtelevasti luonnontuotteiden viljelymahdollisuuksiin. Viljelystä ja puoliviljelystä alkaa kuitenkin olla jo aika runsaasti tietoa, etenkin pohjoisissa olosuhteissa (esim. Mitchell & Hobby 2010; Miina ym. 2010, Martinussen ym. 2009). Mietittäessä alan kehittämistä tämä lienee yksi keskeinen ratkaistava asia. Pohdittava olisi missä määrin ”luonnosta saatu” -käsitettä voidaan ja halutaan laventaa kattamaan myös viljely. Tarkemmat suomennetut tiivistelmät artikkeleista löytyvät liitteestä 1.



Viljelyllä voidaan taata tasaisempi raaka-aineen laatu.

**Taulukko 1.** Artikkelihaussa käytetyt hakusanat.

ARTIKKELIHAKU GOOGLE SCHOLARISTA	
PERUSSANAT	HAKUTULOKSIA/KPL
"non-wood forest products"	6630
"non-timber forest products"	11400
<b>ALKUTUOTANTO JA SAATAVUUS</b>	
"non-timber forest products" & "resources" & "raw material"	912
"natural products" & "raw material" & "resources"	6330
"natural products" & "gathering" & "wild"	2180
"natural products" & "harvest" & "consumption" & "wild"	2980
<b>YRITYS- JA INNOVAATIOTOIMINTA</b>	
"non-timber forest products" & innovation & business & development & resources	3650 (vuosilta 05-13)
"natural products" & "markets" & "trends" & "wild"	2020
"non-wood forest products" & innovation	968
"non-timber forest products" & innovation	3470
"natural products" & "wild" & "innovation"	4810
"non-timber forest products" & innovation & business & development & resources	3650 (vuosilta 05-13)
<b>ENNAKOINTI</b>	
"non-timber forest products" & trends	5640
"natural products" & "markets" & "trends" & "wild"	2020
<b>MARKKINOINTI</b>	
"non-timber forest products" & marketing	7110

**16 LUONNONTUOTEALAN KANSAINVÄLISET TRENDIT**  
ANNE MATILAINEN JA HANNA-MAIJA KEHVOLA

<b>LUONNONTUOTTEET MATKAILU- JA HYVINVOINTIPALVELUISSA</b>	
non-wood forest products & tourism	944
non-timber forest products & tourism	3490
non-timber forest products & tourism & europe	1900
non-timber forest products & "nature-based tourism" & europe/canada/usa	100-200
natural products & "nature-based tourism"	92
wild foods & "nature-based tourism"	845
<b>MUUTA</b>	
"non-timber forest products" & europe	2530
wild berries & "gathering" & "forest" & "europe"	461
wild mushrooms & "forest" & "europe"	446

## 3 TIIVISTELMÄ NON-WOOD NEWS -LEHDISTÄ

Yhtenä selvityksen tavoitteena oli löytää pääsuuntaviivoja luonnontuotealan kehittämis- ja tutkimuskentässä FAO:n kaksi kertaa vuodessa julkaistavan Non-Wood News -uutislehtisen pohjalta. Koska Non-Wood News käsittelee luonnontuotteita koko maailman mittakaavassa, sen sisällöstä vain osa liittyy tämän selvityksen kohdealueisiin ja aihepiireihin. Tässä selvityksessä on keskitytty sisältöihin, jotka koskevat pääasiassa Eurooppaa, Pohjois-Amerikkaa tai Aasian pohjoisosaa. Samoin kuin tutkimustulosten osalta, maantieteellinen rajausta tehtiin, koska oletettiin näiden alueen trendeistä löytyvän eniten suomalaisittain kiinnostavia uutisia, sillä luonnontuotteiden rooli kolmansissa maissa (esim. köyhyyden ja nälänhädän estäminen) poikkeaa suuresti niiden roolista pohjoisella pallonpuoliskolla.

Non-Wood News koostuu mm. uutisista, tuotteita ja markkinoita käsittelevästä osasta sekä maa-osioista. Lisäksi lehdessä on paljon tietoa mm. ajankohtaisista tapahtumista ja konferensseista, ympäristön- ja luonnonsuojelusta sekä FAO:n toiminnasta ja kansalaisjärjestöistä. Julkaisu keskittyy selvästi luonnontuotteisiin; muut palvelut, kuten matkailu, esiintyvät lehdessä vain harvoin. Vuosina 2009–2012 aikana julkaistujen lehtien aiheet liittyvät yleisesti ottaen luonnontuotteiden rooliin kehitysmaissa, ruokaturvaan, kestävään kehitykseen, alkuperäisväestöihin, yhteisömetseen, kestäviin keruu- ja tuotantotapoihin, monimuotoisuuden suojeluun sekä geneettisen monimuotoisuuden ja luonnontuotteiden oikeudenmukaiseen hyödyntämiseen (bioprospecting, biopiracy). Usein käsitellyt tuoteryhmät ovat lääkekasvit, hyönteiset, riistaaelinliha (bushmeat), korkki sekä hunaja ja muut mehiläistuotteet.

Euroopan ja Pohjois-Amerikan osalta jutuisa korostuvia aiheita ovat luonnontuotteiden lääkinnälliset ja terveyttä edistävät ominaisuudet ja

niiden tutkimus, villiruoka ja sen keräily (myös kaupungeissa), hunaja ja mehiläistuotteet, marjat, korkkituotteet, tryffelit ja muut sienet sekä sertifiointi. Myös luonnonmateriaaleista kehitetyt kosmetiikkatuotteet mainitaan melko usein. Euroopan tasolla alan erityisiä kehityssuuntia tuntuvat olevan korkkiteollisuuden haasteet sekä kasvava kysyntä villejä (luonnosta saatavia) ruokatuotteita kohtaan. Kokonaisuudessaan terveystuotteet ja luomu-/villiruokatuotteet näyttävät nousevan kahdeksi selkeäksi trendiksi. Muutamassa jutussa selvitetään jopa kuluttajien terveystietoisuuden ja luomu-/villituotteiden kysynnän kasvua. Luonnosta saatavien elintarvikkeiden keruun yleistymisen viime aikoina todetaan voivan olla osittain seurausta myös huonosta maailmantaloudellisesta tilanteesta.

Vaikka Non-Wood News -lehden jutuista voi vetää jonkinlaisia johtopäätöksiä luonnontuotealan keskeisistä teemoista, tulee kuitenkin muistaa, että julkaisuun päättyy vain osa luonnontuotealan uutisista. Näin ollen vedetyt suuntaviivat eivät välttämättä kuvaa täysin todellisuutta. Julkaisuissa ovat korostuneet vuodesta toiseen samat aiheet, kuten korkkiteollisuuden haasteet, stevian hyväksyminen ja hunajan terveysvaikutukset. Osaksi tämä voi olla aiheiden ajankohtaisuudesta johtuvaa, mutta osittain myös puhtaasti alan tutkijoiden ja kehittäjien aktiivista tiedotustoimintaa. Lisäksi, vaikka julkaisun tarkoituksena on tarjota tietoa alan kehityksestä, siinä esiintyy vain vähän erilaisia keksintöjä ja innovaatioita. Tähän kategoriaan voidaan lukea esimerkiksi Etelä-Euroopassa suunnitellut korkkiin pohjautuvat lentokonemateriaalit, korkista valmistettu kestävä kangasmateriaali ja etanasta kehitetyt lääketuotteet. Tarkempi tiivistelmä teemoista on liitteessä 2.

## 4 TIIVISTELMÄ KANSAINVÄLISYYSKYSELYN TULOKSISTA

Kevään 2013 aikana toteutettiin luonnontuotealan trendejä kartoittava kysely, jonka tavoitteena oli kartoittaa alan asiantuntijoiden näkemyksiä luonnontuotealasta ja sen tulevaisuuden trendeistä Euroopassa. Kysely toteutettiin sähköisenä kyselynä englanniksi. Vastaajamäärä jäi melko vähäiseksi, mutta vastaukset kattavat laajalti eri Euroopan maita. Pääasiassa kysely lähetettiin alan tutkijaverkostoille.

Selvitys ”The European trends related to Non-wood Forest Products” lähetettiin noin 70:lle luonnontuotealan asiantuntijalle eri puolella Eurooppaa keväällä 2013. Vastauksia saatiin 13 kpl 10 eri Euroopan maasta (Italia, Wales/UK, Romania, Unkari, Ukraina, Kroatia, Itävalta, Espanja, Viro ja Liettua).

Tarkasteltaessa vastauksia on otettava huomioon, että eri maiden välillä olevat sosiaaliset, taloudelliset ja ekologiset eroavaisuudet vaikuttavat luonnollisesti maakohtaisiin vastauksiin. Tämän

vuoksi vastauksia ei ole järkevää kaikkien kysymysten kohdalta yhdistää. Lisäksi vastaajamäärä oli varsin alhainen. Tästä johtuen alla olevissa tiivistelmissä eri maiden vastauksia on esitelty varsin laajasti. Vastaajat ovat kuitenkin kaikki luonnontuotealan asiantuntijoita omassa maassaan, eli heillä voidaan olettaa olevan varsin hyvä näkemys alan tilasta ja tulevaisuuden näkymistä.

### 4.1 KÄYTETYIMMÄT JA INNOVATIIVISET LUONNONTUOTTEET

Nykytilan kartoittamiseksi vastaajilta kysyttiin heidän näkemyksiään siitä, mitkä ovat tärkeimmät luonnontuotteet ja raaka-aineet heidän maassaan. Yleisesti ottaen vastaajat mainitsivat vastauksiinsa sekä luonnosta kerättäviä että viljeltyjä tai puoliviljeltyjä luonnontuotteita.



Espanjassa sienet ovat suosittuja. Myös keruu kotitarvekäyttöön on laajaa.

Käytetyimpiä luonnontuotteita vastaajamaissa olivat erilaiset marjat, syötävät sienet sekä lääke- ja aromaattiset kasvit (esim. erilaiset yrtit). Yleisemmin marjoista mainittiin mustikka, vadelma, karpalo, tyrni ja ruusunmarja. Syötävistä sienistä keskeisimpinä mainittiin erilaiset tattilajit (*Boletus* ja *Leccinum* lajit), kanttarelli, haperot, rouskut ja tryffelit. Mainittujen lääke- ja aromaattisten kasvien sekä yrttien kirjo oli varsin suuri. Esille nousivat mm. mustaselja (*Sambucus nigra*), karhunlaukka (*Allium ursinum*), ahomansikka (*Fragaria vesca*), *Rubus*-lajit, nokkonen (*Urtica dioica*) ja koiranheisi (*Viburnum opulus*). Muista tärkeimmistä raaka-aineista mainittiin korkki, joulukuuset, sammaleet, pinjan siemenet, pistaasi koristetarkoituksiin sekä koivun mahla.

Asiantuntijoiden mukaan heidän maissaan käytetyimmät luonnontuotejalosteet ovat elintarvikkeet (tuoremarjat, mehut, yrttiteet, "luonnon"mausteet, hillot, tuoreet tai kuivatut sienet, hunaja sekä erilaiset säilykkeet), kosmetiikka ja luontaistuotteet, koristemateriaalit ja -tuotteet (joulukuuset, käsityöt, käsin tehdyt sisustusesineet ja huonekalut) sekä rakennusmateriaalit ja vastaavat tuotteet (korkki, viherrakennus, kuitumateriaalit ja eristemateriaalit). Vastaajien mukaan suurin osa heidän maassaan myytävien keskeisimpien lopputuotteiden raaka-aineesta oli lähtöisin samasta maasta, mikä sinänsä oli hieman yllättävää.

Vastaajia pyydettiin myös nimeämään omista maistaan innovatiivisiksi katsomiaan luonnontuotteita ja -jalosteita. Useita mielenkiintoisia tuotteita nousi esille. Vastaukset on listattu taulukkoon 2. Eniten tuotteita mainittiin liittyen luonnonkosmetiikkaan.

## 4.2 LUONNONTUOTEALAN YRITYKSET JA ORGANISAATIOT

Kyselyn tavoitteena oli myös kartoittaa keskeisiä luonnontuotealan toimijoita Euroopassa. Tämän vuoksi vastaajia pyydettiin nimeämään kolme menestyntä ja/tai innovatiivista yritystä omasta maastaan sekä listaamaan alan tärkeimpiä tutkimus- ja kehittämisorganisaatioita. Yhteensä 24 erilaista yritystä nousi esille. Suurin osa niistä (9 kpl) oli keskittynyt erilaisiin terveystuotteisiin (parantavat ja kuntouttavat yrttituotteet ja teet), ravintolisiin tai kosmetiikkatuotteisiin.

Muut mainitut yritykset kasvattivat tai keräsivät erilaisia luonnontuotteita, kuten tryffeleit, sienia, kastanjoita, marjoja tai erilaisia luonnosta saatavia hedelmiä, ja jalostivat näistä erilaisia tuotteita. Osa mainituista yrityksistä tarjosi myös luonnontuotteisiin liittyviä palveluita, kuten työpajoja, luonnontuotteisiin liittyviä retkiä, kauneushoitoja jne. Mainitut yritykset olivat hyvin erikokoisia.

**Taulukko 2.** Vastaajien mainitsemia innovatiivisia luonnontuotteita

<b>Wales/UK</b>	Kotimaiset lahoppuun avulla viljellyt sienilajit (kasvattajat keräävät ja myyvät edelleen välittäjälle, joka myy sienet lääkefirmalle raaka-aineeksi (phytochemicals))
<b>Romania</b>	Tyrnistä valmistetut kosmetiikkatuotteet (voiteet ja emulsiot)
<b>Unkari</b>	Ruusunmarjahillo ( <i>Rosa canina</i> )
<b>Italia</b>	Kastanjalastut, vuorimännystä ( <i>Pinus mugo</i> ) veteen liuotettu eteerinen öljy ("manna")
<b>Ukraina</b>	Luonnontuotteista valmistetut teet
<b>Kroatia</b>	Motovun alueen metsistä (Istria) poimitut tryffelit: näiden brandäys, markkinointi ja vienti Italiaan ja muualle EU:n alueelle
<b>Itävalta</b>	Luonnonpuisto (Nature Park) -brandillä varustetut hillot ja snapsit. Tuotettu paikallisesti ja markkinoitu alueellisella tasolla tai paikallisissa kaupoissa.
<b>Espanja</b>	Vuoristoarnikin ( <i>Arnica montana</i> ) uutteesta valmistettu deoranttituote, luonnonkorkin käyttö rakennusmateriaalina (panelit, eristysmateriaalit), villinä kasvavien luonnontuotteiden kestävä keruumenetelmät
<b>Viro</b>	Luonnosta saatavien raaka-aineiden käyttö virolaisessa keittiössä sekä huippuravintoloissa
<b>Liettua</b>	Tyrnimarjoista tehdyt käsi- ja vartalovoiteet

Osa innovatiivisiksi koetuista yrityksistä oli varsin pieniä, toiset taas markkinajohtajia omassa maassaan tai jopa Euroopan tasolla.

Yritykset korostivat etenkin luonnollisuutta tuotteissaan, ja usein yritysten kotisivuilla mainittiin markkinointitermeinä esimerkiksi luomutuotanto, korkea laatu, terveellisyys, luonnosta saata-va, perinteinen, kestävä jne. Useilla yrityksistä oli luomusertifikaatti ainakin osalle tuotannostaan. Lyhyet kuvaukset mainituista yrityksistä yhteystietoineen löytyvät liitteestä 3 englanniksi.

Suurin osa mainituista tutkimus- ja kehittämisorganisaatioista oli yliopistoja tai yliopiston tiedekuntia ja laitoksia (17 kpl) sekä metsä-, maatalous- tai ympäristöalan tutkimuslaitoksia. Luonnontuotteet olivat pääosin marginaaliasemassa organisaatioiden toiminnassa. Kotisivuilla luonnontuotealan osaamista ei juurikaan esitelty, vaan teema nousi esille lähinnä julkaisulistoissa tai yksittäisten henkilöiden kiinnostuksen kohteena. Useimmin mainitut luonnontuotteet tutkimusorganisaatioiden kotisivuilla olivat lääke- ja aromaattiset kasvit. Listaus mainituista organisaatioista löytyy liitteestä 4. Kiinnostavaa on, että alan asiantuntijaorganisaatioiden joukossa oli myös luonnontuotteisiin keskittyneitä ”kaupallisia” yrityksiä julkisen puolen toimijoiden lisäksi.

On selvää, että paljon enemmän alaan liittyvää tutkimus- ja kehittämistoimintaa on meneillään ja enemmän toimijoita olemassa kentällä kuin

selvityksessä nousi esille. Jo pelkästään selvityksen kohderyhmä vaikutti epäilemättä tulokseen. Kartoitusta hankaloitti myös se, että monien luonnontuotealan organisaatioiden kotisivut olivat vain paikallisella kielellä tai esimerkiksi englanninkielinen tieto oli varsin yleisellä tasolla ja puutteellista.

### 4.3 LUONNONTUOTEALAN NYKYTILA JA KEHITTÄMISTARPEET

Luonnontuotteiden käytön perinteet, luonnontuotteiden moninaisuus sekä muutamissa maissa laajat metsäpinta-alat ja niiden tarjoamat mahdollisuudet nähtiin luonnontuotealan vahvuuksina. ”Luonnosta saatavat” raaka-aineet ja tuotteet nähtiin myös kilpailuetuna viljeltyihin nähden. Yksityiskohtaiset vastaukset maittain on listattu taulukkoon 3.

Yleisesti ottaen keskeisinä luonnontuotealan haasteina mainittiin tiedon puute, erilaisten yritysten tukipalveluiden puute, teknologia ja varustetaso sekä rahoituksen hankala saatavuus. Innovaatioita katsottiin tarvittavan sekä tutkimuksen saralla että yrityksissä. Käytännön esteinä alan kehittymiselle tuotiin esille mm. pöimijöiden puute ja korkeat työvoimakustannukset raaka-aineiden saatavuuden osalta. Yksityiskohtaiset vastaukset on listattu taulukkoon 4.

#### CASE: WILD RESOURCES LTD

Wild Resources Limited on Iso-Britanniassa sijaitseva metsäalan konsulttiyritys, joka tarjoaa tutkimuspalveluita sekä tekniikkaan liittyviä osaamispalveluita liittyen luonnontuotteiden ja luonnosta saatavien resurssien kestävään hyödyntämiseen. Yritys on toteuttanut useita erilaisia luonnontuotteisiin liittyviä toimeksiantoja ja projekteja eri puolilla maailmaa aiheina mm. luonnontuotteiden inventointi, arviointi ja yritystoiminnan kehittäminen.

Euroopassa yritys on toteuttanut mm. luonnosta saatavien luonnontuotteiden ja palveluiden arviointi- ja korvausmenetelmien kartoittamista (Valuation and Compensation Methods for Non-wood Forest Goods and Services) sekä luonnontuotteiden kehittämisenäkymien arviointia Venäjällä. Useat toimeksiannot ovat olleet erilaisilla projektirahoilla toteutettuja.

Lisätietoja: <http://www.wildresources.co.uk/>



**Taulukko 3.** Mitkä ovat luonnontuotealan vahvuudet maassasi?

<b>Serbia</b>	Luonnon monimuotoisuus, pitkät perinteet luonnontuotteiden keruussa ja kaupallistamisessa
<b>Wales/UK</b>	Vielä kartoittamattomat luonnontuotteiden tarjoamat mahdollisuudet, läheisyys suureen asiakas-kuntaan/markkinoille, kasvava yhteisöjen kiinnostus luonnontuotteiden hyödyntämistä kohtaan ja osallistuminen niiden hyödyntämiseen.
<b>Romania</b>	Raaka-aineen ja jalostettujen tuotteiden vientimahdollisuus
<b>Unkari</b>	Laajat metsäalueet, halpa työvoima
<b>Italia</b>	Luonnontuotteiden hyvä brändi: luonnontuotteet nähdään ”luonnosta saatavina” tai ”luomutuotteina”
<b>Ukraina</b>	Metsistä saatava runsas raaka-ainevalikoima
<b>Espanja</b>	Rikas kasvilajisto, kasvilajien tarjoama potentiaali (ainesosat) ja perinnetieto kehittämisen tukena, pitkät perinteet luonnontuotteiden tuotantoa suosivista metsien hoitotavoista.
<b>Kroatia</b>	Luonnontuoteala nähdään kestävän kehityksen mukaisena ja edelleen lähellä luonnollista tuotantoa (luonnosta saatavaa)
<b>Itävalta</b>	-
<b>Viro</b>	Biodiversiteetti, puhdas ympäristö, pitkät perinteet luonnontuotteiden käytöstä, teknologiakehitys, kasvava luontomatkailusektori ja tutkimuksen kautta löydetty innovaatiot.
<b>Liettua</b>	Vähäinen kilpailu

**Taulukko 4.** Mitkä ovat luonnontuotealan suurimmat haasteet maassasi?

<b>Serbia</b>	Kuluttajakäyttöön tarkoitettujen jalostettujen lopputuotteiden puuttuminen; ilmaston muutos; poimijapula maaseutualueilla (muuttoliike kaupunkiin vahvaa)
<b>Wales/UK</b>	Toiminnan liian pieni mittakaava, tiedon puute, tukipalveluiden puuttuminen
<b>Romania</b>	Tarvittavan teknologian puute
<b>Unkari</b>	Metsät ovat yksityisomistuksessa, hankaloittaa raaka-aineen saantia
<b>Italia</b>	Yritysten pieni koko, usein perheyriyksiä (mikroyriyksiä) kaukana markkinoista (kaupunki). Markkinoille pääsy on vaikeaa.
<b>Ukraina</b>	Paikallisten harjoittama kontrolloimaton luonnontuotteiden keruu (raaka-aine poimitaan paikalliseen kotitalouskäyttöön)
<b>Kroatia</b>	EU-markkinoille tarvittava sertifiointi
<b>Itävalta</b>	Korkeat työvoimakulut, maanomistajat edelleen keskittyneitä perinteiseen maa- ja metsätalouteen (aktiivisia oikeastaan vain joulukuusten tuotannossa)
<b>Espanja</b>	On vaikea olla tarpeeksi kilpailukykyinen, kun on huomioitava myös lajien kestävyys ja suojeleu hankittaessa raaka-ainetta luonnosta. Tutkimuspohjaisten innovaatioiden puute esim. yrteihin liittyen, jalostukseen tarvittavat investoinnit ongelmana (tislaimot, värjäyslaitteisto jne), tukkukauppojen maksamat alhaiset tuottajahinnat, raaka-aineen tasalaatuisuuden hallinta.
<b>Viro</b>	Pienille yrityksille tarkoitettujen rahoitusmahdollisuuksien ja tuen puute, yliopistojen ja alan yrittäjyyden välinen heikko yhteistyö.
<b>Liettua</b>	Tarvittavien laitteiden ja koneiden puute.

Keskeisimpinä kehittämistarpeina nähtiin melko yksimielisesti markkinoille pääsyn tehostaminen (8 vastausta) sekä yhteistyön lisääminen (6 vastausta). Muita esille nostettuja kehittämistarpeita olivat mm. yrityksille suunnattujen rahoitusmekanismien tarve (4), osaavan työvoiman löytäminen (3) sekä innovatiivisten tuote- ja palveluideoiden kehittäminen (3) (Taulukko 5).

Sanallisissa vastauksissa muina kehitettävänä teemoina mainittiin mm. luonnontuotealan yritysmahdollisuuksien tuominen paremmin maanomistajien ja potentiaalisten yrittäjien tietoisuuteen (Wales), viestintä ja ”Luonnosta saatu” -alkuperän markkinointi (Italia), selkeät säännöt ja normit luonnontuotteiden keruulle (Espanja), metsästä saatavien innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden kehittäminen ja lainsäädännön kehittäminen (Kroatia) sekä tarve vahvistaa kansallista innovaatiopolitiikkaa teemaan liittyen (Viro).

Keskeisimpinä teknologisina pullonkauloina nähtiin luonnontuotteista saatavien komponenttien erottamiseen tarvittavan teknologian kehittäminen (7 vastausta) sekä tarvittavan teknologian kehittäminen luonnontuotteiden aineosien jatkojalostamiseksi korkean jalostusarvon tuotteiksi (6 vastausta) (Taulukko 6).

Vastaajia pyydettiin myös tarkentamaan vastauksiaan. Walesilainen vastaaja totesi, että eniten luonnontuotealan kehitystä pidättelee se, ettei

alan mahdollisuuksista ja potentiaalista olla kunnolla tietoisia. Lisäksi hän totesi, että walesilainen tuotanto saattaa olla yksinkertaisesti myös liian pientä kansainvälisille markkinoille päästäkseen. Unkarissa taas ongelma on, että luonnontuotteet viedään pääasiassa maasta raaka-aineeksi muihin maihin, ja maassa on vain muutama jalostava yritys, jotka toimivat paikallisilla markkinoilla. Näin ollen myös suurin osa luonnontuotesektorin lisäarvosta valuu maan ulkopuolelle.

Eräs espanjalainen vastaaja totesi, että vaikka luonnontuotteiden keruu on suosittua, esimerkiksi yrttien osalta ihmiset eivät tiedä, milloin satoa pitäisi koota, miten raaka-ainetta pitäisi käsitellä ja mikä on sen vaadittu laatuaso. Yritystoimintaa harkitsevien on myös vaikea löytää tietoa markkinoista ja vaadittavasta teknologiasta, jotta pystyttäisiin kunnolla laskemaan toiminnan kannattavuutta. Toinen vastaaja Espanjasta korosti, että on tärkeää muistaa kerättävien lajien ekologinen kestävyys ja tätä varten tarvitaan lisää tietoa kestävästä keruumäärästä. Lisäksi on keskeistä löytää uusia markkinointimalleja, sillä markkinoita dominoivat tällä hetkellä muiden maiden tuotteet. Viron osalta taas todettiin, että alan kehityksen kannalta olisi todella tärkeää pystyä saamaan taloudellista tukea esimerkiksi valtiolta tarvittaviin teknologiainvestointeihin.



Luonnontuotealalla tuotantoketju voi sisältää paljon erilaista teknologiaa.





#### 4.4 TRENDIT JA LUONNONTUOTE- ALAN POTENTIAALI

Suurin osa vastaajista näki luonnontuotealan tulevaisuuden melko hyvänä. Neljä vastaajaa arvioi alan toiminnan kasvavan merkittävästi vuoteen 2020 mennessä ja seitsemän mukaan toiminta tulee kasvamaan jonkun verran. Kaksi vastaajaa arvioi alan toiminnan pysyvän nykyisellä tasolla.

Eniten mahdollisuuksia alan kehittymiselle seuraavan 20 vuoden aikana nähtiin olevan ”viljiruussa”, erityisesti sienissä, sekä lääke- ja aromaattisten kasvien osalta. Perusteluksi mainittiin

kasvava kiinnostus ”luonnollista ruokaa” kohtaan sekä kiinnostus hakea vaihtoehtoja synteettisille lääkkeille. Myös kasvavaa ympäristötietoisuutta, kasvavia markkinoita ja mahdollisuutta linkittää luonnontuotteita erilaisiin palveluihin, kuten matkailuun, korostettiin tulevaisuuden mahdolluuksina.

Eniten luonnontuotteiden käytöllä nähtiin olevan kasvumahdollisuuksia elintarvikesektorilla, luontaistuotesektorilla sekä hyvinvointisektorilla. Muutama vastaaja korosti luonnontuotteiden käytön kasvumahdollisuuksia myös luontomatkailun ja virkistyksen saralla.



Luonnonkosmetiikalla arvellaan olevan kasvumahdollisuuksia Euroopassa.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että tässä raportissa esitetyt trendit perustuvat loppujen lopuksi melko suppeaan katsaukseen alan tilanteesta. Voidaan kuitenkin olettaa, että alan perustrendit ovat tulleet myös tässä selvityksessä esille. Yhteenvedona alan innovaatioympäristön kehittämisen kannalta voidaan todeta, että luonnontuotealan kehittäminen on haasteellinen kenttä alan moninaisuuden vuoksi. Se, mikä on keskeinen haaste tai menestystekijä jonkun luonnontuoteryhmän kohdalla, ei ole välttämättä lainkaan relevantti seikka jonkun toisen tuoteryhmän kannalta. Lisäksi alan yritykset ovat toiminnaltaan ja yritystyyppiltään hyvin erilaisia. Tämän seurauksena myös yritysten kaipaama tuki innovaatioihin on hyvin monenlaista. Tämän selvityksen perusteella tämä ei ole suinkaan pelkästään suomalainen ongelma, vaan sama tilanne on myös muualla kilpailijamaissamme. Menestyneet innovaatiot alalla ovat myös hyvin monimuotoisia. Kansainvälisille asiantuntijoille tehdyn kyselyn mukaan innovaatio voi perustua luonnontuotteiden tiettyyn ainesosaan tai menetelmään, jolla tuote tehdään. Innovaationa voi olla myös markkinointikonsepti. Tämä aiheuttaa yhä enemmän lisähaasteita yrittäjille suunnattavan tuen suunnitteluun. Luonnontuotteisiin liittyvä osaaminen on usein marginaaliasemassa erilaisten organisaatioiden toimenkuvissa. Mielenkiintoista oli kuitenkin huomata,

että alalla toimii muutama erityisesti luonnontuotetisiin erikoistunut konsulttiyritys. Alan kehittämiseen erikoistuneita yksiköjä löytyy, mikä tarjoaa mielenkiintoista vertailupohjaa pohdittaessa luonnontuotealan innovaatioympäristön kehittämistä.

Luonnontuotteista puhuttaessa viitataan sekä tutkimuksessa, kyselyssä että käytännön markkinoinnissa yhä enemmän viljeltyihin luonnonkasveihin, ei varsinaisiin keruutuotteisiin. Tämä oli ilmeistä myös Saksassa järjestettävillä Biofach ja Vivanness 2012 -messuilla, jotka ovat yksi luomualan ja luonnonkosmetiikan suurimpia eurooppalaisia messuja. Vaikka käytettyjen luonnonraaka-aineiden kirjo laajenee jatkuvasti, kuitenkin suuri osa mm. messuilla esitellyistä tuotteista perustui viljeltyihin raaka-aineisiin. Silti usealta taholta korostui ns. villin ja ”luonnosta saadun” merkitys markkinointivaltteina. Joidenkin yritysten mielestä etenkin saksankielisissä maissa näillä väittämillä on markkinoinnissa jopa enemmän arvoa kuin lomu-maininnalla. Mikäli trendi kasvaa edelleen ja se onnistutaan brändäämään hyvin, se voisi tarjota Suomelle kilpailuvaltin. Meillä luonnontuotteet ovat puoliviljeltyinäkin suoraan metsästä saatavia, ei niinkään ns. perinteisen peltoviljelyn piirissä olevia. Todennäköistä kuitenkin on, että termillä tulee olemaan useita eri tulkintoja ja esimerkiksi peltoviljellyt luonnontuotteet lasketaan

### CASE: CENTRE FOR LIVELIHOODS AN ECOLOGY (CLE)

The Centre for Livelihoods and Ecology (CLE) kuuluu osana Royal Roads yliopistoon Kanadassa. Yksikkö toteuttaa luonnonvarojen käyttöön liittyvää tutkimusta, koulutusta ja konsultointia tavoitteenaan tukea maaseutualueiden elinkeinotoimintaa. Tavoitteena on monitieteellisen lähestymistavan kautta ymmärtää luonnontuotteiden käyttöön liittyviä ongelmia sekä ekologian että yhteiskuntatieteiden kannalta.

Yksikkö tarjoaa tutkimuksen lisäksi koulutuspalveluita koko luonnontuotealan ketjun toimijoille, on aktiivisesti mukana kehittämässä luonnontuotteiden käyttöön liittyviä poliittisia säädöksiä ja pyrkii auttamaan sekä yksittäisiä toimijoita että yhteisöjä luonnontuotealan toiminnan käynnistämässä ja kehittämisessä.

Lisätietoja: <http://cle.royalroads.ca/about>

## CASE: BAYERN INNOVATIV

Bayern Innovativ on Baijerin alueella Saksassa toimiva elinkeinojen kehittämissyksikkö. Tavoitteena on tuottaa uusia innovaatioita alueen yrityksille sekä luoda yhteyksiä kansainvälisiin osajiin ja markkinoille. Yksikkö toimii tietyn liittovaltiolta saatavan perusrahoituksen sekä täydentävän rahoituksen turvin. Tehtävä on verkottaa eri toimijoita yli toimialojen uusien innovaatioiden ja yritysideoiden viemiseksi eteenpäin. Baijerin alue (n. 10 milj. asukasta) on strategisesti määritellyt poliittisella tasolla alueen tavoitteeksi keskittyä korkeaan teknologiaan ja onnistunutkin muuttamaan ennen perustuotantovaltaisen alueen yritysten painopistettä systemaattisella työllä. Luonnontuotteet ja life sciences on valittu yhdeksi kehittämiskärjeksi nimenomaan yhdistämällä korkeaa teknologiaa luonnon raaka-aineisiin. Bayern Innovativ järjestää parin vuoden välein laajoja yli 1000 hengen seminaareja, joihin kutsutaan osajia ja asiantuntijoita paitsi Baijerin alueelta mutta myös muualta Euroopasta ja maailmalta.

Kehittämissyksikkö pyrkii haastelemaan uusia trendejä ja yhdistämään seminaareihin esimerkiksi autoteollisuuden tai kemianteollisuuden ja luonnontuotekuidut/fragmentit hakien toimialat ylittäviä ideoita. Isojen seminaarien jälkeen kootaan tiettyihin esille nousseihin teemoihin kiinnostuneet tahot yhteen ja lähdetään viemään ajatuksia eteenpäin. Loppuvaiheessa mukana voi olla enää vain pieni yritysryhmä tai jopa vain muutama toimija. Bayern innovativ ei tee itse esimerkiksi kemiallisia analyysejä vaan pyrkii verkottamaan alueen tutkimustoimijoita yritysten kanssa. Keskeinen innovaatio on, että toiminta on ollut alusta lähtien kansainvälistä, jotta paras ja uusin osaaminen saadaan alueen käyttöön, eikä turhia alueellisia rajoja ole asetettu, vaikka Bayern Innovativ onkin puhtaasti alueellinen kehittämissyksikkö. Joissakin tapauksissa seminaarissa saattavat verkostoitua pelkästään Baijerin ulkopuoliset toimijat keskenään, mutta kehittämissyksikössä on todettu, että pitkällä aikajänteellä heidän alueensa yritykset hyötyvät ennemmin tai myöhemmin.

Bayern Innovativ pohjaa toimintansa pitkäjänteiseen yhteistyöhön yritysten kanssa. Yrityksellä on kaksi toimipaikkaa, toinen Nürnbergissä, toinen Münchenissa. Toiminta tapahtuu tyypillisesti vakiintuneiden yritysten kanssa, aloittavien yrittäjien neuvonta on ohjattu muille tahoille.



Lähde: haastattelu helmikuussa 2013

Lisätietoja: <http://bayern-innovativ.de>

jossakin kontekstissa edelleen ”luonnosta saatuihin” tai ”villeihin” raaka-aineisiin. Saattaa olla vaarana että ”villi” brändi vesittyy tai muuttaa muotoaan, mikäli sitä ei saada kunnolla selkiytettyä. Toisaalta taas luonnontuotealan toiminnan yhtenä keskeisenä haasteena on tuotu esille raaka-aineen saatavuus ja sen laatu. Monessa maassa korostettiin mm. kunnan hankintarenkaiden puuttumista. Lisäksi toiminta on usein liian pienimuotoista ollakseen kannattavaa. Viljelyllä tai puoliviljelyllä voidaan osaltaan ratkaista näitä asioita. Onkin syytä miettiä tarkkaan, mihin suuntaan ”villi”-brändiä halutaan lähteä viemään. Lisäksi kansainvälinen yhteistyö (vähintään Pohjoismaiden tasolla) brändäyksessä on ehdoton edellytys, jos ”villi”-brändille halutaan tarpeeksi näkyvyyttä ja tunnettuutta etenkin Keski-Euroopan markkinoilla.

Asiantuntijoille tehdyn kyselyn ja kirjallisuuskatsauksen perusteella alan keskeiset haasteet tai pullonkaulat ovat monessa maassa hyvin sa-

manlaisia. Vahvasti yleistäen jalostustoiminta on keskittynyt Keski-Eurooppaan, jossa välttämättä ei ole omaa raaka-ainevarantoa, kun taas raaka-aine tulee Euroopan ”laidoilta”. Vahvuudet puolestaan heijastelevat osittain alan kehitysporasta eri maissa. Esimerkiksi Italiassa todetaan imagon ja brändin olevan keskeisiä vahvuustekijöitä kun taas Romania, Unkari ja Ukraina painottavat raaka-aineen määrää ja halpaa työvoimaa. Kuitenkin myös näissä maissa selkeästi tiedostetaan pelkän raaka-aineen myynnin heikot puolet ja pyritään ottamaan edistysaskeleita jalostuksen puolella. Suomessa on pystyttävä myös pysymään kehityksessä mukana tai mielellään jopa näitä maita edellä jalostusasteen nostossa jo pelkästään sen vuoksi, että korkeasta kustannustasosta johtuen emme pysty kilpailemaan samanlaisilla tuotteilla halvemmän kustannustason maita vastaan. Myös erilaiset tutkimustulokset nostavat esille tarpeen erikoistua ja pyrkiä kohden korkeamman jalostusasteen tuotteita.





Luonnontuotealalla olisi päästävä raaka-aineen myynnistä kohti korkeamman jalostusasteen tuotteita.

Suurimmat kasvumahdollisuudet luonnontuotteiden käytöllä nähtiin kyselyn mukaan seuraavan 20 vuoden aikana olevan elintarviketeollisuudessa, lääketeollisuudessa sekä hyvinvointialalla. Lisäksi uudet vielä käyttämättömät tai vähemmän käytetyt raaka-aineet avaavat erikoistumisen mahdollisuuksia. Esimerkiksi Biofach ja Vivanes messuilla

sienituotteita oli vuonna 2013 melko vähän näytteillä. Sen sijaan koivuun pohjautuvat tuotteet olivat suhteellisen hyvin esillä. Useampi yritys markkinoi juomia, kosmetiikkaa tai hiusvärejä, joihin oli käytetty koivun mahlaa tai lehtiä. Luonnontuoteperustainen hiuskosmetiikka oli varsinkin vahvasti esillä messuilla. Se voikin olla yksi nouseva trendi



Luonnontuoteperustainen hiuskosmetiikka on yksi kasvavista tuoteryhmistä.

lähi vuosina myös Suomessa. Kuitenkin kaikki kyselyssä esille tulleet toimialat ovat aika perinteisiä luonnontuotteita käyttäviä sektoreita. Ehkä olisi syytä myös miettiä tarkemmin uusia villoja avauksia täysin epäperinteisten alojen ja luonnontuotteiden yhdistämisessä, jos luonnontuotesektorilla halutaan etumatkaa muuhun Eurooppaan.

Vaikka asiantuntijoille tehdyssä kyselyssä luonnontuotteiden yhdistäminen erilaisiin palveluihin, kuten matkailuun, mainittiin ohimennen, tältä aihealueelta ei kuitenkaan nostettu esiin selkeästi innovatiivisia yrityksiä. Myös tutkimuspuolella tähän ei oltu keskitytty. Luonnontuotteita kylä käytetään matkailupalvelun osana, mutta tämä perustuu enemmän siihen, että matkailuyrittäjä hankkii jonkun olemassa olevan luonnontuotteen itse ideoimaansa palvelukokonaisuuteen. Matkailun ja luonnontuotteiden yhteensovitus voisi olla paljon vahvempi lähtien jo luonnontuotevalmisteen tuotekehityksestä.

Selvityksistä kävi myös ilmi, että useassa maassa keskustellaan luonnontuotteiden hallintaan, omistajuuteen ja keruun säätelemiseen liittyvistä asioista. Maissa, joissa luonnontuotteiden keruu ei ole jokamiehenoikeus, ongelmat liittyvät maanomistajan ja yrittäjän väliseen yhteistyöhön. Toisissa maissa taas laajemman tuotantoyrittäjyyden pohjautuessa viljeltyihin tai puoliviljeltyihin luonnonkasveihin, ongelma voi olla liiallisessa virkistyskäytössä tai kotitarvekeruussa. Joissakin maissa taas paikallisten kotitarvekeruuta halutaan rajoittaa ja on rajoitettu, jotta kaupalliseen tuotantoon saadaan tarpeeksi raaka-ainetta. Nämä seikat ovat myös meillä jo nousseet keskusteluun ja mikäli kaupallinen luonnontuotteisiin pohjautuva toiminta laajenee, keskustelu todennäköisesti jatkuu kiivaana. Muiden maiden kokemuksista voisi olla hyötyä vertailupohjana.

Toiminnan kannattavuus nähdään ongelmana useassa maassa. Luonnontuotealan yritykset ovat perinteisesti pieniä eikä niillä yksinkertaisesti ole tarpeeksi resursseja kehittää toimintaansa kohti korkean jalostusasteen tuotteita. Toisaalta taas esimerkiksi suuret olemassa olevat kosmetiikkayritykset ovat lanseeranneet tai lanseeraamassa luonnontuotteisiin pohjautuvia tuotesarjoja osaksi jo olemassa olevaa toimintaansa. Samoin suuret elintarvikeyritykset ovat oivaltaneet luonnontuotteiden mahdollisuudet. Tulevaisuudessa on mahdollista, että yritys kentässä tapahtuu vielä nykyistä enemmän polarisoitumista pieniin mikroyrityksiin ja suuriin yrityksiin keskikokoisten yritysten puuttuessa väliltä, mikäli joitakin pienempiä yrityksiä ei saada ottamaan ”seuraavaa askelta” yritystoiminnan kehittämisessä. Suurilla yrityksillä,

jotka liittävät luonnontuotealan toiminnan mukaan jo olemassa olevaan konserniinsa, on usein valmiit jakelukanavat, tuotekehitysosaamista ja resursseja. Pienille yrityksille on erittäin haastavaa kilpailla näiden kanssa samoilla kansainvälisillä markkinoilla. Pienten yritysten vahvuutena taas on usein paikallisuus. Niillä on mahdollista brändätä tuotteensa toiminta-alueensa mukaan. Tällöin etenkin linkki matkailuun ja alueen muuhun yritystoimintaan on elintärkeä. Toimimalla verkostopohjalta pienemmätkin yritykset voivat laajentaa toimintaansa. Verkostomuotoinen toiminta etenkin alkuvaiheessa myös vähentää yrittäjyyden riskejä toiminnan laajentamiseen liittyen.

## YHTEENVETOA

- Luonnontuoteala ja alalla toimivat yritykset ovat hyvin moninaisia niin tuotevalikoiman kuin resurssienkin suhteen. Tämä aiheuttaa haasteita yrittäjille suunnattavien innovaatio- ja tukipalveluiden suunnitteluun.
- Kansainvälisessä keskustelussa luonnontuotteista puhuttaessa viitataan yhä enemmän viljeltyihin luonnonkasveihin, ei varsinaisiin keruutuotteisiin. Silti ns. villin ja ”luonnosta saadun” merkitys markkinointivaltteina on tunnistettu. Mikäli trendi kasvaa edelleen ja se onnistutetaan brändäämään hyvin, se voisi tarjota Suomelle kilpailuvallintaa.
- Alan keskeiset haasteet tai pullonkaulat ovat monessa maassa hyvin samanlaisia. Vahvuudet ja heikkoudet puolestaan heijastelevat osittain alan kehitysporrasta eri maissa.
- Suurimmat kasvumahdollisuudet luonnontuotteiden käytöllä nähtiin seuraavan 20 vuoden aikana olevan elintarviketeollisuudessa, lääketeollisuudessa sekä hyvinvointialalla. Kuitenkin myös uusia vahvemmin sektorirajoja rikkovia avauksia tarvitaan.
- Matkailun ja luonnontuotteiden linkki pitäisi olla paljon vahvempi lähtien jo luonnontuotevalmisteen tuotekehityksestä.
- Luonnontuotteiden hallintaan, omistajuuteen ja keruun säätelemiseen liittyvät asiat ovat pinnalla monissa maissa. Muiden maiden kokemuksista voisi olla hyötyä vertailupohjana.
- Toiminnan kannattavuus nähdään ongelmana monessa maassa. Yritykset ovat usein liian pieniä. Tulevaisuudessa on mahdollista, että yritys kentässä tapahtuu vielä nykyistä enemmän polarisoitumista pieniin/mikroyrityksiin ja suuriin yrityksiin. Molempien on löydettävä omanlaisensa, hieman erilaiset yritystoimintakonseptinsa.

# LÄHTEET

- Burkhardt, E. P., & Jacobson, M. G. (2009). Transitioning from wild collection to forest cultivation of indigenous medicinal forest plants in eastern North America is constrained by lack of profitability. *Agroforestry systems*, 76(2), 437–453.
- Cai, M., Pettenella, D., & Vidale, E. (2011). Income generation from wild mushrooms in marginal rural areas. *Forest Policy and Economics*, 13(3), 221–226.
- Donis, J., & Straupe, I. (2011). The assessment of contribution of forest plant non-wood products in Latvia's national economy. In *Annual 17th International Scientific Conference Proceedings, Research for rural development 2011*, Jelgava, Latvia, 18–20 May 2011. (pp. 59–64). Latvia University of Agriculture.
- Kilchling, P., Hansmann, R., & Seeland, K. (2009). Demand for non-timber forest products: surveys of urban consumers and sellers in Switzerland. *Forest Policy and Economics*, 11(4), 294–300.
- Lunnan, A., Nybakk, E., & Vennesland, B. (2006). Entrepreneurial attitudes and probability for start-ups—an investigation of Norwegian non-industrial private forest owners. *Forest Policy and Economics*, 8(7), 683–690.
- Martinussen, I., Nestby, R., & Nes, A. (2009). Potential of the European wild blueberry (*Vaccinium myrtillus*) for cultivation and industrial exploitation in Norway. *Acta Hortica*, 810, 211–216.
- McLain, R. J. (2008). Constructing a wild mushroom panopticon: The extension of nation-state control over the forest understory in Oregon, USA. *Economic Botany*, 62(3), 343–355.
- Miina, J., Pukkala, T., Hotanen, J. P., & Salo, K. (2010). Optimizing the joint production of timber and bilberries. *Forest ecology and management*, 259(10), 2065–2071.
- Mitchell, D., & Hobby, T. (2010). From rotations to revolutions: Non-timber forest products and the new world of forest management. *Journal of Ecosystems and Management*, 11(1 & 2).
- Niskanen, A., Pettenella, D., & Slee, B. (2007). Barriers and opportunities for the development of small-scale forest enterprises in Europe. *Small-scale Forestry*, 6(4), 331–345.
- Nybakk, E., Crespell, P., Hansen, E., & Lunnan, A. (2009). Antecedents to forest owner innovativeness: an investigation of the non-timber forest products and services sector. *Forest Ecology and Management*, 257(2), 608–618.
- Nybakk, E., & Hansen, E. (2008). Entrepreneurial attitude, innovation and performance among Norwegian nature-based tourism enterprises. *Forest Policy and Economics*, 10(7), 473–479.
- Paassilta, M., Moisis, S., Jaakola, L., & Häggman, H. (2009). Voice of the Nordic Wild Berry Industry.
- Pettenella, D., Secco, L., & Maso, D. (2007). NWFP&S marketing: lessons learned and new development paths from case studies in some European countries. *Small-scale Forestry*, 6(4), 373–390.
- Samils, N., Olivera, A., Danell, E., Alexander, S. J., Fischer, C., & Colinas, C. (2008). The Socio-economic Impact of Truffle Cultivation in Rural Spain. *Economic botany*, 62(3), 331–340.
- Sandström, C., Lindkvist, A., Öhman, K., & Nordström, E. M. (2011). Governing competing demands for forest resources in Sweden. *Forests*, 2(1), 218–242.
- Secco, L., Pettenella, D., & Maso, D. (2009). 'Net-System' Models Versus Traditional Models in NWFP Marketing: The Case of Mushrooms. *Small-Scale Forestry*, 8(3), 349–365.
- Sténs, A., & Sandström, C. (2013). Divergent interests and ideas around property rights: the case of berry harvesting in Sweden. *Forest Policy and Economics*, 33, 56–62.
- Stryamets, N., Elbakidze, M., & Angelstam, P. (2012). Role of non-wood forest products for local livelihoods in countries with transition and market economies: case studies in Ukraine and Sweden. *Scandinavian journal of forest research*, 27(1), 74–87.
- Vaughan, R. C., Munsell, J. F., & Chamberlain, J. L. (2013). Opportunities for enhancing non-timber forest products management in the United States. *Journal of Forestry*, 111(1), 26–33.

## LIITE 1. Läpikäytyjen tutkimusartikkeleiden kuvaukset

### ALUEELLINEN JA TALOUDELLINEN MERKITYS

#### **Stryamets et al. 2012: Role of non-wood forest products for local livelihoods in countries with transition and market economies - case studies in Ukraine and Sweden**

Tutkimuksessa analysoitiin kahden, hyvin erilaisessa sosiaalis-kulttuurisessa ja taloudellisessa tilanteessa olevan maan, Ukrainan ja Ruotsin, kansallista politiikkaa ja sääntelyä liittyen luonnontuotteiden käyttöön ja selvitettiin, kuinka erilaiset ryhmät hyödyntävät luonnontuotteita maaseudulla. Tarkoituksena oli selvittää eri käyttäjäryhmien keräämää luonnontuotteiden määrää ja syitä keruulle, perinteisiä luonnontuotteiden käyttötapoja sekä sitä, miten käyttötavat ovat muuttuneet. Tulosten mukaan molemmissa maissa yleisten luonnontuotteiden käyttö on sallittua, sitä ei kontrolloida eikä luonnontuotteita ole sisällytetty metsänkäyttöohjelmiin. Historiallisesti luonnontuotteiden käyttö on ollut molemmissa maissa intensiivistä. Ruotsissa luonnontuotteiden taloudellinen merkitys kuitenkin laski 1900-luvun puolivälin jälkeen. Luonnontuotteiden käytön edistäminen voisi toimia siltana ihmisen ja luonnon välillä, erityisesti kaupunkialueilla. Ukrainassa luonnontuotteiden merkitys on sen sijaan yhä suuri ja huonosta taloudellisesta tilanteesta johtuen niiden käyttö on jopa lisääntynyt. Luonnontuotteet voisivat tarjota tärkeän markkinaraon metsästä riippuville ihmisille, erityisesti taloussiirtymässä olevissa maissa. Molemmissa maissa tulisi kehittää ohjaus/hallintakeinoja luonnontuotteiden kestäväen käytön edistämiseksi. Koska luonnontuotteet tarjoavat tärkeän lisän paikalliselle väestölle, tulisi ne myös sisällyttää metsänkäyttösuunnitelmiin.

#### **Cai et al. 2011: Income generation from wild mushrooms in marginal rural areas**

Tutkimuksessa selvitetään sienten keruuta Itä-Suomessa, kuvaillaan alan teollista arvoketjua sekä arvioidaan toiminnan taloudellista merkitystä maaseudun asukkaille. Erityishuomio on kiinnitetty kerääjiin, joiden sosioekonomisista

ominaisuuksista, toimintatavoista ja voitoista on vain vähän tietoa jopa kehittyneissä maissa. Aineisto koostuu Dalla Valle -yhtiön haastatteluista ja yhtiölle kerääville ihmisille suunnatun kyselyn tuloksista. Artikkelissa kuvaillaan myös kyseisen yhtiön toimintaa ja menestykseen vaikuttaneita tekijöitä (esim. Suomen erityisolosuhteet: jokamiehenoikeus, luonnontuotteiden myyntitulojen verottomuus, toimiva logistiikka, oikeudenmukainen maksusysteemi kerääjille). Kerääjät luokiteltiin ammatillisiin, tavallisiin ja virkistyskerääjiin, jotka erosivat toisistaan kerätyn määrän, sadosta myydyn osuuden, poimintapäivien ja keräämisen keston suhteen. Tutkimus osoittaa, että kyseisen liiketoiminnan olemassaolo luo maaseudun asukkaille mahdollisuuden ansaita merkittäviä lisätuloja. Tiedon puute ja epävarmuus mahdollisista tuloista, kustannuksista ja markkinointikanavista voi estää kauppasieniin perustuvaa yritystoimintaa alueilla, joissa se voisi olla taloudellisesti toteuttamiskelpoista.

#### **Samils et al. 2008: The socioeconomic impact of truffle cultivation in rural Spain**

Artikkelissa käsitellään tryffelintuotantoa ja sen sosioekonomisia vaikutuksia sekä vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen itäisessä Espanjassa. Suoran taloudellisen hyödyn lisäksi tutkimuksessa havaittiin paikallisen maanhinnan kohoaminen sekä tryffelimetsien määrän lisääntymisen. Tryffelituotannon tukeminen kunnallis- ja paikallistason hallinnon puolesta, paikallisten pankkien tuki, paikallisen tryffeliyhdistyksen olemassaolo ja viljelijöiden kasvava kiinnostus alaa kohtaan näyttävät saavuttaneen tavoitteet sekä monimuotoisuuden suojelun että paikallistalouden parantamisen osalta tällä alueella.

#### **Donis & Straupe 2011: The assessment of contribution of forest plant non-wood products in Latvia's national economy**

Tutkimuksen tarkoituksena on listata Latvian tärkeät luonnontuotteet ja arvioida niiden kansantaloudellista merkitystä. Tulosten mukaan vuonna



2010 77% väestöstä keräsi luonnontuotteita. Tärkeimmät ryhmät olivat sienet, marjat sekä koivun mahla. Luonnontuotteiden panos kansantalouteen samaisena vuonna oli 66,8 miljoonaa latia.

## MARKKINAMAHDOLLISUUDET & KAUPALLISTAMINEN

### Kilchling et al. 2009: Demand for non-timber forest products: Surveys of urban consumers and sellers in Switzerland

Tutkimuksessa tarkasteltiin luonnontuotteiden markkinamahdollisuuksia. Kaupunkilaisille kulluttajille suunnatun kyselyn pohjalta arvioitiin kulluttotumuksia ja luonnontuotteiden kysyntää. Luonnontuotteiden myyjiltä kysyttiin vastaavia asioita toisesta näkökulmasta sekä selvitettiin tämänhetkistä tuotetarjontaa kaupungeissa ja kokemuksia tuotteiden markkinoinnista.

Tulokset osoittivat, että kaupunkilaiset kulluttajat arvostavat luonnontuotteita ja niillä on suuri kysyntäpotentiaali. Ruokatuotteet mainittiin kaikista useimmin. Sekä kulluttajat että myyjät pitivät ympäristöystävällisyyttä ja laatua tärkeimpinä luonnontuotteiden ominaisuutena. Tutkimus osoitti taikin, että sertifiikaatit tuotteet alkuperästä, ympäristöystävällisyydestä ja laadusta voisivat edistää näitä pyrkimyksiä. Tästä huolimatta Sveitsissä tarvittaisiin enemmän rakenteellisia ja organisatorisia innovaatioita sekä markkinointia ja myynninedistämistä laajentamaan luonnontuotteiden markkinoita. Lisäksi virkistyskäytöllä ja muilla ekosysteemipalveluilla on synergiapotentiaali luonnontuotteiden markkinoinnissa, sillä metsässä tapahtuvaa toimintaa kehittämällä ihmisten suhde metsään ja sieltä saataviin tuotteisiin vahvistuisi. Toisin sanoen tällaisiin aktiviteetteihin kannattaisi panostaa, sillä se vaikuttaa välillisesti myös luonnontuotteiden markkinointiin.

Markkinanäkymät vaihtelevat Euroopan maiden kesken johtuen monista voittoihin vaikuttavista tekijöistä, kuten palkkatasosta ja sääntelystä. Korkean palkkatason ja -kulujen maissa luonnontuotteilla on hyvin kilpailu markkinatilanne. Tällaisessa maassa metsänomistajien tai metsään perustuvien yritysten taloudellinen avustaminen ja muut innovatiivisuutta edesauttavat hankkeet voisivat olla hyödyllisiä. Rakenteelliset muutokset, kuten alueellisten verkostojen ja yhteistyökuvioiden luominen logistiikkaketjuihin voisivat hyödyttää yrityksiä, kuten myös suora uusien brändien ja tuotteiden markkinointi. Luonnontuotteiden markkinointi tulisi kohdistaa aloille, joilla on suuri lisäarvo.

### Ciaccio & Ranatunga 2009: Commercialization of wild berries in British Columbia: prospects, current problems and future solutions

Raportti on osa tutkimusprojektia "Brittiläisen Kolumbian villien marjojen ja hedelmien ravitsemukselliset ominaisuudet ja laatumittarien kehittäminen lisäarvotuotteissa". Raportin tavoitteena on esitellä villimarjateollisuutta ja toimenpiteitä alan kannattavuuden parantamiseksi. Työssä identifiointiin viisi mahdollista markkinaa: luonnolliset terveystuotteet, funktionaaliset kosmetiikkatuotteet ja juomat, lisäarvoa sisältävät aineyhdisteet, premium-tuotteet sekä raaka-materiaalit. Alan suurimmat ongelmat arvioitiin olevan tiedonpuute, maanomistustukseen liittyvät asiat, laadun varmistaminen, luonnonmarjojen saanti ja säilytys, metsätaloustoimien koordinointi marjojen keruun kanssa, kilpailu kaupallisten ja eurooppalaisten lajikkeiden kanssa sekä konfliktit alkuperäiskansojen itsemääräämisoikeuden kanssa.

### Kellogg et al. 2011: Prospects for commercialisation of an Alaskan native wild resource as a commodity crop

Kasvava tutkimustieto funktionaalisten ruokien terveyshyödyistä sekä väestön rappeutuva terveydentila ovat luoneet kasvavat villien marjojen markkinat Yhdysvalloissa. Artikkelissa tarkastellaan alaskalaisten marjojen kaupallistamisen mahdollisuuksia ja haasteita alkuperäisväestön keskuudessa. Tekijöiden mukaan marjatuotteiden uutuusarvo, houkuttelevuus markkinoilla sekä saatavuuden runsaus viittaavat suotuisiin yritysnäkyymiin. Toisaalta taas historialliset traditiot määräävät yhteisön omistajuutta ja monissa yhteisöissä on luonnollinen kiinnostus yhteisresurssien suojeluun. Haasteiksi mainitaan myös mm. puutuva alkuvaiheen rahoitus ja logistiikan kalleus.

### Keca & Bogojevic 2013: Commercialization and marketing of NWFPs in Central Serbia

Vain artikkelin abstrakti on englanniksi. Siinä todetaan, että luonnonmukaisuus on yhä yleisempi trendi maailmalla ja siksi on tärkeää kiinnittää huomio luomutuotteisiin ja myös terveellisen ruuan kasvavaan kysyntään. Tässä kontekstissa luonnontuotteet täyttävät luomun kriteerit. Työn tavoitteena on saada tietoa eri luonnontuotteiden markkinoinnista Serbiassa ajalta 2009–2011. Tarkoituksena on löytää yritysten kehitysmahdollisuuksia sekä laajemmin tarkastella Serbian potentiaalia luonnontuotteisiin liittyvien yritysten kehittämisessä.

### **Burkhart & Jacobson 2009: Transitioning from wild collection to forest cultivation of indigenous medicinal forest plants in eastern North America is constrained by lack of profitability**

Tutkimus käsittelee itäisen Pohjois-Amerikan villien lääkekasvien viljelyn taloudellisuutta. Kuusi kahdeksasta kasvista osoittautui taloudellisesti kannattamattomaksi analyysissä nykyisillä hinnoilla (perustuen tietoihin kustannuksista, tuloista, satomääristä, tuotantokauden pituudesta, lisäysmenetelmistä ja arvon diskonttauksesta). Suora markkinointi kuluttajille ja jälleenmyyjille voisi parantaa tuottavuutta, mutta villien kasvien saatavuus ja edullisuus alentavat sitä. Kirjoittajat ehdottavat ”metsäviljeltyjen” tuotteiden sertifiointia tai brändäämistä, jolloin tuotteista voisi saada paremman hinnan. Se vaatisi myös voimakasta kuluttajien valistusta.

## **HALLINTA, SÄÄNTELY & OIKEUDET**

### **Vaughan et al. 2013: Opportunities for enhancing NTFPs management in the United States**

Katsauksen tavoitteena on alan tutkimukseen ja julkaisuihin perustuen tarkastella kerääjien ja metsäammattilaisten yhteistyötä ja luonnontuotteiden hallintaa yleisesti sekä ehdottaa strategioita molempien kehittämiseksi. Artikkelissa esitetään, kuinka sosiaaliset verkostot, metsäviljely sekä systemaattinen seuranta ja kartoitus voisivat parantaa luonnontuotteiden hallintaa. Artikkelissa kerääjät luokitellaan ammatti- ja virkistyskerääjiin. Näistä jälkimmäinen on laajin ja nopeimmin kasvava ryhmä. Viime vuosina keruu joko lisä- tai kokonaistuolujen vuoksi on kasvanut vähemmistöjen ja siirtolaisten keskuudessa. Monilla luonnontuotteilla on huomattavat markkinat, mutta suurin osa on huonosti valvottuja, säänneltyjä ja ekologisesti huonosti tunnettuja. Koska keruupaine on lisääntynyt viime vuosikymmeninä, korjuumäärien ja toimintatapojen kestävyuden takaaminen on noussut yhä tärkeämmäksi. Keruuohteiden ym. hoitostrategioiden kehittäminen on kuitenkin haastavaa, sillä luonnontuotteista on vain vähän tietoa ja suurin osa kerääjistä on vaitonaisia toiminnastaan. Kaksi julkisilla alueilla käytettyä ja jokseenkin onnistunutta menettelytapaa ovat keräysluvat ja keräämisen keskittäminen tietyille alueelle.

### **Nedeljkovic et al. 2010: Legal framework of NWFPs in Western Balkan countries**

Luonnontuotteiden keräämisellä ja käytöllä on pitkä historia Länsi-Balkanin maissa. Julkaisun tavoitteena on tutkia luonnontuotteisiin liittyvää lainsäädäntöä ja sen eroja ja yhtäläisyyksiä neljän valtion välillä (Serbia, Croatia, Montenegro ja Bosnia and Herzegovina). Tarkoituksena on löytää mahdollisuuksia parantaa ja harmonisoida luonnontuotteiden säätelyä kyseisissä maissa. Tutkimuksessa käytetään monitieteistä näkökulmaa, sillä luonnontuotteita säädellään sekä metsäsektorin laeissa että luonnon- ja ympäristönsuojelun piirissä. Säätelyn keskittyminen monelle sektorille tekee siitä sekavaa. Ongelmaksi voi tällöin muodostua lakien soveltaminen ja täytäntöönpano käytännössä. Tilannetta tulisikin kirjoittajien mukaan selkeyttää ja kehittää monitorointijärjestelmä, joka auttaisi seuraamaan luonnontuotteiden keräämistä ja käyttöä. Luonnontuotteet on määritelty maissa ”toisiksi” tai ”toisarvoisiksi” tuotteiksi. Terminologiaa tulisikin muuttaa. Luonnontuotteilla myös tarkoitetaan vain ruoka- ja lääketuotteita eli muita ekosysteemipalveluja (virkistyskäyttö ym.) ei huomioida. Luonnontuotteet tulisi myös sisällyttää metsänhoitosuunnitelmiin. Maista puuttuu kokonaisuudessaan kattava ja toimiva metsänvarojen hoidon järjestelmä, joka takaisi myös luonnontuotteiden kestävästä käytöstä.

### **SYLVAMED 2012: Working report on NWFPs produced by the Mediterranean forests**

Raportissa hahmotellaan tärkeimpiä luonnontuotteita ja niiden käyttöä Välimeren alueen maissa, analysoidaan niihin liittyvää lainsäädäntöä ja menettelytapoja sekä esitetään puutteita ja suosituksia luonnontuotteiden integroimiseksi kestäväan metsänhoitoon. Luonnontuotteiden terminologia tulisi määritellä paremmin, tieto merkityksestä, käytöstä ja tuotannosta on puutteellista ja vaihtelee maiden kesken ja luonnontuotteiden parempi huomioiminen metsänhoitosuunnitelmassa ja -ohjelmissa on tarpeen. Julkaisu peräänkuuluttaa ylipäänsä luonnontuotteiden parempaa huomioon ottamista ja rahoituksen järjestämistä. Raportissa todetaan, että luonnontuotteiden kerääminen on muuttunut enemmän virkistyskäytön suuntaan. Toisaalta taloudellinen paine on johtanut monet metsänomistajat harkitsemaan luonnontuotteiden parempaa hyödyntämistä. Joillakin alueilla keräämisen kasvava suosio on aiheuttanut konflikteja kerääjien ja metsänomistajien välillä, minkä vuok-

si monenlaisia ohjausvälineitä on otettu käyttöön (aluerajat, aikarajat ym.). Omistusoikeudet ja vapaa pääsy metsiin ovat molemmat tiukasti sidoksissa metsän hyötyjen kaupallistamismahdollisuuksiin. Metsänomistajille suunnattujen kompensointivälineiden tarve on muuttumassa yhä tärkeämmäksi. Raportissa tarkastellaan tarkemmin neljää päätuoteryhmää niiden yleisyyden vuoksi: sienet, tryffelit, hunaja ja kastanja. Myös pihkasta, korkista ja pinjansiemenistä kerrotaan laajemmin, sillä niillä on merkittävä rooli monissa Välimeren maissa.

### **Sandstrom et al. 2011: Governing competing demands for forest resources in Sweden**

Metsien eri käyttömuodot ovat yleistyneet ja paine niitä kohtaan on myös kasvanut. Tämä asettaa maanomistajat ja päättäjät haasteeseen, jossa heidän täytyy hallita ja ohjata kompromisseja eri maankäyttömuotojen ja metsien eri toimintojen välillä. Koska monet toiminnot käsittävät myös monia toimijoita, edellyttää se uusien hallintomuotojen kehittämistä. Metsien eri toimintojen hallinnassa on pitkälle kyse poliittisista valinnoista ja siihen soveltuvien hallintoinstituutioiden kehittämisestä.

Artikkelissa tarkastellaan Ruotsin metsien ”monitoiminnallisuutta” ja miten kilpailevat maankäyttömuodot ovat vaikuttaneet ja tulevat vaikuttamaan siihen, miten monitoiminnallisuutta hallinnoidaan ja mitä päätöksentekoa tukevia välineitä voisi käyttää eri toimintojen kompromissin löytämisessä ja hallinnassa. Tutkimuksessa keskityttiin pääasiassa ei-markkinavetoisiin, vapaan hyödyntämisen luonteen omaaviin toimintoihin, kuten biodiversiteetin suojele, luonnontuotteet, virkistyskäyttö ym.

Markkinavetoiset toiminnot (puukauppa) ohjautuvat markkinoiden ja yksityisomistuksen menettelytapojen kautta, kun taas muita toimintoja hallitaan virallisella valtion sääntelyllä resurssista riippuen tai jollakin sekamuotoisella instituutiolla, jossa yhdistyvät markkinat, osallistuminen ja valtion sääntely. Kummatkaan eivät onnistu kovin hyvin hallitsemaan metsien eri toimintojen kompromisseja johtuen mm. siitä, että joitakin toimintoja kuten sosiaalisia ja esteettisiä arvoja on vaikea huomioida ja siitä, että tällaisten toimintojen taloudellista arvoa on vaikea mitata. On siis tarpeen kehittää hallintoelin, joka keskittyisi ratkaisemaan monitoiminnallisuuden ongelmia esim. vahvistamalla hallintoelinten välistä koordinoitua.

### **Tedder 2008: The role of the state in managing common pool resources: the search for solutions to manage NTFPs in British Columbia**

Artikkeli käsittelee vapaaseen resurssien hyödyntämiseen liittyviä haasteita. Kohdealueena on Brittiläinen Kolumbia, jossa luonnontuotteiden kaupallinen kerääminen on jo haitallisella tasolla julkisilla mailla. Artikkelin pyrkii vastaamaan kysymyksiin siitä, miksi, milloin ja millä tavalla valtion tulisi puuttua yhteisresurssien markkinoihin.

### **Sténs & Sandström 2013: Divergent interests and ideas around property rights: The case of berry harvesting in Sweden**

Artikkeli käsittelee omistusoikeuksia ja niihin liittyviä ristiriitoja ja ajatuksia analysoimalla aikaisempia ja käynnissä olevaa debattia jokamiehen oikeuksista Ruotsissa. Aihe on tullut ajankohtaiseksi ulkomaisten marjanpoimijoiden tulovirran myötä. Tutkimuksen mukaan konfliktit syntyvät ristiriitaisista käsityksistä koskien omistajuutta sekä ideologisista eroista siitä, pitäisikö metsän resurssia hallita valtion tasolla vai ei. Haastateltujen osallisten asemat noudattavat oikeisto-vasemmisto -linjaa, mutta näkemykset sääntelystä eivät: oikealla olevat suosivat voimakkaampaa sääntelyä.

### **McLain 2008: Constructing a wild mushroom panopticon: the extension of nation-state control over the forest understory in Oregon, USA**

Metsäsienten markkinat kasvoivat 1900-luvun lopussa ja samalla kerääminen yleistyi voimakkaasti pohjoisessa Länsi-Amerikassa. Sen johdosta sienien keräämistä, sen ajoittumista ja määriä, alettiin tehokkaammin säädellä julkisilla mailla. Artikkelissa käsitellään sitä, kuinka sääntely on vaikuttanut sieniin ja keräilijöihin. Tutkimus tukee johtopäätöstä aiemmista tutkimuksista, jonka mukaan ”kurinpidolliset valtatekniikat” ovat erityisroolissa modernien valtioiden mahdollisuuksia hallita liikuvia populaatioita ja luonnon resurssia.

### **Ginger et al. 2012: Access to natural resources on private property: factors beyond right of entry**

Artikkeli käsittelee maiden yksityisomistusta ja erityisesti maille pääsyn estäviä kielloja. Kieltäminen vaikuttaa oleellisesti metsän resurssien saatavuuteen, mutta on olemassa myös muita

vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus tarkastelee näitä muita, sosiaalisia ja biofyysisiä tekijöitä Mainen metsätuotteiden keräilijöiden ja metsänomistajien keskuudessa.

## YRITYS- JA INNOVAATIOTOIMINTA

### **Nybakk et al. 2009: Antecedents to forest owner innovativeness: An investigation of the NTFPs & services sector**

Artikkelissa tutkittiin metsänomistajien innovatiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä luonnontuotteiden suhteen sekä innovatiivisuuden ja taloudellisen suorituskyvyn yhteyttä. Työssä testattiin viittä, innovaatio teorioiden pohjalta muodostettua hypoteesia norjalaisille metsänomistajille suunnatulla kyselyllä. Aikaisempien tutkimusten mukaan sosiaaliset verkostot, yhteisön ”yritysilmapiiri” ja ”oppimisorientaatio” lisäävät innovatiivisuutta. Korkea innovatiivisuusaste voi taas parantaa taloudellisista suorituskykyä (voittoa). Myös organisaation koolla on merkitystä, sillä suuressa organisaatiossa on enemmän resursseja. Artikkelissa päädytäänkin hypoteesiin, että metsäkiinteistön koolla on vaikutusta metsänomistajien innovatiivisuuteen.

Tulosten mukaan sosiaaliset verkostot ja oppimisorientaatio vaikuttavat positiivisesti innovatiivisuuteen, mutta yritysilmapiirillä ei sen sijaan ole vaikutusta. Innovatiivisuuden havaittiin myös lisäävän taloudellista suorituskykyä ja suuremmat kiinteistöt mahdollistivat paremmin innovatiivisuuden muuttamisen toiminnaksi. Tutkimuksessa rakennettu malli selittää vain kolmanneksen metsänomistajien innovatiivisuudesta. Näin ollen on monia muita tekijöitä ja edellytyksiä innovatiiviseen toimintaan, joita tulisi tutkia. Luonnontuotteilla on jonkin verran taloudellista merkitystä valtaosalle norjalaisista metsänomistajista (95%), mutta sen luonne on vain täydentävä, eli ei pääasiainen tulonlähde.

\*Huom. Artikkelissa käytetty NWFP -termiä, joka sisältää myös palvelut, kuten metsästysluvat ym.

### **Nybakk & Hansen 2008: Entrepreneurial attitude, innovation and performance among Norwegian nature-based tourism enterprises**

Artikkelissa tutkitaan kyselyn avulla, kuinka yrittäjä-asenne vaikuttaa pienten luontomatkailuyritysten innovatiivisuuteen ja taloudelliseen

suoritukseen. Yrittäjä-asenne määriteltiin kahdella tekijällä: halulla ottaa suuria riskejä uusien liiketoimintamahdollisuuksien toivossa ja sillä, ovatko yritykset miettineet uusien tuotteiden ja palveluiden tarjoamista lisätulojen toivossa. Innovatiivisuus määriteltiin neljän kysymyksen avulla: onko tuotteiden/palvelujen tarjontatavoissa tehty merkittäviä muutoksia viimeisten kolmen vuoden aikana, onko markkinoinnissa tehty merkittäviä muutoksia, onko yritystä uudelleen organisoitu ja onko yrityksellä ollut vuorovaikutusta yhteistyötahojen kanssa. Tulosten mukaan vastaajat, jotka osoittavat voimakkaampaa yrittäjä-asennetta, ovat todennäköisemmin valmiita muuttamaan tapaansa organisoida yritystä sekä saavat todennäköisemmin aikaan suuremman tuloksen. Toisin sanoen yrittäjä-asenteella on positiivinen vaikutus sekä yritysten innovatiivisuuteen että tuloihin.

### **Lunnan et al. 2006: Entrepreneurial attitudes and propability for start-ups – an investigation of Norwegian non-industrial private forest owners**

Koska perinteinen maa- ja metsätalous ei enää kannata, on tilanomistajien kehitettävä uusia liiketoimintaideoita perustuen tilan resursseihin. Tutkimuksessa kysyttiin, miksi osa omistajista valitsee aloittavansa uutta toimintaa metsävaroihin liittyen. Kyselyn perusteella metsänomistajat jaettiin kahteen ryhmään: niihin, joilla on yrittäjä-asennetta ja niihin, joilla sitä ei ole. Tulosten perusteella yrittäjä-asenteen omaavat metsänomistajat aloittavat todennäköisemmin uusia liiketoimintamuotoja. Artikkelissa tunnistetaan kaksi luonnontuotteisiin liittyvää pääelementtiä, jotka kuvaavat ei-teollisia metsänomistajia: kyky huomata liiketaloudelliset mahdollisuudet sekä kyky ottaa harkittuja riskejä. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan, kuinka yrittäjä-asenne vaikuttaa start-up -yritysten mahdollisuuksiin.

Aiemmat tutkimukset osoittavat, että yrittäjäasenne voidaan oppia. Oppimista on kuitenkin erilaista. Asennetta voidaan opiskella esim. koulutuksen ja kurssien kautta. Kirjoittajat kuitenkin peräänkuuluttavat enemmän oppimista tekemisen kautta. Päätäjien tulisi stimuloida enemmän metsänomistajia tekemään käytännön kokeiluja, mikä puolestaan taas voisi johtaa yrittäjyyden ja aktiviteettien kehittämiseen.

### **Niskanen et al. 2007 (Technical notes): Barriers and opportunities for the development of small-scale forest enterprises in Europe**

Artikkeli esittelee taustaa ja tieteellisiä löytöjä aiheista, jotka liittyvät metsään perustuvan liiketoiminnan kehittämiseen sekä puuntuotannon että luonnontuotteiden suhteen. Erityishuomio on suunnattu metsänomistajuuden muutoksiin, metsänomistajien muuttuviin arvoihin ja motiiveihin sekä metsänomistajajärjestöjen asemaan Euroopassa. Artikkelissa painotetaan tulosta, jonka mukaan monet pienmetsänomistajat eivät kohtele metsiään tuloa lisäävänä resurssina, vaan metsän omistamisella voi pikemminkin olla suurempi symbolinen omaisuusarvo. Se on ristiriidassa perinteisen puuntuotannon mallin kanssa, jota useimmat metsänomistajayhdistykset edelleen ajavat. Tutkimuskysymykset olivat: Mitkä tekijät vaikuttavat puun, luonnontuotteiden, palvelujen ja kuluttajaketjun kilpailukykyyn? Mitkä ovat suurimpia yrittäjyyden haasteita ja mahdollisuuksia? Minkälaisia ongelmia ja mahdollisuuksia yrittäjyyden kehittämisessä ilmenee?

\*Huom. Kyseessä ei varsinainen tutkimusartikkeli vaan katsaus, ja siksi sisältö laaja ja vaihteleva.

### **Paassilta et al. 2009: Voice of the Nordic wild berry industry**

Tutkimus on osa laajempaa pohjoismaista hanketta ”Bilberry – Towards Functional Food Markets”. Julkaisu esittelee pohjoismaisille marjayrityksille suunnatun kyselyn tuloksia. Tavoitteena on luoda yleiskuva varsin heterogeenisestä ja laajasta joukosta yrityksiä sekä kerätä tietoa siitä, mitä mieltä yritykset ovat tietyistä asioista marjasektorilla. Erityishuomio on yritysten välisessä yhteistyössä: missä määrin yritykset ovat halukkaita toimimaan yhteistyössä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi ja mitkä ovat osa-alueet, joissa yritykset kokisivat yhteistyöstä olevan hyötyä. Yhteiset tavoitteet sisältävät mm. metsämarjojen tarjonnan, logistiikan, markkinoinnin tai tutkimuksen ja kehityksen. Vastaajien mukaan yhteisestä pohjoismaisesta metsämarjojen brändistä olisi hyötyä sekä heille itselleen että teollisuudelle kokonaisuudessaan. Erityisesti pienet ja suuret yritykset tukevat ideaa. Tuotemerkki välittäisi kuluttajille yhtenäistä kuvaa puhtaasta ja korkealaatuisesta pohjoisen erämaan tuotteesta. Yritykset olisivat myös valmiita kehittämään yhteisen alkuperän jäljittämisjärjestelmän Pohjoismaihin. Yhteistyö uusien tuotteiden kehittämisessä sai myös kannatusta. Logistiikkaan

ja markkinointiin liittyvät kysymykset sen sijaan jakoivat mielipiteitä. Samoin suhtautuminen marjojen viljelyn kehittämisen taloudellisiin tarkoituksiin oli vaihtelevaa.

### **Bourgeois & Nobile 2012: PhytoArk, a value-chain project to enhance the valorization of the Alpine plants in Valais**

Artikkeli kuvailee sveitsiläistä PhytoArk-projektia, jonka tarkoituksena on Valaisissa kasvavien lääkekasvien ja aromaattisten kasvien käytön kehittäminen ja arvon lisääminen. Projekti kokoa yhteen tuottajia, tutkimuslaitoksia ja pieniä ja keskisuuria yrityksiä kehittämällä teknologisen ja kokeellisen alustan, jonka pohjalta kasveja voidaan paremman hyödyntää ja kehittää uusia tuotteita kosmetiikkaan, lisäravinne- ja lääketeollisuuteen. Projektissa halutaan löytää uusia ainesosia huipputuotteisiin ja kehittää uuttamismenetelmiä. Taustatavoitteena on näiden ohella alueen taloudellisen kehityksen edistäminen tukemalla startup -projekteja ja yrityksiä, jotka jo toimivat luonnontuotteiden parissa.

### **Seeland et al. 2011: Regional forest organizations and their innovation impact on forestry and regional development in central Switzerland**

Artikkeli käsittelee alueellisiin metsänhoitoyhdistyksiin kuulumisen vaikutusta metsänomistajien innovatiivisuuteen. Tulosten mukaan yhdistysten jäsenet ovat paremmassa taloudellisessa asemassa kuin liittoon kuulumattomat. Heidän metsänsä ovat myös useammin sertifioituja, metsätilalta saatavat tulot ovat suuremmat ja markkinointi on tehokkaampaa, jopa jo lyhyen jäsenyyden jälkeen. Yhtenä tavoitteena oli myös tarkastella yhdistysten vaikutusta aluekehitykseen.

## **MARKKINOINTI**

### **Secco et al. 2009: 'Net-System' models versus traditional models in NWFP marketing: the case of mushrooms**

Artikkelissa vertaillaan kahta erilaista markkinointimallia liittyen sieniin. Perinteisen malli perustuu yhteen suureen yritykseen (Dalla Valle), joka tuottaa isoja määriä standardoituja, suurille markkinoille tarkoitettuja tuotteita. Sen tavoitteena on arvoketjun parantaminen ilman tuotantoalueen ja tuottajien välistä integraatiota. ”Verkkosysteemi”-

malli sitä vastoin perustuu moniin integroituneisiin pieniin ja keskisuuriin maaseutuyrityksiin (Borgotaro-konsortio), jotka toimivat yhteistyössä monenlaisten toimijoiden ja viranomaisten kanssa ja tarjoavat pieniä määriä laadukkaita, rajoitetulle kuluttajakunnalle suunnattuja tuotteita. Artikkelin mukaan perinteiset suuret yritykset voivat olla taloudellisesti tehokkaita, mutta on epätodennäköistä, että niillä olisi positiivinen vaikutus alueen sosioekonomiseen tilanteeseen. Samalla ne ovat riskialttiita muutoksille. Uudempaan malliin perustuvat toiminnot taas ovat taloudellisesti toimintakykyisiä, mutta myös vähemmän riskialttiita, oikeudenmukaisempia hyötyjen jakamisessa sekä tehokkaampia piristämään kokonaisuudessaan alueen taloutta. Kirjoittajat toteavat, että verkostolähtöistä mallia on syytä tutkia lisää ja soveltaa muilla alueilla ja toisille luonnontuotteilla ja palveluille innovatiivisena kehyksenä maaseudun kehittämisessä.

### **Pettenella et al. 2007: NWFP&S marketing: lessons learned and new development paths from case studies in some European countries**

Tutkimus tarkastelee erityyppisten luonnontuotteiden ja -palvelujen markkinointiin vaikuttavia tekijöitä eurooppalaisten tapaustutkimusten pohjalta. Perinteisesti markkinointi perustuu joko massatuotteisiin tai erikoistuotteisiin. Koska luonnontuotteet ja -palvelut ovat luonteeltaan monimutkaisia, tutkimukseen sisällytettiin kolmas luokka, täydentävät tuotteet ja palvelut, joissa yhdistyy sekä palvelu että tuote, esim. tietty alue. Kyseinen kategoria voi olla keskeisessä roolissa pienten ja keskisuurien yritysten tuloksen parantamisessa ja kilpailukyvyyn ylläpitämisessä.

Erikoistuotteiden markkinoinnissa avaintekijöitä ovat tuote/palvelukehitys sekä innovaatiot ja laadun takaaminen (sertifikaatit, tuotemerkit ym.). Täydentävien tuotteiden ja palvelujen osalta ne ovat integraatio ja verkostoituminen sekä sosiaalinen ja inhimillinen pääoma.

Artikkelissa todetaan, että vaikka luonnontuotteiden ja palvelujen kysyntä on kasvanut, on täyden markkinapotentiaalin hyödyntämisen esteenä vielä monta seikkaa. Yksi keskeisimmistä on markkinointi. Yritykset sijaitsevat perinteisesti maaseudulla kaukana kaupunkikuluttajista ja niillä on vaikeuksia saada tuotteitaan kohdennettua tietyille ryhmälle. Kuluttajapuolen ymmärtämisen ohella alalla on tarvetta markkinointivälineiden kehittämiseen ja rahoitukseen.

Kansalliset ja paikalliset omistusoikeuteen liittyvät säädökset vaikuttavat markkinointipotentiaaliin. Melkein jokainen eri tuote tai palvelu vaatii oman markkinointistrategian. Luonnontuotteiden ja -palveluiden markkinointi vaatii tarkan selvityksen kuluttajien toiveista ja tarpeista. Koska pienillä ja keskisuurilla yrityksillä ei yleensä ole valmiuksia tehdä sitä itse, ulkopuolinen tuki, verkostoituminen ja integraatio ovat avaintekijöitä luonnontuotteiden ja -palvelujen innovoinnissa ja markkinoinnissa. Tässä yhteydessä julkisten instituutioiden apu olisi keskeistä. Myös paikallisen yhteisön tuki on tärkeää. Johtopäätöksenä on siis, että alueellinen markkinointi, verkostojen luominen, erikoistuminen ja integraatio ovat tärkeitä työkaluja täydentävien luonnontuotteiden ja -palvelujen roolin voimistamisessa ja siten samalla täydentävät pienimuotoisen metsätalouden taloudellista arvoa reuna-alueilla.

### **KERUU JA KÄYTTÖ**

#### **Robbins et al. 2008: Gathering in Thoreau's backyard: NTFP harvesting as practice**

Tutkimuksessa tarkastellaan Yhdysvaltojen Uuden Englannin alueen ihmisten keruutottumuksia. Tarkoituksena on selvittää laajemmin ja urbaaneihin ihmisiin keskittyen keräävätkö asukkaat ylipäänsä viljejä tuotteita ja mihin tarkoitukseen. Onko luonnontuotteiden keruu enemmän taloudelliseen tarkoitukseen kuin henkilökohtaiseen, uskonnolliseen tai sosiaaliseen tarkoitukseen? Kyselyn tulokset osoittavat, että keruu ei ole keskitynyt vain jollekin tietylle alueelle tai tietyntyyppiseen yhteisöön vaan kyseessä on yleinen käytäntö, osa tavallista elämää suurelle osalle hyvin erilaisista sosioekonomisista taustoista olevia ihmisiä. Keruu myös keskittyy hyvin laajalle kirjolle erilaisia alueita, ei vain julkisiin maihin. Tämyntyyppistä keruuta ei ole kuitenkaan yleensä otettu huomioon, erityisesti silloin, kun kyse ei ole kaupallisesta keräämisestä.

#### **Turtiainen et al. 2011: Variations of yield and utilization of bilberries and cowberries in Finland**

Tutkimus tarkastelee mustikan ja puolukan kokonaissatojen suuruutta sekä käyttöasteita Suomessa vuosina 1997–1999. Tulokset kuvaavat tilannetta ennen ulkomaisten marjanpaimijoiden yleistymistä.

### **Turtiainen et al. 2012: Picking of wild edible mushrooms in Finland in 1997–1999 and 2011**

Tutkimus tarkastelee metsäsienten keräämistä Suomessa vuosina 1997–1999 ja 2001. Tulokset osoittavat, että sekä osallistumisaste että kerätyn sadon määrä vaihtelevat riippuen sienivuoden hyvydestä. Sieniä kerättiin pääosin yksityiseen käyttöön, 85–90 % koko sadosta. Vain pieni osa kotitalouksista keräsi sieniä kaupallisia tarkoituksia varten (0,3–1,3 %). Rouskut olivat yksi yleisimmistä kerätyistä sieniryhmistä vuosina 1997–1999, mutta 2001 niiden osuus laski viidennekseen. Tulokset osoittavat, että herkkutattien osuus kaupallisessa keräämisessä on kasvanut 1990-luvulta.

### **Vaara et al. 2013: Changes in wild berry picking in Finland between 1997 and 2011**

Tutkimuksessa tarkastellaan marjojen keräämistä Suomessa vuonna 2011 ja vertaillaan vuosiin 1997–1999. Tulosten mukaan vuonna 2011 yli puolet kaikista kotitalouksista osallistui marjanpöimintään ja suurin osa kerättiin kotikäyttöä varten. Tulokset osoittavat, että kerätty määrä vaihtelee riippuen marjavuoden hyvydestä. Tutkijat havaitsivat myös, että kotitaloudet käyttävät entistä enemmän keräämänsä mustikat itse ja vain 13 % mustikoista tarjottiin myytiin vuonna 2011.

### **Hurley et al. 2013: Gathering, buying and, growing Sweetgrass: urbanization and social networking in the Sweetgrass basket-making industry of lowcountry South Carolina**

Tutkimus tarkastelee urbanisaation vaikutuksia ekologisiin ja sosiologisiin olosuhteisiin ja sitä kautta kasvien keräämistapoihin Etelä-Carolinassa. Työssä tutkitaan tapoja, joilla taloudelliset ja asuinympäristössä tapahtuneet muutokset ovat muuttaneet keräämispaikkoja ja toimintatapoja liittyen perinteisessä koreissa käytettyyn heinäkasviin.

### **Molina et al. 2012: Exploring the potential of wild food resources in the Mediterranean region: natural yield and gathering pressure of the wild asparagus**

Artikkelissa käsitellään villiparsan luontaista satoa ja nykyisiä keruumääriä Välimeren alueella. Kirjoittajat toteavat tulosten perusteella, että villiparsan kerääminen on aikaavievää, joten sen

suosiota voivat selittää sosiaaliset ja kulttuuriset tekijät taloudellistenseikkojen sijaan.

### **Pieroni & Giusti 2009: Alpine ethnobotany in Italy: traditional knowledge of gastro-nomic and medicinal plants among the Occitans of the upper Varaita valley, Piedmont**

Tutkimuksessa tarkastellaan lääke- ja ruokakasvien keruuta. Työssä havaittiin, että neljäsosa alueella kerätyistä lajeista on samoja, kuin muissa tutkimuksissa lähialueilta on havaittu. Tutkimus tarkastelee myös paikallista lainsäädännöllistä kehikkoa keräämiseen liittyen sekä keskeisimpien lajien kaupallista potentiaalia paikallisilla markkinoilla. Tutkimuksessa todetaan myös, että perinteinen tieto on voimakkaasti heikentynyt ja joidenkin lajien käyttö on jo ekologisen kestävyuden äärirajoilla.

### **Tomicevic et al. 2011: Exploring the park-people relation: collection of Vaccinium myrtillus by local people from Kopaonik National Park in Serbia**

Tiettyjen lajien hyödyntäminen suojelualueilla voisi parantaa paikallisväestön elintasoja ja vähentää konflikteja suojelualueen viranomaisten kanssa. Tätä aihetta tutkitaan artikkelissa Serbiassa sijaitsevassa kansallispuistossa, missä paikallisväestö on perinteisesti hyödyntänyt alueen mustikkasatoa. Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää, miten ihmiset keräävät mustikoita ja minkälainen asenne heillä on puistoa kohtaan. Tulokset osoittivat, että paikallisväestön ja kansallispuiston viranomaisten välillä on ristiriitaa. Paikallisväestön kouluttaminen olisi avaintekijä raaka-aineiden kestävässä keräämisessä ja suojelussa.

### **Luczaj, L. 2010: Changes in the utilization of wild green vegetables in Poland since the 19<sup>th</sup> century: a comparison of four ethnobotanical surveys**

Tutkimuksessa tarkastellaan puolalaisten villivihannesten käyttöä ja siinä tapahtuneita muutoksia neljän eri aikakaudelta olevan kyselyn perusteella. Tulosten mukaan ihmiset käyttivät perinteisesti vain muutamia lajeja, mutta suurina määrinä. Johdopäätöksissä todetaan, että näiden lajien käyttö väheni asteittain jo 1800-luvulla, mutta 1900-luvulla loppui lähes kokonaan johtuen pääosin viljeltyjen vihannesten yleistymisestä.

### **Soukand & Kalle 2011: Chance in medicinal plant use in Estonian ethnomedicine: a historical comparison between 1888 and 1994**

Tutkimuksen tavoitteena on vertailla muutoksia eri ryhmiin kuuluvien (kasvit jaettu neljään luokkaan perustuen niiden herkkyyteen ihmisvaikutuksia kohtaan) lääkekasvien käytössä. Tulosten mukaan ihmisen vaikutuksesta riippuvien lajien käyttö lisääntyi voimakkaasti kyseisenä ajanjaksona kun taas ihmisvaikusta vierastavien lajien käyttö laski. Tämä osoittaa, että vaikka osalla väestöstä on edelleen pääsy luonnon resurssisiin, suurin osa tukeutuu vain pieneen valikoimaan lajeja ja myös perinnetieto kasvien käytöstä on heikentynyt. Taustatekijöinä ovat sosioekonomiset muutokset sekä myöhemmin luontoyhteyden väheneminen kaupungistumisen myötä.

### **Keefer et al. 2008: A regional profile of commercial harvesting of NTFPs in the Cascade forest district, British Columbia**

Projektin tavoitteena on profiloida alueen luonnontuotevaroja. Työ keskittyy alkuperäisväestön luonnontuotteiden käyttöön. He ovat hyödyntäneet luonnonmateriaaleja vuosituhansia ja heillä on valtava määrä tietoa lajeihin liittyen; tämä tieto välittyy vain harvoin metsänhoitajille. Perinteinen tietopohja on kuitenkin vaakalaudalla.

### **Luczaj et al. 2012: Wild food plant use in 21<sup>st</sup> century Europe: the disappearance of old traditions and the search for new cuisines involving wild edibles**

Kirjoitus käsittelee villien ruokakasvien käytön muutoksia Euroopassa. Tekstissä käydään läpi mm. nälänhätien vaikutus täydentävien tuotteiden käyttöön, ekologisen tiedon väheneminen ja kasvien käytön katoaminen, muutokset ekosysteemeissä, maankäyttöoikeudet ym. Johtopäätöksissä todetaan, että vaikka kasvien käyttö on vähentynyt johtuen sosioekonomisista muutoksista, villit kasvit ovat tärkeä osa uudenlaista ruoka-ajattelua, kuten terveystuotteenä, slow-food-liikkeessä ja haute-cuisinissa.

### **Baumflek et al. 2010: Culturally and economically important NTFPs of Northern Maine**

Tutkimuksen tarkoituksena on identifioida taloudellisesti ja kulttuurisesti tärkeitä luonnontuotteita pohjoisen alueen metsissä. Lisäksi työssä arvioidaan sosioekonomisia tekijöitä, jotka vaikuttavat

luonnontuotteiden keräämiseen. Esimerkiksi metsämaan omistajuuden muutokset sekä lisääntyvä kulkemisen estäminen yksityismetsissä aiheuttavat huolta luonnontuotteiden saavutettavuudesta. Tulosten mukaan tärkeimmät kerätyt tuoteryhmät ovat ruoka- ja lääkekasvilajit.

### **Svanberg et al. 2012: Uses of tree saps in northern and eastern parts of Europe**

Artikkeli käsittelee mahlan käyttöä Euroopan itä- ja pohjoisosissa. Kerätyn datan mukaan mahlaa on käytetty suurimmassa osassa alueen maita. Kaksi pääkäyttömuotoa ovat olleet ravintokäyttö mm. juomana sellaisenaan tai lisänä ruuissa ja fermentoiduissa juomissa, sekä lääkinällinen käyttö. Osassa maita traditio on säilynyt näihin päiviin asti (Venäjä, Ukraina, Valko-Venäjä, Viro, Latvia, Liettua) kun taas muissa maissa käyttö on enää vain marginaalista. Artikkelissa todetaan, että puun mahlat ovat saaneet uudelleen suosiota kaupunkiympäristöissä mm. terveys- ja herkkukauppojen myötä.

## **SADON MALLINNUKSEN JA METSÄNHOITO**

### **Mitchell & Hobby 2010: From rotations to revolutions: NTFPs and the new world of forest management**

Artikkelissa käsitellään Brittiläisen Kolumbian lajeja ja luonnontuotteita, esitetään tapaustutkimusten metodologioita ja vedetään yhteen päätuloksia liittyen luonnontuotteiden rooliin kestävässä metsänhoidon malleissa. Artikkelin käy läpi neljä metsänhoitoskenaarioita luonnontuotteiden näkökulmasta. Kirjoittajien arvion mukaan suurin määrä luonnontuotteita tullaan tulevaisuudessa keräämään perinteisen metsänhoidon mallin mukaan. Kirjoittajat toteavat, että vaikka luonnontuotteet tulevat vain harvoin olemaan metsänhoidon päätavoite, niillä on suuri tuotantopotentiaali muiden metsän tuotteiden ja palvelujen ohessa. He myös huomauttavat, että monissa tapauksissa pelkän yhteistyön ja keskustelun lisääminen kerääjien keskuudessa ja puun ja luonnontuotteiden hyödyntäjien välillä voisi aikaansaada huomattavia hyötyjä.



### **Bonet et al. 2010: Modelling the production and species richness of wild mushrooms in pine forests of the Central Pyrenees in northeastern Spain**

Tutkimus käsittelee sienten tuotantoa moniarvoisessa metsänhoidossa. Tutkimuksessa kehitetään empiirinen malli metsäsienten tuotannon enustamiseen eteläiselle ja keskiselle Pyreneiden alueiden mäntymetsille käyttäen hyödyksi tietoja metsän kasvupaikasta ja ominaisuuksista. Mallin tarkoituksena on toimia apuna moniarvoisessa metsäsuunnittelussa.

### **Calama et al. 2010: Modelling non-wood forest products in Europe: a review**

Luonnontuotteiden merkitys on suuri erityisesti paikallisille väestöille ja tuotanto voi joillakin seuduilla olla jopa perinteistä puuntuotantoa kannattavampaa. Tästä huolimatta luonnontuotteita ei yleensä ole sisällytetty metsänhoidon malleihin, mikä johtaa tilanteeseen, että metsänhoitajille ei ole välineitä luonnontuotteiden optimoimiseksi. Artikkelissa esitetään päätekijöitä ja haasteita, jotka rajoittavat perinteisten metsähoitomallien kehittämistä luonnontuotteiden suuntaan sekä tarkastellaan olemassa olevia malleja Euroopan merkittävimmille luonnontuoteryhmille: pinjansiemenille, pihkalle, korkille, marjoille ja sienille.

### **Miina et al. 2010: Optimizing the joint production of timber and bilberries**

Artikkeli käsittelee mustikoiden tuotannon integroimista metsänhoidon malleihin. Mustikan satomallit sisällytettiin metsänkasvusimulaattoriin ja puun ja marjojen yhteistuotantoa optimoitiin maksimoimalla metsänmaan tuottoarvoa. Tulosten mukaan korkeilla mustikan hinnoilla optimaalisinta oli kasvattaa sekametsää ja puhdasta kuusimetsää, kun taas mäntymetsissä, joissa mustikan satoisuus on muutenkin suurempi, mustikan tuotanto vaikutti optimaaliseen metsänhoitoon jo alhaisemmillä hinnoilla. Yhteistuotanto johti mm. pidempään kiertoaikoihin ja voimakkaampaan harvennukseen. Johtopäätöksenä oli, että mustikan tuotantoa edistävä metsänhoito on kannattavinta mäntymetsissä, joissa mustikan satopotentiaali on suuri.

### **Martinussen et al. 2009: Potential of the European wild blueberry for cultivation and industrial exploitation in Norway**

Artikkeli kuvailee projektia, jossa tutkitaan mustikan viljelymahdollisuuksia ja teollista hyödyntämistä. Koska mustikassa on paljon terveydelle hyödyllisiä yhdisteitä, kysyntä sitä kohtaan lisääntyy markkinoilla. Projektissa selvitetään mm. puoliviljelyä metsässä eri toimenpiteillä, perinteistä viljelyä maatalousmaalla, jalostusmenetelmien kehittämistä sekä kuljetusta ja optimaalista keräämisvälineistöä.

## **KAUPUNKIMETSÄT**

### **McLain et al. 2012: Producing edible landscapes in Seattle's urban forest**

Tutkimuksen aiheena on kaupunkimetsien käyttö luonnontuotteiden keruualueina. Tarkastelun kohteena on Seattlen hallinnollinen alue sekä ruohonjuuritason kerääjäryhmät ja heidän vaikutuksensa Seattlen maa- ja metsätalouspolitiikkaan. Perinteisesti kaupunkimetsät on nähty lähinnä virkistyskäytön tms. palvelun tarjoajina, mutta ei raaka-aineen lähteenä. Kirjoittajien mukaan kaupunkimetsien uudelleen määrittäminen sekä tuotteiden että palvelujen kautta tarjoaisi vakaaman pohjan kestävyuden saavuttamiselle. Samalla keruu tarjoaisi asukkaille mahdollisuuden syvempään vuorovaikutukseen luonnon kanssa.

### **Poe et al. 2012: Urban forest justice and the rights to wild foods, medicines, and materials in the city**

Artikkeli käsittelee luonnontuotteiden keruuta kaupunkimetsistä pohjautuen etnografiseen aineistoon Seattlestä. Tutkimus osoittaa, että kaupunkimetsät sisältävät luonnontuotteita, jotka ovat tärkeitä ruoka-, lääke- ja materiaali tuotteita kaupungin asukkaille ja sitä kautta heidän hyvinvoinnilleen. Kirjoittajat toteavat, että villien kasvien ja sienten kerääminen tarjoaa sosiokulttuurisia ja materiaalisia hyötyjä ja samalla luo mahdollisuuden vahvistaa yhteyttä luontoon ja muihin ihmisiin. Kirjoittajat kehittävät artikkelissaan teoreettisen mallin ”urbaanin metsäoikeuden”, jolla halutaan viestiä paikallisväestön oikeudesta luonnon resursseihin ja niihin vaikuttavaan päätöksentekoon.

### **Wehi & Wehi 2009: Traditional plant harvesting in contemporary fragmented and urban landscapes**

Tutkimuksessa tarkastellaan luonnonkasvien keruuta maorien keskuudessa ja suojelupaineesta johtuvaa keruuoikeuksien rajoittamista Uudessa-Seelannissa. Vaikka joidenkin perinteisten lajien kerääminen on sallittua valtion suojelualueilla, on epäselvää, kuinka paljon näillä ja muilla alueilla keruuta harjoitetaan ja mistä sato koostuu. Tutkimuksessa haastateltiin yhteisön vanhimpia heidän keräämistään kasveista ja niiden kasvupaikoista. Tarkoituksena oli määrittää luvallisen keruun yleisyyttä suojelualueilla ja identifioida tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa kasvien keräämiseen ja hallintaan. Tulosten mukaan yhteisön jäsenten antamat tiedot keruusta ja lupatiedot suojelualueilta eivät olleen yhteyttä vaan alkuperäisväestö kerää erityisesti lääkekasveja kaupunkiympäristöistä ja muilta julkisilta alueilta. Artikkelissa todetaankin, että paikallishallinto voi kaupunkisuunnittelun kautta vaikuttaa oleellisesti traditioiden säilymiseen ja samalla vähentää keruupainetta suojelualueilla.

## **MUUT**

### **Sanchez-Mata et al. 2012: Wild vegetables of the Mediterranean area as valuable sources of bioactive compounds**

Työssä tutkitaan viidentoista espanjalaisen vähän tutkitun villivihanneksen kemiallista koostumusta orgaanisiin happoihin keskittyen. Tulosten mukaan jokaisella lajilla oli omanlaisensa happokoostumus. Kirjoittajat korostavat lajien tutkimustarvetta muiden kemiallisten ominaisuuksien osalta.

### **Turtiainen & Nuutinen 2012: Evaluation of Information on wild berry and mushroom markets in European countries**

Koska luonnontuotteiden rooli ja merkitys on kasvanut, markkinamäärien ja markkina-arvon seurannasta on tullut myös tärkeää sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla. Artikkelissa pyritään arvioimaan Euroopan tasolla luonnontuotteista saatavaa tilastollista tietoa markkinamääristä ja arvoista ja tietojen yhteneväisyyttä keskittyen kahteen ryhmään: sienet ja tryffelit sekä hedelmät,

marjat ja pähkinät. Tulokset osoittavat, että sienistä ja marjoista olevien tietojen käyttökelpoisuus vaihtelee paljon maittain. Yleisesti ottaen tarkastelussa käytetyn Euroopan metsien tila -raportin tiedot sienien ja marjojen osalta ovat puutteellista eivätkö ne ole vertailukelpoista eri maiden kesken.

### **Mutke et al. 2013: Toward a traceability of European pine nuts "from forest to fork"**

Artikkeli käsittelee pinjansiementen alkuperän jäljitettävyyttä. Pinjansiementeollisuus on hyvin pientä ja paikallista, mikä johtaa mm. alan haavoittuvuuteen. Ajankohtaiset haasteet Välimeren pinjansiementeollisuudessa ovat korkealuokkaisen laatustandardien täytäntöönpano sekä laillisen ja kaupallisen eron tekeminen muiden alueiden männynsiemeniin, joita kaupataan samalla yleisellä pinjansiemen -nimellä. Vuonna 2012 UNECE ehdotti uutta standardia, joka velvoittaisi käyttämään vain yhden lajin siemeniä sekä mainitsemaan kasvitieteellisen nimen ja alkuperän.

### **Standing Forestry Committee 2008: Valuation and compensation methods for NWF goods and services**

Julkaisussa tarkastellaan luonnontuotteiden ja muiden ekosysteemipalvelujen arvottamista ja markkinoiden kehittämistä EU:n alueella keskittyen erityisesti välineisiin, joilla tuotteen/palvelun tarjoamista voidaan kompensoida. Työryhmä laati seitsemän kehittämisaluetta, joista neljä suunnattiin komission ja jäsenmaiden toteutettavaksi: strategia & suunnittelu, maaseudun kehittämisohjelmat, tiedon ja tietoisuuden lisääminen ja tutkimus ja kolme muuta jäsenmaiden ja alueiden toimijoiden toteutettavaksi: strategia & suunnittelu, maksujärjestelmät, markkinoiden kehitys. Työssä todetaan, että koska metsien tarjoamien tuotteiden ja palveluiden arvot ja tärkeys vaihtelevat maiden välillä, tarkkojen maksujärjestelmien luonti on vaikeaa koko EU-tasolla. Julkaisussa todetaan myös, että poliittisen ja hallinnollisen tason yhteistyötä tarvitaan kehittämään julkisia ja yksityisiä mekanismeja helpottamaan innovaatioita. Oikeus kerätä ja hyödyntää tuotteita ja palveluita on kuitenkin useimmiten vapaata, mikä heikentää niiden markkinakelpoisuutta ja kaupattavuutta.

## LIITE 2. Non-Wood News -lehtien sisällöt tiivistetysti

MAA	Aihepiiri	VUOSI	Aihepiiri luokiteltuna
Suomi	Pieni juttu metsien terveysvaikutuksista liittyen vuoden 2011 julkaisuun "Forests, trees and human health", Hannu Raitio	2012	metsien/luonnontuotteiden terveysvaikutukset
Ranska	Juttu Ranskassa pidetystä luonnontuotealan konferenssista; esittelee puhujia aiheineen, mainituissa aiheissa korostuvat mm. luonnontuotteiden lääkkinnälliset ja ravitsemukselliset ominaisuudet, uuttamis- ym. menetelmät, kosmetiikka etc.	2012	metsien terveysvaikutukset
Camerun	Juttu camerunilaisesta mehiläisyriykestä, joka myy tuotteitaan walesilaiselle yritykselle ja joka voitti vuoden yritys-kilpailun, (Bees for development)	2012	yritysinnovaatio
Japani	Jutussa kuvataan kesämarunan käyttöä, tuottamista ja kemiallista hyödyntämistä malariaa vastaan. Toinen juttu kertoo pujolajien hyödyntämisestä Japanissa, jossa sen käyttö on monipuolista.	2012	pajukasvit
	Juttu männynkuoriuutetta sisältävästä voiteesta, joka voisi toimia ikääntymisen merkkejä vastaan.	2012	puista saatavat tuotteet (kuori)
	Jutussa mainitaan, että EU-säädösten mukaan hunajatuotteissa pitää vastedes olla mainittuna mahdollinen siitepölyn esiintyvyys	2012	hunaja
	Silkki osoittautunut tutkimuksissa tuhat kertaa kestävämmäksi kuin yleiset muovit	2012	puista saatavat tuotteet (Mulperipuut)
	EU hyväksynyt stevian käytön ruoka- ja juomatuotteissa	2012	yrtit
Italia	Italialaiset tryffelit saivat PEFC-sertifikaatin	2012	sienet (Tryffeli)
Kosovo	Juttu kertoo tutkimuksesta, jossa tarkasteltiin Kosovon lääkekasveja ja paikallisten ekologista tietoa niistä, (Mustafa et al. 2012, Medical ethnobotany of the Albanian Alps in Kosovo)	2012	luonnontuotteiden terveysvaikutukset
USA	Jutussa kuvataan endeemistä jalopähkinöihin kuuluvaa hikkorilajia ja sen monia käyttömuotoja	2011	pähkinät
	Juttu kuvaa TRAFFICin lanseeraamaa projektia, jonka tarkoituksena on edistää perinteistä villien kasvien keruuta ja käyttöä sekä vähentää sosiaalisia ja taloudellisia eroja Keski-Euroopassa.	2011	tuote/institutionaaliset innovaatiot
USA	Botanistit ovat kehittäneet älypuhelinsovelluksen, jolla voi tunnistaa puulajeja lehden muodon perusteella.	2011	
Islanti/ Färsaaret	Uutisjuttu tutkimuksesta, jossa selvitettiin Islannin ja Färsaarien kasvien ja sienten käyttöä ja keräämistä.	2011	sienet, yrtit (keruu)
	State of European Forests 2011-julkaisun esittely. Julkaisu esittelee tuloksia kerätyistä luonnontuoteryhmistä ja niiden arvoista.	2011	keruu, määrät/arvot
	Juttu marjojen terveysvaikutuksia keskittyy goji-marjaan, myös pieni juttu tyrnistä superruokana sekä mulperipuun marjoista ikääntymistä estävänä superruokana (Brunswick laboratories)	2011	marjat, terveysvaikutukset
Australia	Kaupallisia hunajantuottajia Australiassa on liittynyt yhteen konsortioksi, jonka tavoitteena on edistää lääkkinnällisiä hunajatuotteita Tasmaniasta	2011	hunaja
Iso-Britannia	Juttu lääkekasvien ylikäytöstä ja uhanalaisuudesta, toinen yrttipohjaisten lääkkeiden käytöstä Englannissa.	2011	yrtit, terveysvaikutukset, keruu
	Juttu steviasta ja xylitolista	2011	yrtit
Nepal	Juttu nokkosesta ja sen käytöstä ja mahdollisuuksista Nepalissa	2011	yrtit
mm. Suomi	Juttu pihkantuotannosta: laskenut kehittyneissä maissa, mutta sitä yritetään elvyttää: jutussa kerrotaan esim. projektista, jossa prosessin mekanisaatiota kehitetään. Toinen juttu suomalaisesta yrityksestä Repolar Oy, joka on kehittänyt kuusen pihkasta lääkevoiteen haavojen hoitoon.	2011	puusta saatavat tuotteet (pihka)

**42 LUONNONTUOTEALAN KANSAINVÄLISET TRENDIT**  
ANNE MATILAINEN JA HANNA-MAIJA KEHVOLA

Sveitsi	Juttu Sveitsissä sijaitsevasta alueesta, jossa ennen vanhaan viljeltiin sahramia ja jossa perinne herätettiin eloon ja nyt tuote on tunnettu korkealaatuisena.	2011	yrtit
Iso-Britannia	Juttu tyrnistä Englannissa: lajin yleiskuvausta sekä sen terveysvaikutuksista,	2011	marjat/terveysvaikutukset
Kanada	Juttu luonnontuotteiden taloudellisesta arvosta Kanadassa	2011	määrät/arvot
Italia	Juttu italialaisista olutlaaduista, joissa käytetään paikallisia raaka-aineita mausteena, kuten timjamia ja kastanjoita.	2011	tuoteinnovaatio
Japani	TRAFFIC on lanseerannut projektin edistääkseen perinteisten lääkekasvien kestäväää tuotantoa ja kulutusta	2011	yrtit/keruu, suojele
Portugali	Juttu korkkitekniikan haasteista synteettisten korkkien yleistymisen vuoksi	2011	puusta saatavat tuotteet (korkki)
Iso-Britannia	Juttu kasvien keruusta ja lajeista, kuten mm. seljanmarjasta ja karhunlaukasta	2011	yrtit, keruu
USA	Juttu pohjautuen julkaisuun, jossa arvioidaan luonnontuotteiden satoa, arvoa, työllisyyttä, käyttömuotoja ym. Toinen juttu kasvien keräämistä kaupungeissa.	2011	määrät/arvot, keruu
Portugali	Iso juttu korkista ja sen eduista. Juttu FairWild-järjestön 2008 perustamasta villien lääkekasvien sertifiointista ja standardeista, järjestelmällä voidaan taata kasvien keruun ja tuotannon ekologista ja sosiaalista kestävyyttä ( <a href="http://www.fairwild.org/">http://www.fairwild.org/</a> )	2011	puusta saatavat tuotteet (korkki)
	Yleisjuttu metsistä saatavista ruokatuotteista	2011	keruu, määrät
Englanti, USA	monta juttua villivihannesten ja muun ruuan keruusta Yhdysvalloissa ja Englannissa esimerkiksi yhdysvaltalaisesta projektista, jossa selvitetään kasvi- ja sienilajien käyttöä Seattlessa	2011	yrtit, keruu
Iso-Britannia, Australia	englantilainen tutkimus hunajan hyödyistä haavan hoidossa, toisessa aiheena australialaisen myrttikasviin perustuvan hunajan sisältämät antibakteeriset ominaisuudet,	2011	hunaja
	Juttu sienien merkityksestä perustuen julkaisuun Cunningham & Yang 2010: Mushrooms in Forests and Woodlands: resource management, values and local livelihoods	2011	sienet, määrät
USA	Juttu värjäykseen käytetystä kasvista Yhdysvalloissa	2011	sienet, yrtit
Bosnia Herzegovina	Uudet luonnontuotteiden keruun säännöt	2011	keruu, suojele
Tsekin tasavalta	Juttu hunajantuotannon kasvusta	2011	hunaja
Espanja	Juttu sahramin tuotannosta ja siitä, kuinka se on alkanut uudelleen elää alueella, johtuen osittain taloustilanteesta	2011	yrtit
Turkki	Juttu yhden alueen luonnontuotannon romahtamisesta	2011	hunaja
USA	Juttu villin ginsengin esiintymisen vähenemisestä metsissä johtuen salakäytöstä. Toinen juttu on USA:n luonnontuotteiden kaupasta	2011	keruu, suojele
Italia	Juttu luonnontuotealasta Italiassa, ja samassa kuvataan kuutta innovatiivista esimerkkiä: metsäetanat lääkemateriaalina, korkki monipuolisena kangasmateriaalina, puulajien pihka/mahla, josta tehdään erilaisia ravintolisiä ym., PEFC-sertifioitun puuaineksen käyttö oluissa, eteerisen öljyn tuotanto PEFC-sertifioitusta männystä, turismin yhdistäminen herkkutattien keräämiseen	2011	tuoteinnovaatiot
Italia	Italialainen panimo ensimmäisenä maailmassa alkanut tuottaa PEFC-sertifioitua olutta, jossa on kuusen kuorta, vuorikuusen silmuja ja metsämännyn neulasia	2011	tuoteinnovaatiot
	Juttu FairWild-järjestöstä ja sen sertifiointista ja standardeista,	2011	sertifiointi, suojele

	Juttu julkaisusta "Wild product governance: finding policies that work for NTFPs", eli lainsäädännöstä ja käytännöistä eri maissa kestävän ja oikeudenmukaisen luonnontuotteiden käytön edistämiseksi,	2011	lainsäädäntö
Iso-Britannia	Juttu sertifioiduista kosmetiikkatuotteista, joita on alettu myydä Englannissa (lähinnä siis tropiikin raaka-aineita, shea butter ym.)	2011	tuoteinnovaatiot
Australia	Juttu sienien syöpää ehkäisevistä ominaisuuksista perustuen australialaiseen tutkimukseen	2011	sienet, terveysvaikutukset
USA	Juttu USA:n perinteistestä pajunkudonnasta, alaa yritetään säilyttää	2011	paju
Kanada	Juttu Kanadassa järjestetystä workshopista liittyen luonnontuotteista, toinen juttu valtion rahoituksesta Mauricie-alueen puukauppayhdistykselle luonnontuotteiden tutkimiseen ja edistämiseen.	2011	paju
Puola	Puolassa on herätetty eloon vanha perinne, jossa hunajaa tuotetaan täysin luonnonomukaisesti puissa.	2011	hunaja
USA	Yhdysvalloissa yritetään ennallistaa amerikan kastanjaa.	2011	puusta saatavat tuotteet, pähkinät
USA	Yhdysvaltalaiset tutkijat ovat kehittäneet biologisen menetelmän, jolla voidaan selvittää, mitkä yhdisteet lääkekasveissa tai yrttilääkkeissä ovat terveysvaikutusten aiheuttajia.	2010	yrtit, terveysvaikutukset
Portugali	Juttu korkin markkinatilaneen muutoksesta ja alan kohtaamista haasteista vaihtoehtoisten korkkien takia. Lisäksi tutkijat kehittävät korkkia lentokoneen materiaaliksi.	2010	puusta saatavat tuotteet (korkki) tuoteinnovaatiot
	Tutkijat selvittävät saniaisten käyttöä rintasyövän hoidossa.	2010	yrtit, terveysvaikutukset
Uusi-Seelanti	Uusiseelantilaisen manuka-hunajan on todettu sisältävän huomattavia määriä antibakteerisia yhdisteitä.	2010	hunaja, terveysvaikutukset
USA	Tutkimus osoittaa, että fossiilisten polttoaineiden kasvihuonekaasupäästöt voivat vaikuttaa vaahterasiirapin ja muidenkin ruokatuotteiden kemialliseen koostumukseen. Toisessa jutussa käsitellään vaahterasiirapin terveydellisiä ominaisuuksia, tutkijat ovat löytäneet siitä paljon hyödyllisiä antioksidantteja.	2010	puusta saatavat tuotteet, vaahterasiirappi
Ruotsi	Juttu japanilaisesta sienilajista, jonka on havaittu kasvavan myös Pohjois-Ruotsissa.	2010	sienet, keruu
	EU voisi hyväksyä stevian käytön vuonna 2011	2010	yrtit
	Australialaiset tutkijat käyttivät tryffelien tuoksua houkutelukseen uhanalaisia eläimiä. Toisessa jutussa kerrotaan, että ranskalaiset ja italialaiset tutkijat ovat onnistuneet selvittämään mustatryffelin geenistön, kolmas juttu tryffelien keräämisestä Oregonin alueella ja muuallakin Yhdysvalloissa.	2010	sienet, tryffeli
Ranska	Hunajaa tuotetaan Pariisin katoilla	2010	hunaja, tuotanto
USA	Juttu käsittelee luonnontuotteiden keruuta maahanmuuttajien keskuudessa.	2010	keruu
Belgia	Juttu maailman ensimmäisestä FSC-sertifioidusta ginistä, joka tehdään metsämännyn kävyistä.	2010	tuoteinnovaatiot
	Juttu Välimeren korkkiutuotannosta ja korkkimetsien monipuolisesta roolista alueella	2010	puusta saatavat tuotteet (korkki)
Kanada	Marjat Brittiläisessä Kolumbiassa: mustikkaa ja huckleberryä lukuun ottamatta, villimarjoilla ei tällä hetkellä ole suuria markkinoita.	2009	marjat
Suomi	Thaimaalaisista marjanpöimijoista Suomessa sekä marjojen sisältämistä antioksidanteista ja niiden ikääntymisen merkkejä estävistä vaikutuksista	2009	marjat

**44 LUONNONTUOTEALAN KANSAINVÄLISET TRENDIT**  
ANNE MATILAINEN JA HANNA-MAIJA KEHVOLA

USA	Oregonilainen viinitila sai ensimmäisenä maailmassa FSC-sertifikaatin käyttämilleen korkeille.	2009	puusta saatavat tuotteet (korkki)
	Juttu luonnontuotteista globaalilla tasolla perustuen julkaisuun State of the World's Forests 2009	2009	tilastointi
	Juttu yrtilajien uhanalaisuudesta	2009	yrtit, keruu, suojele
	Juttu luonnonkuiduista yleisellä tasolla	2009	
Bulgaria	Bulgarian hunajaliitto haluaa lisätä hunajan kulutuksen suosiota kotimaassa, sillä siellä siitä saa paremman hinnan kuin viennistä	2009	hunaja
Kanada ja USA	Atlantisen Kanadassa ja Mainessa on luotu luonnontuotehakemisto, joka kokoaa yhteen alan tuottajia. Samalla tuottajat pääsevät markkinoimaan tuotteitaan.	2009	
Kanada	Juttu Brittiläisen Kolumbian agrifood-sektorista	2009	
Kanada	Luonnonkasvien ylikerääminen ongelmana esimerkkinä villisipulilaji.	2009	yrtit, keruu, suojele
Kanada	Juttu Kanadan roolista maailman vaahterasiirappikaupassa (tuottaa 85 % maailmassa myydyistä siirapista)	2009	puusta saatavat tuotteet (vaahterasiirappi)
Georgia	Juttu maankäyttösuunnitelmasta suojelealueen ympärille	2009	
Italia	Juttu tryffelien korkeasta hinnasta	2009	sienet, tryffeli
Venäjä	Juttu asukkaiden kannustamisesta keräämään marjoja ja sieniä, sillä myymällä niitä voitaisiin selviytyä paremmin finanssikriisistä.	2009	
Englanti	Juttu villikasvien keruusta: Keruu on yhä suosittumpaa ja myös ravintoloissa käytetään jo villejä kasveja.	2009	keruu
USA	Yhdysvalloissa kehitettiin luonnontuotteisiin liittyvää lainsäädäntöä siten, että luotiin varta vasten luonnontuotteille tarkoitettu säännöstö sisältäen mm. maksut henkilökohtaisen keruumäärän ylityksessä, kestävyys ym. kauppaan ja markkinointiin liittyvät seikat.	2009	keruu
Venäjä	Juttu Venäjän luonnontuotealan tukemisesta ja kehittämisestä	2009	
Kanada	Juttu Kanadan boreaalisten metsien ruoka- ja juomalajeista	2009	
Kanada	Juttu Northern Forest Diversification Centre -organisaation työstä luonnontuotteiden edistämisessä paikallisten keskuudessa Manitoban alueella.	2009	
Kanada	Juttu "Boreal forest bounty" -julkaisusta, johon on kerätty markkinatietoa ja muuta hyödyllistä tietoa Brittiläisen Kolumbian ja muun Kanadan kasveista.	2009	
Suomi	Juttu kaupallisesta jäkälän keruusta ja viennistä Suomessa	2009	erikoiskeruu tuotteet
	juttu liittyen mehiläisvahan käyttöön kosmetiikkatuotteissa.	2009	hunaja, tuoteinnovaatiot
	Juttu mulperipuun marjojen terveysominaisuuksista	2009	puusta saatavat tuotteet (Mulperipuut)
Ruotsi	Juttu kuivuudesta johtuvasta marjakadosta	2009	marjat, keruu
Portugali	Juttu korkkialan haasteista	2009	puusta saatavat tuotteet (korkki)
Kanada	Sateinen kevät jouduttaa Ginseng juuren keräämistä	2009	yrtit, keruu
	Juttu Euroopan kastanjametsistä ja niiden käyttöhistoriasta	2009	puusta saatavat tuotteet (kastanja)
USA	Yhdysvallat hyväksyy mahdollisesti stevian käytön	2009	yrtit
Italia	Juttu Italiassa myytyjen tryffelien hinnasta	2009	sienet, tryffelit
Englanti	Juttu Englannin kasvavasta tryffeli tuotannosta	2009	sienet, tryffelit
Kanada	Juttu organisoidusta yhteistyöstä luonnontuotteiden edistämiseksi "From our atlantic woods"	2009	keruu
Suomi	Juttu sienien kaupallisesta keräämisestä	2009	sienet, keruu

## LIITE 3. Innovatiivisia yritysesimerkkejä

### WALES, UK

---

#### HUMUNGUS FUNGUS PROJECT

- produces “wild” and organic mushrooms on logs
- the aim is to develop profitable systems for growing organic mushrooms on a sustainable, low-impact basis
- created by Richard and Joy Edwards, owners of the Red Pig Farm
- [info@humungusfungus.co.uk](mailto:info@humungusfungus.co.uk)
- they have been helping to establish two other companies as well: <http://www.maesymush.co.uk/> and <http://www.fungi-futures.co.uk/>
- <http://www.redpigfarm.co.uk/hfweb/humungusfungus.shtml>

#### LLWYN FFRANC LIMITED

- a community forest farm
- the society aims for example at producing good-quality food, including organic and biodynamic fare and timber with minimum impact to the local area, and providing a place where people connect with land, food and forest
- <http://www.communityforestfarm.co.uk/index.phtml>
- [communityforestfarm@gmail.com](mailto:communityforestfarm@gmail.com)

#### OUT TO LEARN WILLOW

- provides both living willow and dried willow courses and workshops for adults, children and young people within a variety of educational and community settings
- <http://www.outtolearnwillow.co.uk/index.html>
- [info@outtolearnwillow.co.uk](mailto:info@outtolearnwillow.co.uk)
- run by Clare Revera, a fully qualified teacher and Mel Bastier, a graphic designer

### ROMANIA

---

#### PLANTEXTRACT

- develops and manufactures herbal medicines: mother tinctures, gemotherapeutic and phytotherapeutic products and homeopathic remedies
- <http://www.plantextrakt.ro/>

#### DACIAPLANT

- manufactures dietary supplements
- uses more than 200 plants from which 20% are imported
- products: tablets, tincture remedies (mixture of dyes), herbal medicines (simple tea), blends of herbal medicines (combined teas), powders and gemoderivate
- plant species come from two sources: from the spontaneous flora and medicinal crops, unfortunately, although the spontaneous flora of Romania is very rich, yet supply of dried herbs is small
- since there is no system in Romania organized by acquisition (centers, point of purchase, etc.), domestic supply of dried herb producers do not meet demand
- species that can not be provided from domestic supply are imported
- grows over 30 species of medicinal and aromatic plants on area of 4ha certified organic, thus Dacia plant is the only producer of certified propagating material cross the medicinal and aromatic plants in Romania
- <http://www.daciaplant.ro/>
- [contact@daciaplant.ro](mailto:contact@daciaplant.ro)

#### PROPLANTA

- combines research, technological development and production of natural foods and supplements (nutraceuticals), food additives for health and wellness products, natural cosmetics
- partner of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca,

achieving R & D projects in collaboration with the Medical University of Cluj-Napoca and Timisoara (where the products are tested) with research institutes in Romania and European countries

- advises nutritional and technological partnerships and making European research projects or structural funds
- provides biochemical analysis (plants and food) for firms and farmers and franchising and licensing production to develop research and industry
- <http://www.proplanta.ro/>
- [manager@proplanta.ro](mailto:manager@proplanta.ro)

## HUNGARY

---

### HERBARIA ZRT.

- collects, produces, process and trades medicinal plants and manufactures several types of products such as teas and tea mixtures, essential oils, cosmetic products for hair, body, face and mouth care and also natural foods
- buys wild growing and cultivated medicinal plants mainly from herb collectors, domestic farmers growing in GMP quality assurance systems, raw materials are analysed and certified by the Research Institute for Medicinal Plants, raw materials are exported to the Pharma, Food, Tee, Cosmetic industry all over the world
- most of the products sold to the 80–100 Herbária franchise -shops covering the whole territory of Hungary, pharmacies, drugstores and supermarkets have also become important sales channels in the recent years
- <http://www.herbaria.hu/>

### GYÓGYFQ KFT.

- offers natural-based products: herbal teas, herbal remedies
- <http://www.gyogyfu.hu/>

### SCHMIDT UND CO.

- produces, collects, purchases and processes medicinal herbs and spices; also, under the brand name Melius the company has been selling and packaging its own products such as various single and multi-component tea blends

- the collection of medicinal plants and spices that occurs in a natural environment largely takes place in the counties of Somogy and Baranya. Since 2001 they have been selling "organic" herbs such as chamomile and fennel under the supervision of the Biokontroll Hungary Kht
- apart from selling on the domestic market, they also play a part in supplying the wholesale markets and the pharmaceutical industries of numerous European countries - chiefly Germany, markets are expanding to encompass the US as well
- 70% of their output is exported
- [www.schmidtundco.hu](http://www.schmidtundco.hu)

## UKRAINE

---

### CARPATHIAN TEA

- manufactures and sells different kinds of teas (herbs, fruits, berries), using modern equipment which help keeping active components in the product
- has gained several nominations and awards in competitions and other ratings for example for its quality, taste and brand
- buys and sells raw material for the production of tea, it contracts with farms, forestry and individuals to grow and purchase of raw materials
- <http://www.ecoproduct.if.ua/ukraine/>

### GALCA LTD

- Ukrainian-English joint enterprise "Galca Ltd" is a home leader in a high-quality coffee production in Ukraine
- besides coffee products it sells "forest teas", some of the raw materials are collected from the Carpathian Mountains
- <http://www.galca.ua>

### GREEN PLANET - PHARMACIES / NATALIA ZEMNA

- produces and sells herbal remedies, traditional medicines from plants
- pharmacies in big cities in Ukraine
- publishes a newspaper "Green Planet Earth" twice a month
- <http://zplan.ucoz.ru/>



## AUSTRIA

### THE ASSOCIATION OF AUSTRIAN NATURE PARKS (Verband der Naturparke Österreichs (VNÖ))

- the intent of this association is for qualitative development of the Nature Parks and the realization of common marketing projects.
- a team, consisting of representatives of the Nature Parks and specialists from the provinces, develop common projects and enable their realization. The association is financed through a mixture of membership fees, project aid and sponsoring.
- general manager: Franz Handler office@naturparke.at, other staff members also provided in the web pages
- contributes to protection, recreation, education and regional development
- 20 national parks have joined forces to develop further their culinary products and market them under the brand name "Austrian Nature Park specialties". The brand stands for enjoyment and best quality, closeness to nature and conservation of the cultural landscape.
  - sivuilla tuotteista tietoa ja tuottajien yhteystietoja
  - [http://www.naturparke.at/de/Naturpark\\_Spezialitaeten/Produzenten](http://www.naturparke.at/de/Naturpark_Spezialitaeten/Produzenten)
  - ovat kehittämässä luonnonpuistojen tuotteiden jakelua myproduct-yrityksen kautta (kasto alla)
  - tällä hetkellä tuotteita saatavilla puistojen keskuksissa, joistakin luomu/ruokakau-poista ja suoraan tuottajilta

### MY PRODUCT [www.myproduct.at](http://www.myproduct.at)

- sells local quality products of the small Austrian producers. (over 70 different products available)
- established by three students: Thomas Poscher, Rainer Neuwirth, Michael Schruedfenten,
- also promotes and presents all producers in their web pages. The company have two certificates: Trusted Shops ja Austria Bio Garantie
- office@myproduct.at

## SPAIN (CATALONIA INCLUDED)

### TAÜLL ORGÀNICS

- produces natural cosmetics
- cultivates certified organic plants (especially arnica) native to Pyrenees
- sells aromatic and medicinal herbs and organises e.g. tours to the "world of plants"
- high respect towards the local history and traditional information on the use of plants. <http://www.taullorganics.com>
- info@taullorganics.com

### IBERTRUF

- specialised on truffle cultivation
  - services: advising in trufficulture (suitability of the land, plantation establishment, courses and workshops, guided trips etc.)
  - products: truffles and mushrooms
- <http://www.ibertruf.com/>
- pere@ibertruf.com

### ECOAROMUZ

- grows aromatic, medicinal and condimental plants, as well as fruits (mainly apples), almonds and cereals
- the main activity of the company revolves around the production and processing of these aromatic plants, medicinal and seasoning, as well as the development of their essential oils
- organic production
- the operation of the company in terms of crops is about 55 acres of dry land and 3 acres of irrigation
- products are marketed through the company ECOAROMUZ brand, both bulk and packed in assorted size
- at the moment the company is cultivating thyme and lavender, as well as some experimental plots of species that had never before been cultivated in the area (melissa, lavender, etc..)
- the company also carries wild collection campaigns of native species such as thyme, rosemary, lavender, fennel, etc.., The company is awarded by the Ministry of Environment the use of plants for 5 years in an area of approximately 9,500 hectares.
- administracion@ecoaromuz.com

## JOSENEA PLANTAS ECOLÓGICAS

- background Josenea Labour Association, which prompts the employment in the area
- has an estate of an area of 129,000 m<sup>2</sup> where they grow over 70 different varieties of plants, shrubs and trees with medicinal uses
- this activity is registered in the CPAEN (Regulating Council of Navarra organic farming) and has his approval since 2003
- products: herbal teas, birch sap, smell bags, health drinks, culinary herbs, ecological biscuits and chocolates
- josenea@josenea.com

## AROTZ

- leader in Europe in the chestnut market and leader in Spain for truffles, mushrooms and fruits of the forest
- 70% of the turnover comes from the international market
- world's largest plantation for truffles (more than 600ha), own land allows to send fresh products only a few hours after harvesting
- sells also mushrooms: after a careful location and selection process, they are manually cleaned, meticulously washed and prepared, sold as deep-frozen, preserved, ready-to-eat, dehydrated
- sales a natural and shelled chestnuts
- grows and sells strawberries, raspberries, redberries, bilberries, blackcurrant, redcurrant etc.
- comercial@arotz.com
- www.arotz.com

## BARNACORC

- produces core derived products
- <http://www.barnacork.com/>

## RESINAS NATURALES

- focused on manufacturing resin derivatives: Gum Rosin, turpentine
- currently supplying products for the European Leaders in the cosmetics field. They are looking a very high level quality of raw materials, developed by highly professional staff and manufactured with the most advanced technology available worldwide
- <http://www.resinasnaturales.com/>
- f.revilla@resinasnaturales.com

## ESTONIA

---

### METSAMOORI PEREPARK / WOODS CRONE FAMILY PARK

- tourism and family theme park, consists of approx 20 houses
- provides accommodation, food natural products and different services like sauna, wellness treatments etc.
- uses herbs, honey, berries etc and other local raw materials (for sauna-products, herbal teas, beauty products, candies etc.)
- products: herbal salt from the local herbs, herbal and tann cosmetics, flower essences (originated from Estonian plants), herbal teas
- the company combines small eco-farms and food companies who constantly introduce new combinations and formulas of health food, culinary and products for beauty services
- <http://www.metsamooree/metsamooree/>
- [metsamooree@metsamooree.ee](mailto:metsamooree@metsamooree.ee)

## LITHUANIA

---

### BIOK LABORATORIJA

- one of the largest manufacturers of beauty products in the Baltic States
- uses the best natural resources and the most advanced cosmetic ingredients
- controls 6 trademarks: Margarita, Rasa, Aras, Ecodenta and Thai and offers consumers more than 170 different products – facial and body creams, cosmetic milks, tonics, shampoos, shower gels and deodorants
- has gained many awards and nominations for its good products, innovativeness and quality
- <http://www.biok.lt/>

## ITALY

---

### FRATELLI CASTELLINO

- concentrated in chestnuts
- fresh products: chestnuts, blueberries, raspberries, strawberries, black and red currants, plums, cherries)
- processed products include different kinds of chestnut products (dried, pyree, flakes etc.)
- <http://www.fratellicastellino.it/eng/index.asp>
- [info@fratellicastellino.it](mailto:info@fratellicastellino.it)

### LE ANTICHE RICETTE DEI MONACI

<http://www.leantichericettedeimonaci.it/erboristeria/index.php>

## SUMMARY OF THE MENTIONED PRODUCTS AND SERVICES

---

### ROMANIA

**Plantextract:** herbal medicines

**Daciaplant:** dietary supplements (tablets, teas, herbal medicines etc.)

**Proplanta:** natural foods and supplements

### HUNGARY

**Herbaria Zrt.:** herbal products (teas, essential oils, cosmetics, natural foods etc.)

**Gyógyfű kft.:** natural products (herbal teas and remedies)

**Schmidth und Co.:** medicinal herbs and teas

### UKRAINE

**Carpathian tea:** teas (herbs, fruits, berries)

**Galca Ltd:** coffee and forest teas

**Green planet – pharmacies:** herbal remedies

## LITHUANIA

**BIOK laboratorija:** natural cosmetics

## WALES

**Humungus Fungus Project:** organic mushroom rooms

**Llwyn Ffranc Limited:** community farm (food etc.)

**Out to learn willow:** teaching willow handcrafts (courses, workshops)

## AUSTRIA

**The Association of Austrian Nature Parks:** “Austrian Nature Park specialties” (berries, jams, schnapps etc.)

## SPAIN

**Taüll Orgànics:** natural cosmetics and plants etc.

**Ibertruf:** truffle cultivation and advising

**Ecoaromuz:** natural products (MAPs, fruits, almonds, cereals)

**Josenea Plantas Ecológicas:** (medicinal) and organic plants (herbal teas, health drinks, biscuits etc.)

**AROTZ:** natural products (truffles, mushrooms, berries)

**Barnacorc:** cork products

**Resinas naturales:** natural resins and terpentine

## ESTONIA

**Metsamoori Perepark / Woods Crone**

**Family Park:** accommodation, food, natural products and services

## ITALY

**Fratelli Castellino:** chestnuts in different forms and berries and fruits

**Le Antiche ricette dei Monaci:** natural remedies and dietary supplements

## LIITE 4. Keskeisiä luonnontuotealan organisaatioita eurooppalaisille asiantuntijoille suunnatun kyselyn perusteella

### SERBIA

- Institute for nature conservation  
<http://www.zzps.rs/novo/index.php?jezik=sr&strana=naslovna>
- University of Belgrade-Faculty of Agriculture  
<http://www.agrif.bg.ac.rs/>
- University of Belgrade-Faculty of Forestry (<http://is.sfb.rs/>),
- Institute of agricultural economics  
<http://www.iep.bg.ac.rs/>
- Institute for Medicinal Plants Research.  
Dr Josif Pancic  
<http://www.mocbilja.rs/>

### WALES

- Wild Resources Ltd  
<http://www.wildresources.co.uk/>
- Glasu  
<http://www.glasu.org.uk/en/index.php>
- Centre for Alternative Land Use  
<http://www.calu.bangor.ac.uk/>
- Bangor University  
<http://www.bangor.ac.uk/>

### ROMANIA

- University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Clu-Napoca/ RTD Center BIO-DIATECH Cluj Napoca  
<http://www.usamcluj.ro/>

### UNKARI

- Corvinus University of Budapest  
<http://www.uni-corvinus.hu/index.php?id=44509>
- Centre for Agricultural and Applied Economic Sciences (University of Debrecen)  
<http://portal.agr.unideb.hu/index.html>
- Eötvös Loránd University  
<http://www.elte.hu/en>
- Research Institute for Medicinal Plants  
[http://gynki.hu/ocPortal/gynki\\_public/index.php?page=start&keep\\_lang=EN](http://gynki.hu/ocPortal/gynki_public/index.php?page=start&keep_lang=EN)

### ITALIA

- Fondazione Edmund Mach  
Research and innovation centre: <http://www.fmach.it/Centro-Ricerca-e-Innovazione>
- University of Padova, Department of Land, Environment, Agriculture and Forestry  
<http://www.tesaf.unipd.it/>

### UKRAINA

- National Forestry University of Ukraine  
<http://www.nltu.edu.ua/>
- State Forest Resources Agency  
<http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/en/index>
- National University of life and environmental sciences of Ukraine  
<http://nubip.edu.ua/en/>

### KROATIA

- Faculty of Forestry Zagreb  
<http://www.sumfak.unizg.hr/OdsjeciZavodi.aspx?mhID=15&mvID=251#-1>
- Croatian Forest Research Institute  
<http://www.sumins.hr/index.html>
- Croatian Forests Ltd.  
<http://portal.hrsume.hr/index.php/en/company/about-us>

### ITÄVALTA

- University of Life Sciences and Natural Resources, Vienna  
<http://www.boku.ac.at/departments.html?&L=1>

### ESPANJA

- Forest Sciences Center of Catalonia  
<http://www.ctfc.cat/?lang=en>





HELSINGIN YLIOPISTO  
RURALIA-INSTITUUTTI