

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA 252

Matemaattinen osasto



METLAN SARJAT VIITETIETOKANTANA

Hilkka Kinnunen



Helsinki 1987

METLAN SARJAT VIITETIETOKANTANA

Hilkka Kinnunen

Rovaniemi 1987

ISBN 951-40-0858-8

ISSN 0358-4283

Helsinki 1987. Valtion painatuskeskus

2011.12.15. 10.00.00

KINNUNEN, H. 1987. METLAN sarjat viitetietokantana. Metsäntutkimuslaitos, matemaattinen osasto. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 252. 24 s.

Raportissa esitellään Metsäntutkimuslaitoksen julkaisusarjoista vuosilta 1982-1985 muodostettu kirjallisuusviitetietokanta ja opastetaan tietokannan käyttöön BIB-ohjelman avulla. Tarkasteltavina ovat ohjelman haku- ja tulostustoiminnot. Käytettyä indeksointia, asiasanaston laatimista yleensä sekä viitetietokantojen muodostamista Metsäntutkimuslaitoksessa tarkastellaan lyhyesti.

Asiasanat: Metsäntutkimuslaitos, julkaisut, kirjallisuusviitteet, tiedonhallinta, tietokoneohjelmat, BIB, indeksointi

S I S Ä L L Y S

1. TAUSTAA	5
2. TIETOKANNAN SISÄLTÖ	6
3. YLEISTÄ TIETOKANNAN KÄYTÖSTÄ	6
4. ESIMERKKEJÄ	8
4.1 Tarvitaan tunnetun julkaisun bibliografiset tiedot.....	8
4.2 Haetaan tiettyyn aihepiiriin liittyviä julkaisuja	13
5. INDEKSOINTI	18
5.1 Yleistä	18
5.2 "METLAN sarjat" -tietokannan indeksointi	19
6. ENTÄ TÄSTÄ ETEENPÄIN?	20

LIITTEET

1. BIB - kyselykaavioita	21
- runko	
- haku	
- tulostus	
2. Kyselykenttien kirjainkoodit	24

1. TAUSTAA

BIB-ohjelma on suunniteltu ja rakennettu kirjallisuustiedon hallintaan Metsätietämyskannan kehittämishankkeen yhteydessä. Ajatuksena on ollut, että tietokantaan talletetut tutkimusraportteja ja ohjeistoja koskevat viitteet ovat helposti löydettävissä tarkoituksenmukaisessa muodossa esimerkiksi aiheen tai tutkimushankkeen perusteella. Tällainen viitetietokanta saattaa tulevaisuudessa kuulua kiinteästi suureen metsätalouden suunnittelun kokonaisjärjestelmään.

BIBin kehitystyö aloitettiin henkilökohtaisten tietokantojen puitteissa, lähinnä tutkijoita ajatellen. Alaansa seuraavalla tutkijalla on yleensä runsaasti omaan tutkimusalueeseensa liittyviä tekstejä valokopioina, eripainoksina tai alkuperäisessä julkaisumuodossaan. Lisäksi hänellä saattaa olla viitteitä julkaisuista, joita hän arvelee joskus tarvitsevansa tai joiden hankkiminen on vireillä. BIB-ohjelma tarjoaa täyden palvelun tällaisen materiaalin hallintaan joko puhtaasti atk:n avulla tai sen rinnalla perinteistä kirjallisuuskortistoa käyttäen.

Seuraava vaihe oli kehittää BIB soveltuvaksi myös yhteisten tietokantojen muodostamiseen ja hallintaan henkilökohtaisten tietokantojen lisäksi. Tällaisia yhteisiä tietokantoja voivat olla esimerkiksi toimintayksikkökohtaiset käsikirjastojen viitetietokannat, tiettyyn aihepiiriin tai tutkimushankkeeseen liittyvät tietokannat ja talon omat julkaisut käsittävä tietokanta.

Tässä raportissa esitellään BIBillä toteutettu Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja käsittävä tietokanta ja opastetaan sen käyttöön esimerkkien avulla. Lisäksi tarkastellaan lyhyesti viitetietokantojen muodostamiseen ja käyttöön liittyviä mahdollisuuksia Metsäntutkimuslaitoksessa.

Raportin tarkoituksena on antaa niillekin, jotka eivät aio muodostaa omia tietokantoja ja siten tutustua kaikkiin BIB-ohjelman yksityiskohtiin, tilaisuus oppia käyttämään nyt jo olemassa olevaa "METLAN sarjat" -tietokantaa. Samalla käyttäjä saa jonkinlaisen tuntuman kirjallisuusviitetietokantojen käyttöön yleensä. Useimpien kaupallisten tietokantojen hallintajärjestelmät ovat nimittäin käyttöperiaatteiltaan hyvin samantapaiset kuin BIB.

BIB-ohjelman version 2.1 yksityiskohtaiset käyttöohjeet julkaistaan erikseen Eija Virtasen toimittamina Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjassa.

2. TIETOKANNAN SISÄLTÖ

Metsäntutkimuslaitoksella on nykyisin kolme julkaisusarjaa: Communicationes Instituti Forestalis Fenniae, Folia Forestalia ja Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja. Näistä "METLAN sarjat" -tietokantaan on viety tiedot vuosilta 1982-1985. Joi-takin Tiedonantoja ja Folioita jäi tietojen syöttövaiheessa kuitenkin tavoittamatta. Tietokannassa tämä näkyy kyseisten julkaisujen kohdalla puuttuvina tietoina, joiden paikalle on merkitty kysymysmerkki.

Kustakin vihkosta tai artikkelista on annettu tavanomaiset bibliografiset tiedot. Lisätietoina ovat maininta kirjallisuusviitteiden määrästä, julkaisun kieli, lyhennelmäkielek, maa tai alue, johon tekstissä rajaudutaan, ja asiasanat, joilla kuvailaan tekstin sisältöä. BIB-ohjelma kirjaa viitteisiin myös automaattisesti tietojen syötön päivämäärän. Ohjelma tarjoaa lisäksi mahdollisuuden eräiden muiden, "METLAN sarjat" -tietokannassa hyödyntämättä jätettyjen, tietojen tallettamiseen. Tällaisia ovat mm. tekijän osoitetiedot ja tekstin säilytystiedot.

Communicationes- ja Folia-sarja on käsitelty kausijulkaisuina, Tiedonannot taas erillisjulkaisuina. Näin Tiedonannoista on saatu helposti esiin myös julkaiseva yksikkö.

3. YLEISTÄ TIETOKANNAN KÄYTÖSTÄ

"Metlan sarjat" -tietokanta on etäiskäytettävänä Metsäntutkimuslaitoksen tietokoneilla sekä Helsingissä että Rovaniemellä ja lisäksi Joensuun yliopiston tietokoneella. Etäiskäyttö merkitsee sitä, että tietokantaa käytetään muusta kuin varsinaisesta tietokantahakemistosta käsin. Tällöin käyttäjällä on tietokantaan ainoastaan haku- ja tulostusoikeudet; kaikki muutoksia aiheuttavat toiminnot edellyttävät omistajan oikeuksia.

BIB-ohjelman näytöt toimivat siististi VDU210- ja vt100 -päätteillä. Edellisessä tapauksessa on lisäksi asetettava

\$ set term/ftl

Ohjelma käynnistyy yksinkertaisesti komennolla "bib". Etäiskäytössä on kuitenkin mainittava myös hakemisto, jossa kyseinen tietokanta sijaitsee. Niinpä Helsingissä annetaan komento

\$ bib roilevy:<roihi.metla>

Rovaniemellä komento

\$ bib roilevy:<roibiblio.metla>

ja Joensuussa

\$ bib dua0:<mato.sarjat>

Käynnistyksen jälkeen BIB-ohjelma kysyy vaihe vaiheelta haluttuja toimintoja. Vastaukseksi riittävät yleensä tarjolla olevien vaihtoehtojen alkukirjaimet. Mikäli valintamahdollisuuksia ei ole lueteltu itse kysymyksessä, ne löytyvät opastusteksteistä, jotka saadaan esiin komennolla "h" (help) tai "?". Ensimmäisessä näytössä opastusta saadaan ainoastaan "?":llä, sillä "h" vie suoraan hakutoimintoon (kuva 1). Eräissä muissa kohdissa taas "?":llä on muu erityinen merkitys, jolloin opastusta saadaan vain "h":lla.

Etäiskäyttäjällä on valittavanaan vain kaksi perustoimintoa: haku ja tulostus. Hakutilassa saadaan esiin ainoastaan käytettyjen hakuelementtien kertymät tietokannassa juoksevasti numeroituina ns. hakujoukkoina eli setteinä. Varsinaiset viitetiedot voidaan sitten tulostaa näiden hakujoukon numeroiden avulla tulostustilassa. Tulostusta edeltää siis välttämättä aina haku.

BIB 2.1 (c) 1986 METLA, inst. 01010113	
Toiminto > ?	
s	SYOTTO
t	TALLETUS
h	HAKU
m	MODIFIOINTI
tu	TULOSTUS
p polistuminen ohjelmasta	
tuho	tietokannan tuhoaminen
pass	salasanan asettaminen
prot	suojauksien muuttaminen etäiskäyttöä varten
lkm	tekijöiden, asiasanojen ja viitteiden määrä
k	kielen vaihto (suomi/englanti)
si	sivutus (on/ei, vain vt100)
ko	kohdistimen vaihto (palkki/alaviiva, vain VDU)

Kuva 1.

BIB-HAKU V2.1 METLA 1986	
Tekijä, asiasana, merkijono, kombinaatio, aakkostus vai viitevain >	

Kuva 2.

Seuraavassa luvussa esitetään joitakin "METLAN sarjat"-tietokannan käyttöesimerkkejä erityyppisistä kuvitelluista tiedon tarpeista lähtien. Esimerkeissä oletetaan, että tietokannan etäiskäyttö on jo aloitettu edellä esitetyllä käynnistyskomennolla ja toiminnoksi on valittu haku vastauksella

Toiminto > h

Kuvaruutkella on tällöin kuvan 2 kaltainen näyttö.

4. ESIMERKKEJÄ

4.1 Tarvitaan tunnetun julkaisun bibliografiset tiedot

Esimerkki 1.

Tiedetään, että etsityn julkaisun kirjoittajina ovat olleet Ari Ferm ja Jyrki Hytönen.

Hakuperusteeksi valitaan aluksi tekijän nimi, jolloin vastataan eri vaihtoehdot luettelemaan kysymykseen "t":llä (tekijä). Ohjelma kysyy seuraavaksi tekijän nimeä, mihin vastataan ensimmäisellä kerralla "ferm" (kuva 3) ja seuraavalla "hytönen". Palautteeksi saadaan, että Ferm esiintyy tietokannassa tekijänä seitsemässä viitteessä ja Hytönen kuudessa (kuva 4).

BIB-HAKU TEKIJÄ	V2.1 METLA 1986
Tekijä > ferm	

Kuva 3.

BIB-HAKU TEKIJÄ	V2.1 METLA 1986
Tekijä >	
1.	7 Ferm Ari
2.	6 Hytönen Jyrki

Kuva 4.

<return>:lla palataan takaisin haun aloitukseen ja valitaan nyt hakutoiminnoksi kombinointi "k":lla. Kysytyksi kombinaatioksi annetaan saatujen hakujoukkojen 1 ja 2 leikkaus (JA-kombinointi). Operaattorina käytetään "*" :ä (kuva 5).

Kombinaatiolla saatu hakujoukko 3 liittyy enää kahteen viitteeseen, joten haun tarkempi rajausta ei ole tarpeen.

Tässä vaiheessa voidaan siis siirtyä tulostuspuolelle tutkimaan hakujoukkoa 3 vastaavia viitteitä. Tämä tapahtuu nopeimmin <ctrl/z>:lla (pidetään <ctrl>-näppäintä alas painettuna ja näppäillään samanaikaisesti "z").

Tulostustoimintoon siirtyminen näkyy kuvaputkella otsikkonauhasta. Ohjelma kysyy nyt, missä muodossa tulostetta halutaan. Valitaan listamuotoinen tulostus vastauksella "l" (kuva 6). Seuraavaksi kysytään, mihin tulostetaan:

Tulostuslaite/tiedosto (TT:) >

Tyydytään suluissa näkyvänä oletusarvona olevaan päätetulostukseen (TT:) ja vastataan siis <return>:lla.

BIB-HAKU KOMBINAATIO V2.1 METLA 1986	
Kombinaatio > 1*2	
1.	7 Ferm Ari
2.	6 Hytönen Jyrki

Kuva 5.

BIB-TULOSTUS V2.1 METLA 1986	
Tulostushaara > 1	
1.	7 Ferm Ari
2.	6 Hytönen Jyrki
3.	2 1*2

Kuva 6.

Vuorossa on tulostusformaattia ja listassa käytettyjen selventävien otsikoiden kieltä koskeva kysymys. Suluissa näkyvät jälleen voimassa olevat oletusarvot. Koska tarvitaan vain bibliografiset tiedot, formaatti vaihdetaan täydellisistä tiedoista bibliografisiksi. Vaihtaminen tapahtuu "f":llä (formaatti) (kuva 7). Formaatin vaihtamisen jälkeen uusi oletusarvo näkyy suluissa. Tarjottujen formaatin ja kielen hyväksyminen ilmaistaan <return>:lla.

BIB-TULOSTUS LISTA V2.1 METLA 1986	
Formaatti (täyd) & kieli (suomi) > f	

Kuva 7.

BIB-TULOSTUS LISTA V2.1 METLA 1986	
Hakujoukon numero > 3	
Form, Ari & Hytönen, Jyrki. 1984. Säilytyksen vaikutus kosteusajitteeseen puun kuivamassan määrittämisessä. Abstract: Effect of sample storage in determination of tree dry mass. Metältutkimuslaitos, Kannuksen tutkimusasema. 16 s. Metältutkimuslaitoksen tiedonantoja 132. ISSN 951-40-0980-0, ISSN 0358-4283.	
PVM: 10.4.1986	
ASIASNAT: metalliteknologia, puuntutkimus varastointi kosteus puun kuivamassan määrittämenetelmä	
Hytönen, Jyrki & Ferm, Ari. 1984. Vesipölyn vaa'an puutörmien ominaisuuksia. Abstract: On the technical properties of Salix 'Aquatica' sprouts. Metältutkimuslaitos, Kannuksen tutkimusasema.	
00158	

Kuva 8.

Nyt on suoritettu tulostustapaa ja -muotoa koskevat järjestelyt, ja ohjelma kysyy, mitä tulostetaan:

Hakujoukon numero >

Tähän vastataan "3":lla, jolloin hakujoukkoon 3 liittyvät kaksi viitettä tulostuvat näyttöön tietokantaan viientiä vastaavassa järjestyksessä (kuva 8). Tulostuksen päätyttyä ohjelma palaa

kysymään seuraavaa hakujoukon numeroa.

Vastaamalla Hakujoukon numero -kysymykseen <return>:lla päästään ohjelman aloitustasolle, jossa kysytään haluttua toimintoa. Ohjelmasta poistutaan "p":llä (pois).

Esimerkki 2.

Tekijän nimeksi muistetaan Nieminen, Niemelä, Niemistö tai muu Niem-alkuinen sana ja julkaisuvuodeksi tiedetään 1984.

Haku aloitetaan julkaisuvoositiedosta. Hakuperuste valitaan nyt "a":lla, sillä BIB on kirjannut julkaisuvuodet automaattisesti asiasanalistan alkuun. Ohjelman kysyessä asiasanaa vastataan oikeaksi tiedetyllä vuosiluvulla:

Asiasana > 1984

Tietokannasta löytyy 172 viitettä, joissa julkaisuvuosi on 1984 (kuva 9).

Hakua jatketaan tekijää koskevan tiedon avulla. Aluksi siirrytään <return>:lla hakutapaa koskevaan kysymykseen (kuva 2 edellä) ja vastataan "t":llä.

BIB-HAKU ASIASANA		V2.1 METLA 1986	
Asiasana >			
1.	172	1984	

Kuva 9.

BIB-HAKU ASIASANA		V2.1 METLA 1986	
Asiasana >			
1.	172	1984	
2.	3	Nieminen Jarmo	
3.	2	Niemistö Pentti	

Kuva 10.

Koska tekijän sukunimen loppuosasta ei ole varmaa tietoa, käytetään katkaisua. Sen merkinä on "+":

Tekijä > niem+

Tulokseksi saadaan kaksi hakujoukkoa kuvassa 10 näkyvällä tavalla. Haussa näkyvät etunimetkään eivät auta muistamaan tekijän nimeä tarkasti, joten <return>:lla palataan hakuperusteen valintakysymykseen ja valitaan "k":lla kombinointi. Nyt muodostetaan hakujoukkojen 2 ja 3 yhdiste TAI-kombinoinnilla, jonka merkinä on "/":

Kombinaatio > 2/3

Syntyy hakujoukko 4, johon liittyy viisi viitettä. Haun lopuksi rajataan tästä vielä erikseen vuoden 1984 julkaisut (hakujoukko 1) JA-kombinoinnilla, jonka merkinä on "*":

Kombinaatio > 1*4

jolloin jäljelle jää enää yksi viite (hakujoukko 5, kuva 11).

BIB-HAKU KOMBINAATIO V2.1 METLA 1986	
Kombinaatio >	
1.	172 1984
2.	3 Nieminen Jarmo
3.	2 Niemistö Pentti
4.	5 2/3
5.	1 1*4

Kuva 11.

BIB-TULOSTUS V2.1 METLA 1986	
Hakujoukon numero >	
00042	Nieminen, Jarmo. 1984. Metallipuiden siemensato uudistamisen lähtökohdista. IN: Lyly, O. (toim.). Metallinudistamisen perusteita. Näkökanta 1. - 2.11.1983 pidetty neuvottelu- ja koulutusiläimäuden alustukset. PU: Metsäntutkimuslaitos, metsähoidon tutkimusosasto. SE: Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantaja 129 BN: 951-40-0983-5 SN: 0358-4283 OI: 12 viitettä. ID: 10.4.1986. * metallinboito uudistaminen luontainen_uudistaminen * siemensato

Kuva 12.

Tulostukseen siirrytään <ctrl/z>:lla ja tulostushaaraksi valitaan <return>:lla muotoilematon tulostus päätteelle. Hakujoukon numeroksi annetaan "5", jolloin saadaan kuvan 12 mukainen näyttö. Alussa oleva numerosarja ilmaisee viitteen numeron tietokannassa. Sitä seuraavat tekijä-, julkaisu- ja otsikkotiedot. Muut tiedot näkyvät peräkkäin kirjoitettuna ja BIBin syöttöohjelman koodittamina. Koodien avulla (ks. Liite 2) voidaan tästäkin esitysmuodosta päätellä, että kyseessä on osa O. Lylyn Muhoksella pidetyn koulutus- ja neuvottelutilaisuuden alustuksista toimittamasta koosteesta, jonka metsähoidon tutkimusosasto on julkaissut Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantona. *:lla merkityiltä riveiltä löytyvät asiasanat, jotka indeksoija on valinnut kuvaamaan tekstin sisältöä.

Esimerkkiä 3. varten siirrytään kahdella peräkkäisellä <ctrl/z>:lla takaisin hakutilaan, jolloin edellinen hakujoukkoista palautuu näyttöön.

Esimerkki 3.

Haetaan viitettä Hannu Saarenmaan metsäntutkimuspäivillä Rovaniemellä pitämästä esitelmästä. Ensin haetaan tekijän mukaan:

Tekijä, asiasana, merkkijono, ... > t

Tekijä > saaren+

Tulokseksi saadaan hakujoukot 6 ja 7 (kuva 13).

BIB-HAKU TEKIJÄ		V2.1 METLA 1986	
Tekijä >			
1.	172	1984	
2.	3	Nieminen Jarmo	
3.	2	Niemistö Pentti	
4.	5	2/3	
5.	1	1*4	
6.	5	Saarenmaa Hannu	
7.	1	Saarenmaa Hannu (toim.)	

Kuva 13.

BIB-HAKU MERKKIJONO		V2.1 METLA 1986	
Merkkijono >			
1.	172	1984	
2.	3	Nieminen Jarmo	
3.	2	Niemistö Pentti	
4.	5	2/3	
5.	1	1*4	
6.	5	Saarenmaa Hannu	
7.	1	Saarenmaa Hannu (toim.)	
8.	2	6/päiv/in	

Kuva 14.

Palataan <return>:lla hakutavan valintakysymykseen ja siirrytään merkkijonohakuun "m":llä. Ohjelma kysyy aluksi, mihin aiempaan hakujoukkoon etsiminen rajataan. Tässä kysymykseen tulee hakujoukko 6 (kuva 13). (Itse asiassa Saarenmaa voi olla muuna kuin viimeisenä toimittajana myös hakujoukkoon 6 liittyvissä viitteissä, merkitäänhän huomautus "(toim.)" useamman toimittajan kyseessä ollessa vain viimeisen nimen perään.) Vasta hakujoukkoa koskevan rajauksen jälkeen kysytään varsinaista etsittävää merkkijonoa. Käytettävissä olevista useista mahdollisuuksista valitaan tutkimuspäiviin viittaava "päiv". Lisäksi rajataan haku vain kokoomateoksen toimittajia ja nimekettä koskeväksi tarkenteella /in (ks. Liite 2):

Merkkijono > päiv/in

Jäljelle jää enää kaksi viitettä (kuva 14). Koska aakkostuksella ei tässä yhteydessä ole merkitystä, voidaan siirtyä suoraan <ctrl/z>:lla tulostukseen. Tulostushaaraksi valitaan kirjallisuusluettelon muoto "r":llä, ja seuraavana kysytyksi hakujoukon numeroksi annetaan 8. Näyttöön tulostuu hetkeksi teksti "Tiedoston REF.RNO luonti käynnissä", minkä jälkeen ohjelma kysyy jälleen tulostushaaraa. Kahdella peräkkäisellä <return>:lla päästään Toiminto-kysymykseen ja siitä "p":llä pois ohjelmasta. Käyttäjän hakemistossa on nyt viitteet sisältävä REF.RNO-tiedosto, jota voidaan editoida tarpeen mukaan. Lopullinen "siisti" viiteluettelo (REF.LIS) tuotetaan käsittelemällä tiedosto RNO-ohjelmalla:

\$ rno

RNO> ref.lis=ref.rno

RNO> <ctrl/z>

4.2 Haetaan tiettyyn aihepiiriin liittyviä julkaisuja

Esimerkki 4.

Tutkija etsii viitteitä hirven männylle aiheuttamia tuhoja käsittelevistä julkaisuista viedäkseen ne henkilökohtaiseen tietokantaansa.

Hakuperuste valitaan "a":lla, jolloin ohjelma kysyy ajateltua asiasanaa. Käytetään varmuuden vuoksi molemminpuolista katkaisua, koska asiasanastoa ei tunneta:

```
Asiasana > +hirv+
```

Tulokseksi saadaan asiasanat "hirvituhot", jolla on kahdeksan esiintymää ja "saksanhirvi", joka esiintyy tietokannassa vain kerran.

<ctrl/z>:lla siirrytään tulostuspuolelle katsomaan, onko saksanhirveä koskeva julkaisu aiheen kannalta kiinnostava. Tätä varten riittää muotoilematon pikatulostus päätteelle, mikä saadaan vastaamalla Tulostushaara-kysymykseen <return>:lla ja antamalla hakujoukon numeroksi 2 (vrt. esimerkki 2). Tulostuvan viitteen otsikosta huomataan, että kyseinen julkaisu käsittelee ihmisen toimien vaikutusta saksanhirveen ja metsäkauriiseen, eikä siis kiinnosta tässä yhteydessä.

Kahdella peräkkäisellä <ctrl/z>:lla palataan hakuun ja valitaan hakuperusteeksi edelleen asiasana "a":lla. Käytetään hakusanaa "mänty", joka tuottaa 101 esiintymää käsittävän hakujoukon numero 3.

<return>:lla siirrytään takaisin hakuperusteen valintakysymykseen ja "k":lla tästä edelleen kombinointiin. Hakujoukkojen 1 ja 3 leikkauksena

```
Kombinaatio > 1*3
```

saadaan nyt lopullinen 4. hakujoukko, johon kuuluu neljä viitettä (kuva 15).

Tulostukseen siirrytään <ctrl/z>:lla ja tulostushaaraksi valitaan viitteiden vienti siirtotiedostoon TRANS.LOG "t":llä. Seuraavaksi kysytty hakujoukon numero on nyt siis 4. Näyttöön tulostuu teksti "Tiedoston TRANS.LOG luonti käynnissä", minkä jälkeen ohjelma kysyy taas hakujoukon numeroa.

Varmuuden vuoksi tutkitaan vielä tarkemmin kaikkia viitteitä, joissa esiintyy asiasana "hirvituhot". <ctrl/z>:lla palataan Tulostushaara-kysymykseen ja vastataan <return>:lla. Hakujoukoksi annetaan nyt numero 1. Viitteen numero 431 otsikosta "Hirven ja valkohäntäpeuran aiheuttamat metsävahingot. Tiedustelun tuloksia 1976 ja 1982." päätellään, että viite on aiheen kannalta kiinnostava, vaikka mäntyä ei olekaan merkitty siihen

asiasanaksi. Muut kombinoinnin 1*3 avulla pois leikatut hirvi-
tuho-viitteet sen sijaan eivät kiinnosta tässä yhteydessä.

```

BIB-HAKU KOMBINAATIO  V2.1 METLA 1986

Kombinaatio >

1. 8 hirvituhot
2. 1 saksanhirvi
3. 101 mänty
4. 4 1*3
  
```

Kuva 15.

```

BIB-TULOSTUS TRANS.LOG  V2.1 METLA 1986

Hakujoukon numero > 5

1. 8 hirvituhot
2. 1 saksanhirvi
3. 101 mänty
4. 4 1*3
5. 1 viite 431
  
```

Kuva 16.

Jotta jälkikäteen löytynyt yksittäinen viite voitaisiin liittää edellä muodostettuun TRANS.LOG-tiedostoon, sille pitää saada oma hakujoukon numeronsa. Tämä voidaan tehdä helposti äsken saadun viitteen tietokantanumeron avulla haun kombinoitintoi-
mintoa käyttäen.

Aluksi palataan siis kahdella peräkkäisellä <ctrl/z>:lla haku-
tilaan ja valitaan "k":lla hakuperusteeksi kombinaatio. Oh-
jelman varsinaiseen Kombinaatio-kysymykseen vastataan nyt anta-
malla ensin tietokannan kaikkia viitteitä tarkoittava "+" ja
liittämällä perään kauttaviivalla erotettuna viitteen numero
tietokannassa:

```
Kombinaatio > +/431
```

Viitetiedot viedään tulostuksessa TRANS.LOG-tiedostoon samoin
kuin edellä käyttäen kuitenkin nyt hakujoukon numeroa 5 (kuva
16). Ohjelmasta poistutaan lopuksi vastaamalla <return>:lla
Hakujoukon numero -kysymykseen ja "p":llä Toiminto-kysymykseen.

Koska siirtotulostusten välillä käytettiin muuta tulostus-
muotoa, ohjelma muodosti käyttäjän hakemistoon kaksi erillistä
TRANS.LOG-tiedostoa. Nämä voidaan kopioida yhteen esimerkiksi
seuraavasti:

```
$ copy trans.log;1,trans.log;2 siirto.log
```

Mikäli käyttäjällä ei ole ennestään BIB-tietokantaa, hän voi
perustaa sen käyttämällä edellä esitetyllä tavalla muodostettua
SIIRTO.LOG-tiedostoa syöttötiedostona. Tätä varten perustetaan
ensin uusi alihakemisto, johon tiedosto kopioidaan. Ennen tie-
tokannan perustamista on kuitenkin syytä tarkistaa, vastaako
"METLAN sarjat" -tietokannan indeksointi käyttäjän omia tar-
peita. Halutessaan käyttäjä voi nimittäin editoida

SIIRTO.LOG-tiedostoa (kuva 17) normaalin tekstitiedoston tavoin.

```

3 kontortamänty pinus_sylvestris
4 1983
5 JT: Folia Forestalia VN: 560. 11 s. BN: 951-40-0625-9
6 SN: 0015-5543 OI: 13 viitettä SL: eng
7 ID: 22.5.1986
8
9 *****
1 Löytyniemi_Kari
2
3 ÖMännytäimäkojen hirvivahingot 1950-luvun alussa.
4 Summary: Moose (Alces alces) damage in young pine
5 stands in Finland at the beginning of the 1950s
6 hirvivuhot alces_alces mänty pinus_sylvestris vmi_3
7 1982
8 JT: Folia Forestalia VN: 503. 8 s. BN: 951-40-0555-4
9 SN: 0015-5543 OI: 18 viitettä SL: eng CR: Suomi
10 ID: 26.5.1986
11 *****
1 Löytyniemi_Kari
2 Repo_Seppo
3 Hirven ja valkohäntäpeuran aiheuttamat metsävahingot.
4 Tiedustelun tuloksia 1976 ja 1982. Summary: Damage
5 caused by moose and white-tailed deer in young stands -
6 Results of a questionnaire survey in 1976 and 1982
7 metsäsuojelu_metsäbiellintiede hirvivuhot alces_alces
8 valkohäntäpeura odocoileus_virginianus
9

```

BIB-TALLETUS	V2.1 METLA 1986
Syöttötiedosto > siirto.log	
Talletusvaihtoehdot:	
1	Välitön talletus
2	Kopiointi SIIRTO.LOG-tiedostoon (ei talletusta)
3	Siirto eräajonoon
a)	yotyt
b)	sysbatch
c)	lyhyet
d)	pitkat
e)	normbatch
Valinta (1,2,3a,3b,3c,3d tai 3e) >	

Kuva 17.

Kuva 18.

Perustetussa tietokantahakemistossa käynnistetään sitten BIB-ohjelma komennolla "bib". Toiminto-kysymykseen vastataan "t" (talletus). Ohjelma kysyy seuraavaksi syöttötiedostoa, joksi annetaan SIIRTO.LOG. Tämän jälkeen kuvaputkelle tulee talletustapaa koskeva valikko (kuva 18). Mikäli viitteitä on runsaasti, esimerkiksi yli 50 kpl, valitaan jokin tarjolla olevista eräajomahdollisuuksista (vaihtoehdot 3a-3e). Muutoin voidaan valita välitön talletus (vaihtoehto 1). Suoritettuaan valinnan aiheuttamat toimet ohjelma kysyy jälleen toimintoa. Jos tietokanta on luotu välittömällä talletuksella, voidaan tässä tutkia, montako viitettä, tekijää ja asiaanaa tietokannassa nyt on. Tämä tapahtuu vastauksella

Toiminto > lkm

Edelleen voidaan jatkaa tietokannan käyttöä - nyt kuitenkin omistajan oikeuksin.

Esimerkki 5.

Haetaan sienestykseen ja sienten käyttöön liittyvää materiaalia yleistajuista esitelmää varten. Haku aloitetaan valitsemalla "a":lla hakuperusteeksi asiaana. Kattavan haun suorittamiseksi käytetään molemminpuolista katkaisua:

Asiasana > +sien+

Tulokseksi saadaan kuvan 19 mukaiset 16 hakujoukkoa. Päällekkäisyyden eliminoimiseksi suoritetaan TAI-kombinointi: peruutetaan <ctrl/z>:lla haun alkuun ja valitaan "k":lla kombinointitoiminto. Halutuksi kombinaatioksi annetaan kaikkien saatujen hakujoukkojen yhdiste:

Kombinaatio > 1/...16

Näin tuotettu hakujoukko 17 liittyy vielä 29 viitteeseen.

BIB-HAKU ASIASANA		V2.1 METLA 1986
Asiasana >		
1.	1	haavaloissienet
2.	1	kauppasienet
3.	1	korvasieni
4.	1	korvasienisato
5.	1	metsien käsittelymallit
6.	1	metsien käsittelyohjeet
7.	4	metssäarja- ja sieniprojekti
8.	1	ruokasieniasetus
9.	3	sienestys
10.	7	sienet
11.	2	sienineuvonta
12.	6	sienisato
13.	1	sienitaudit
14.	1	sienitutkimus
15.	2	sienten käyttö
16.	1	sienten viljely

Kuva 19.

BIB-HAKU KOMBINAATIO		V2.1 METLA 1986
Kombinaatio >		
4.	1	korvasienisato
5.	1	metsien käsittelymallit
6.	1	metsien käsittelyohjeet
7.	4	metssäarja- ja sieniprojekti
8.	1	ruokasieniasetus
9.	3	sienestys
10.	7	sienet
11.	2	sienineuvonta
12.	6	sienisato
13.	1	sienitaudit
14.	1	sienitutkimus
15.	2	sienten käyttö
16.	1	sienten viljely
17.	29	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16
18.	5	1/5/6/13/14
19.	24	17-18

Kuva 20.

Hakujoukot 1, 5, 6, 13 ja 14 päätetään tässä yhteydessä kiinnostamattomina sulkea heti pois. Tätä varten ne kombinoidaan yhdeksi hakujoukoksi:

Kombinaatio > 1/5/6/13/14

Poissulkeminen suoritetaan lopuksi EI-kombinoinnilla:

Kombinaatio > 17-18

Jäljelle jää vielä 24 viitettä (kuva 20). Niiden tarkempaa tutkimista varten suoritetaan tulostaminen tiedostoon listamuodossa.

Tulostukseen siirrytään <ctrl/z>:lla ja Tulostushaara-kysymykseen vastataan "1":llä. Oletetaan, että käytettävissä ei juuri nyt ole sopivaa oheiskirjoitinta (DIGITALin LA), ja ohjataan tulostus tiedostoon:

Tulostuslaite/tiedosto > sienet.lis

Seuraavassa oletusarvoina näkyvät formaatti, kieli ja sivukoko hyväksytään <return>:lla. Lopuksi annetaan hakujoukon numeroksi 19. Näyttöön tulostuu joksikin aikaa teksti "Tiedoston SIENET.LIS luonti käynnissä", minkä jälkeen ohjelma palaa kysymään mahdollista seuraavaa hakujoukkoa. Tästä siirrytään Toiminto-kysymykseen <return>:lla ja poistutaan ohjelmasta "p":llä.

Käyttäjän hakemistoon syntynyt tiedosto SIENET.LIS voidaan tulostaa lähempää tutkimista varten sitten, kun oheiskirjoitin on käytettävissä. Yleisen kirjoittimen käyttöä on varottava tiedoston sisältämien sivu- ja kirjasinasetusten takia, jotka

jäävät voimaan tulostuksen päätyttyä.

Esimerkki 6.

Käyttäjä ei tiedä, millä hakusanoilla kuvailisi mielenkiinnon kohteena olevaa asiaa. Hän on siirtynyt hakuperusteen valintakysymyksestä "a":lla Asiasana-kysymykseen ja tarjonnut siihen joitakin mielestään mahdollisia sanoja vastaukseksi. Myös katkaisua on jo käytetty. Ohjelma ilmoittaa tästä huolimatta aina, että "merkkijonoa ei löytynyt". Kuitenkin käyttäjän käsityksen mukaan tietokannassa pitäisi olla relevantteja viitteitä.

Tässä tapauksessa on hyvä päästä tutkimaan tietokannan asiasanastoa tarkemmin. Sen selaaminen saattaa auttaa löytämään käytetyt "indeksikielen" vastineet kyseisille asioille. Selaaminen voidaan tehdä joko päätteellä tai listaamalla sanasto tiedostoon, joka voidaan sitten tulostaa paperille.

Päätteelle asiasanasto saadaan listatuksi "+":lla, joka on BIB-ohjelmassa eräänlaisena "kaikki"-symbolina:

```
Asiasana > +
```

Koska tietokannassa on yli 600 asiasanaa, koko listan selaaminen kuvaputkella kestää melkoisen kauan. Listausta voidaan keskeyttää <ctrl/z>:lla, mikäli näyttö on asetettu sivuttaiseksi, ja <ctrl/c>:llä, mikäli näyttö on liukuvana.

Asiasanaston listaus tiedostoon tapahtuu tarkentimien /t (tiedosto) tai /tr (RNO-tiedosto) avulla:

```
Asiasana > +/t(r)
```

Edellisessä tapauksessa listatiedoston nimi on INDTRM.LIS ja jälkimmäisessä INDEX.RNO. Tiedoston nimi näkyy kuvaputkelle tulevassa ilmoituksessa listauksen ajan. Kun asiasanatiedosto on valmis, ohjelma kysyy jälleen haettavaa asiasanaa. Mikäli tiedostoa halutaan tutkia heti tarkemmin, poistutaan BIB-ohjelmasta. Tämä tapahtuu helpoimmin palaamalla ensin kahdella peräkkäisellä <return>:lla Toiminto-kysymykseen ja vastaamalla lopuksi "p":llä.

Mikäli listaus suoritettiin tarkenteen /t avulla, on käyttäjän hakemistossa nyt INDTRM.LIS-tiedosto, joka voidaan sellaisenaan tulostaa kirjoittimelle. Tämä tiedosto on kuitenkin pelkkä sivuttamaton lista, joten sen lukeminen sivunvaihtokohdissa voi olla hieman hankalaa.

Tarkennetta /tr käytettäessä asiasanasto tulostuu INDEX.RNO-tiedostoon. Kun tämä nyt käsitellään RNO-tekstinkäsittelyohjelmalla (ks. esimerkki 3), saadaan otsikoitu ja sivutettu sanasto.

Sanastossa on joitakin termejä, jotka koostuvat useammasta eri sanasta. Tällaisia ovat esimerkiksi "metsätalouden suunnittelu" ja "betula pendula". Jos tällaista termiä käytetään hakuelementtinä, on sen eri osat yhdistettävä haussa alaviivalla:

Asiasana > betula_pendula

Tätä ei tarvitse muistaa, jos käytetään riittävän varhaista katkaisua:

Asiasana >betula+

Vaikka sanastossa esiintyykin vain pieniä kirjaimia, myös isojen kirjainten käyttö on sallittua haussa.

5. INDEKSOINTI

5.1 Yleistä

Indeksoinnilla tarkoitetaan tekstien sisällön kuvailemista selväkielisesti asiasanoilla. Kuvailemisella pyritään auttamaan kirjallisuuden löytyvyyttä aihepiirin perusteella.

Luokituksessa on periaatteessa kysymys samasta asiasta, tällöin vain käytetään sanojen sijasta tavallisimmin numerokoodeja. Luokituksen sujuva käyttö edellyttää kuitenkin perusteellista paneutumista kyseessä olevaan luokitusjärjestelmään, mikä satunnaisen käyttäjän kohdalla lienee kohtuuton vaatimus. Niinpä asiasanojen käyttö onkin yleistynyt viime vuosina huomattavasti. Se tuskin korvaa koskaan kokonaan luokitusta, vaan menetelmät täydentävät toisiaan.

Indeksointityö tapahtuu yleensä kolmessa vaiheessa:

1. tutustutaan indeksoitavaan dokumenttiin
2. poimitaan dokumentin sisällöstä keskeiset asiat
3. kuvataan kohdassa 2. nimetyt keskeiset asiat käytetyn asiasanaston termeillä

Kahdessa ensimmäisessä vaiheessa kirjoittajat voivat - ja heidän on syytäkin - ottaa vastuuta itselleen. Nykyisin monissa sarjoissa jo vaaditaan tekijältä indeksointia. Ellei asiasanoja anneta erikseen, tulisi tekijän huolehtia, että ne ovat pääteltävissä otsikosta ja tiivistelmästä.

Sisällön tuntemuksen lisäksi indeksointi edellyttää sekä sanastoa, jonka puitteissa toimitaan että sovittuja kuvailuperiaatteita. Molemmat palvelevat paitsi indeksoijaa itseään myös tietokannan käyttäjää hakutilanteessa. Sopivan sanaston puuttuessa sellainen voidaan luoda tietokantakohtaisesti yhteistyössä indeksoijan ja käyttäjien kesken. On kuitenkin huomattavaa,

tava, että sanasto on tuskin koskaan täysin valmis: jatkuvaa seurantaa ja huoltoa, siis henkilöresursseja, tarvitaan. Yleisiä indeksointimeriäotteita sovittaessa taas on pidettävä mielessä käytetyn ohjelman tarjoamat mahdollisuudet ja rajoitukset. Oleellisia ovat tällöin katkaisu- ja kombinointiominaisuudet sekä eritasoisten asiasanojen antamismahdollisuus.

Kaiken tämän jälkeen on hyvä pitää mielessä, että indeksoinnisakin on kysymys lopulta inhimillisestä toiminnasta. Hyvillä välineillä varustettu kokenut indeksoijakin voi kuvailla saman tekstin eri päivinä eri tavoin. Täydellisyyteen pyrkiminen jatkuvien tarkistusten ja korjausten avulla on kuitenkin niin aikaa vievää työtä, että sillä saavutettu hyöty harvoin vastaa panosta. Käytön yhteydessä paljastuneet virheet kannattaa luonnollisesti korjata.

5.2 "METLAN sarjat" -tietokannan indeksointi

METLassa ei ole toistaiseksi käytettävissä sopivaa metsäalan sanastoa, johon indeksointityössä voitaisiin tukeutua. Tämä puute kuitenkin poistunee lähiaikoina, sillä Mirja Ruokosen kehittämää suomalais-englantilaisista metsäkirjallisuuden indeksointiin ja jälleenhakuun tarkoitettua sanastoa ollaan viemässä (tilanne joulukuussa 1986) METLAN tietokoneelle Rdb-tietokannaksi. Kyseessä on tämän suurtyön ensimmäinen hyötykäyttömahdollisuus, johon kannattaa ehdottomasti talossa tarttua.

Sanaston ollessa toistaiseksi vielä tavoittamattomissa on tässä puheena olevan tietokannan tekstit jouduttu indeksoimaan "omasta päästä". Tällöin on pyritty kuvaamaan jokainen teksti ainakin yhdellä karkean tason termillä, joka on tavallisesti muodostettu siitä osastosta, jolla kirjoittaja työskentelee. Tällaisia karkean tason asiasanoja ovat esimerkiksi metsänhoito, suontutkimus, matemaattinen tutkimus ja metsänarvioiminen, inventointi. Valitettavasti kaikkien tekijöiden toimialaa ei ole voitu jäljittää käytettävissä olleiden vähäisten tiedonlähteiden avulla.

Toisentyyppisenä esimerkkinä karkean tason asiasanoista olkoon lannoitus. Mahdollisuuksien mukaan tämän lisäksi on käytetty vielä tarkempaa termiä, esim. tuhkalannoitus tai npk-lannoitus. BIRin hakutoimintohan on aakkostettujen hakulistojen johdosta parhaimmillaan, jos tunnetaan hakusanan alkuosa. Näin ollen esimerkiksi tuhkalannoitusta käsitteleviä tekstejä etsittäessä voidaan näin pienen aineiston (650 viitettä) kyseessä ollessa hakea ensin kaikki lannoitusta käsittelevät viitteet ja tulostaa ne sitten pikasilmäilyvaihtoehtoa (ks. esimerkit 2 ja 4) käyttäen päätteelle. Viitteen lopussa olevista asiasanoista ja otsikosta voidaan sitten yleensä päätellä tarkemmin, onko kyse lannoituksesta yleensä vaiko jostakin tietyistä lannoitustyyppistä erityisesti. Menetelmä ei toimi enää kovin hyvin suurten tietokantojen kyseessä ollessa.

BIB-tietokannan käsittelynopeuteen vaikuttaa olleellisesti käytettyjen asiasanojen määrä. Tästä syystä on pyritty välttämään esimerkiksi tarkastelukulmaa kuvaavia tarkenteita kuten "kehitys", "käyttö", "rakenne", "teoria" jne. Tarkenteet tosin hyvin täsmentävät kyseessä olevan tekstin kuvailua, mutta tuottavat samalla sanastoon mahdollisesti ainutkertaisen esiintymän. Ratkaisua ongelmaan olisi syytä vielä pohtia.

Käsiteltyjen tekstien laajan aihepiirin ja pienehkön viitemäärän johdosta l-frekvenssillä esiintyviä asiasanoja on tässä vaiheessa joka tapauksessa melko runsaasti. Jatkuvasti täydentyvässä tietokannassa niitä ei luonnollisesti voidakaan kokonaan välttää, mutta ne on syytä aika ajoin asettaa kyseenalaisiksi.

Ihmetystä saattaa myös herättää eri tekstien hyvinkin eritasoinen indeksointi. Osasyynä tähän on, että jotkin aihepiirit ovat olleet indeksoijaa lähempänä kuin toiset. Joissakin tapauksissa on myös käytettävissä ollut alan syvempää asiantuntemusta ainakin hetkittäin. Välistä taas on ollut tyydyttävä lähes arvaukseen, kun tekstiin ei syystä tai toisesta ole saatu kunnan tuntumaa.

6. ENTÄ TÄSTÄ ETEENPÄIN?

Kuten edellä esitetystä lienee käynyt ilmi, tämä "METLAN sarjat" -tietokanta ei pyrikään olemaan esimerkki täydellisesti toteutetusta viitetietokannasta. Tarkoituksena on ensisijaisesti ollut luoda aihepiiriltään kohderyhmää lähellä oleva tietokanta, jonka avulla voidaan tutustua BIBillä muodostettujen tietokantojen etäiskäyttöön. Välillisenä vaikutuksena toivotaan olevan kiinnostuksen lisääntyminen kirjallisuustiedon hallintaa kohtaan METLassa ja sitä kautta jopa entistä parempi tiedonvälitys käytännön metsätaloudelle.

Tässä vaiheessa ei ole tarkoitus käyttää enempää samoja resursseja "METLAN sarjat" -tietokannan kasvattamiseen tai ylläpitämiseen, vaan työn katsotaan olevan tarkoitukseensa valmis ja se asetetaan tarkasteltavaksi. Havaitut virheet luonnollisesti korjataan mielellään, samoin vastaanotetaan tietoja kysymysmerkkien paikalle, mutta varsinaiseen ylläpito- ja kehitystyöhön olisi resurssit löydettävä muualta.

Koko tietokannan tarpeellisuus voidaan tietysti myös asettaa kyseenalaiseksi. METLAN sarjat nimittäin löytyvät KATIn (kotimaisten Kirjojen ja Aikakauslehtiartikkeleiden Tietokanta) FINFOR-alatietokannasta muun kotimaisen metsäkirjallisuuden tavoin. FINFORin käyttökyky on kuitenkin tavalliselle rivituttajalle valitettavasti ainakin tutkimusasemilla toistaiseksi liian korkea. Tarvittava välineistö tuskin vielä sinänsä on esteenä, mutta käyttökustannukset linjaliikennemaksuineen ja komentoveloituksineen nousevat helposti asemien käytettävissä

oleviin varoihin nähden liian korkeiksi - varsinkin jos asialla on muu kuin rutinoitunut käyttäjä. Lisäksi FINFORin ideksointi on ainakin toistaiseksi hyvin niukkaa: asiasanoina käytetään vain tieteellisiä lajinnimiä tai valtioiden nimiä.

Päällekkäistä työtä tulee luonnollisesti joka tapauksessa välttää. Niinpä eräs ratkaisu olisi, jos Metsäntutkimuslaitos voisi hankkia valmiit viitetiedot atk-muodossa FINFOR-tietokannan ylläpitäjältä ja siirtää ne konversio-ohjelman avulla uudelleen indeksoituina omaan tietokantaansa, jossa ne olisivat tutkijoiden vapaasti käytettävissä.

"METLAN sarjat" -tietokantaa tärkeempiä ovat tieteellisen työn kannalta kuitenkin tutkijoiden henkilökohtaiset, tutkimushankekohtaiset ja toimintayksikkökohtaiset tietokannat. Nämä voisivat kommunikoida sovittujen sääntöjen puitteissa keskenään ja laitoksen kirjaston tietokannan kanssa. Jotta tällä työsaralla päästäisiin eteenpäin, olisi seuraavaksi panostettava henkilöresursseihin. Yksittäinen tutkija pystyy toki halutessaan yleensä ylläpitämään omaa henkilökohtaista viitetietokantaansa. Sen sijaan osastokohtaiset tietokannat - koko laitoksen yhteisistä puhumattakaan - edellyttävät jo niin suurta työpanosta, että tehtävän lisääminen jonkun entuudestaan täysin työllistetyt henkilön toimenkuvaan on todennäköisesti hyödytöntä.

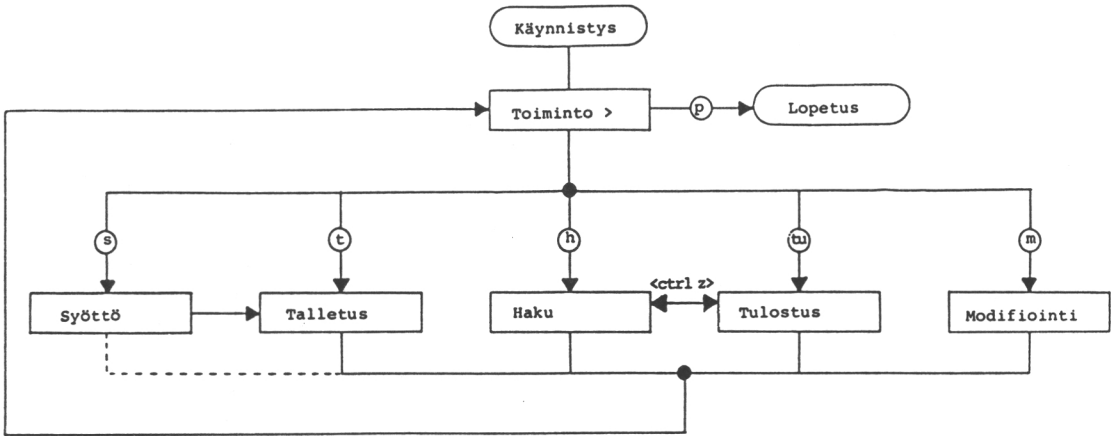
On toivottavaa, että METLassa aluksi - ennen yksittäisten tietokantojen muodostamiseen ryhtymistä - panostetaan alan kokonaisvaltaiseen suunnitteluun. Tässäkin suhteessa ensimmäinen askel on jo otettu: Mirja Ruokonen on tehnyt laajan metsäekonomin osastoa erityisesti ja siinä ohessa koko METLaa yleensä käsittelevän informaatioalan selvitystyön (Ruokonen 1986). Kovin kauaa ei yleistä linjanvetoa kannata kuitenkaan odottaa, sillä on jo korkea aika ryhtyä käytännön toimiin. Ehkäpä yksittäisten henkilöiden ja toimintayksiköiden työhön tarttuminen poikii aikanaan tuloksia koko laitoksen tasolla. Toivottavasti silloin ei ole liian myöhäistä ruveta sovittamaan yhteen toisistaan irrallaan kehitettyjä järjestelmiä.

KIRJALLISUUS

Ruokonen, Mirja. 1986. "Paljo tieto ei tee välttämättä viisaaksi eikä viisaan välttämättä tarvitse tietää kaikkea". Informaatiokonsulttina metsäekonomin tutkimusosastossa (EKO) 1.1.-30.6.85 ja 1.1.-30.6.86. Moniste. 68 s. + 8 liites.

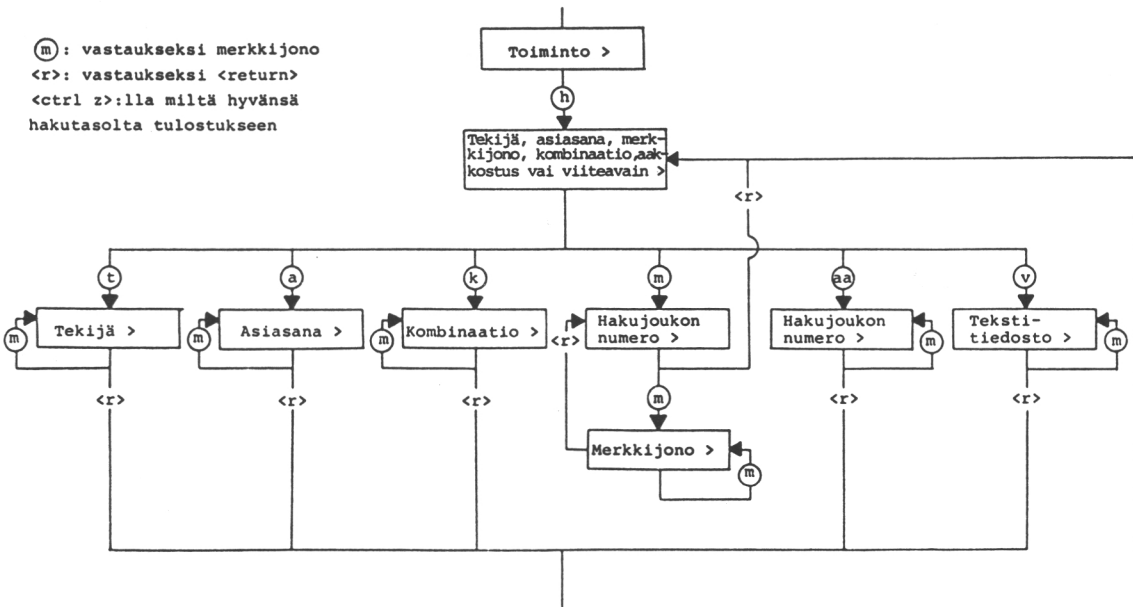
LIITE 1: BIB 2.1 KYSELYKAAVIOT

RUNKO



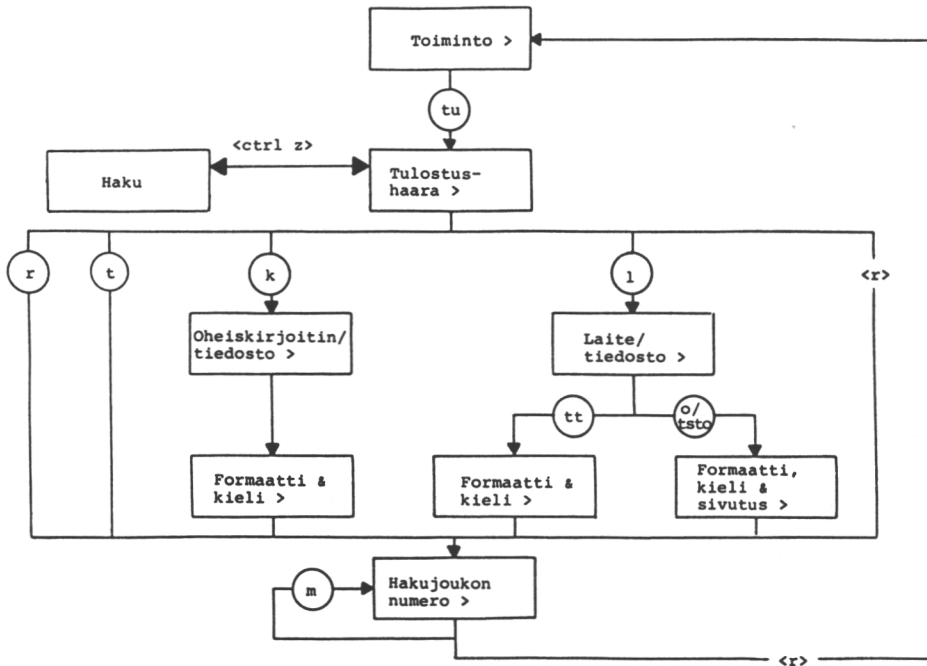
HAKU

Ⓜ: vastaukseksi merkkijono
 <r>: vastaukseksi <return>
 <ctrl z>: ulla miltä hyvänsä hakutasolta tulostukseen



LIITE 1: BIB 2.1 KYSELYKAAVIOT

TULOSTUS



<r>: vastaukseksi <return>

m : vastaukseksi merkkijono, poikkeuksena r-haara

<ctrl z>:lla tulostuksen alkuun kaikilta alemmilta tasoilta

LIITE 2: KYSELYKENTTIEN KIRJAINKODIT

	Teoksessa	In:	IN:
kausi- julk.- haara	{ Kausijulk.nimi	Journal title	JT:
	{ Vol., nro, sivut	Vol., no, pages	VN:
erill.- julk.- haara	{ Painos/julk. luonne	Edit./nature of doc.	EN:
	{ Julk., kust. tai...	Publisher/univ. &...	PU:
	{ Julkaisupaikka	Town and/or country...	TC:
	{ Sivut	Pages	PP:
	{ Sarjassa	In series	SE:
	ISBN	ISBN	BN:
	ISSN	ISSN	SN:
	Lisätietoja	Other information	OI:
	Julkaisun kieli	Language	LA:
	Lyhennelmäkielet	Summary language	SL:
	Maa/alue	Country/region	CR:
	Tekijän osoite	Author's affiliation	AA:
	Jakelu	Distribution	DI:
	Säilytys	Available at	AV:
	(Syöttöpäiväys	Input date	ID:)

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

Matemaattinen osasto

Osoite: PL 37, 00381 HELSINKI (Kornetintie 8) ja
Unioninkatu 40 A, 00170 HELSINKI

Puhelin: (90) 556 276 ja
(90) 661 401

Pekkonen, Timo, vs. professori

Klippi, Lea, tutkimussihteeri

Menetelmät

Häkkinen, Risto, matemaatikko

Heinonen, Jaakko, tutkija (Joensuun tutkimusasema)

Linnilä, Kimmo, tutkija

Sievänen, Risto, tutkija

Atk

Pöntinen, Jukka, atk-päällikkö

Herrala-Ylinen, Helena, tutkija

Kaila, Erkki, tutkija (Rovaniemen tutkimusasema)

Kinnunen, Hilikka, tutkija (Rovaniemen tutkimusasema)

Mäkinen, Markku, tutkija

Salmi, Veli-Pekka, atk-suunnittelija

Snellman, Carl-Gustaf, tutkija

Granlund, Hilikka, pääoperaattori

Soimula, Maire, operaattori

Virtanen, Eija, tutkimusapulainen (Rovaniemen tutkimusasema)

Metsätilasto

Uusitalo, Matti, tutkija

Aarne, Martti, tutkija

Lehto, Kari, tutkija

Mäki-Simola, Elina, tutkija

Leppäkumpu, Tuula, toimistosihteeri

Kämäräinen, Paula, toimistosihteeri

Metsäverotus

Rauskala, Raimo, vanhempi tutkija

Kakkuri, Eero, tutkija

Kulju, Irma, toimistosihteeri

Mäkinen, Kaija, ohjelmoija

Sivulliset tutkijat

Hari, Pertti, dosentti

Heikinheimo, Lauri, emer. professori

Kallio, Markku, professori

Rytkönen, Antti, metsänhoitaja

Matemaattisella osastolla ilmestyneet Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjan viimeisimmät julkaisut:

- nro 92 Martti Aarne. Markkinahakkuut 1.7. - 31.12.1982 ja kalenterivuonna 1982 piirimetsälautakuntien alueittain. 14 s. 1983.
- nro 93 Eero Kakkuri. Ilmomantsin luonnonsuojelualueiden taloudellinen merkitys puuntuotannolle ja matkailulle. 23 s. 1983.
- nro 128 Raimo Rauskala. Kunnittaiset kantohinnat ja puukuitometrin bruttoarvot hakkuuvuonna 1982/83. 38 s. 1984.
- nro 149 Pertti Hari, Kullervo Kuusela, Pentti K. Räsänen, Risto Seppälä. Metsäntutkimukseen liittyvistä kehityssuunnitelmista. 38 s. 1984.
- nro 152 Eero Kakkuri. Yksityismetsänomistajien puun kasvatuksen kulut vuosina 1981 ja 1982. 17 s. 1984.
- nro 157 Erkki Kaila ja Markku Taipale. Tutka-tiedonhallintaohjelmisto Tietokannan muodostus ja käyttö. 113 s. 1984.
- nro 176 Raimo Rauskala. Forest taxation and roundwood supply in Finland. 12 s. 1985.
- nro 183 Staffan Ringbom. Virkesproduktionens totala lönsamhet och dess mätning. 32 s. 1985.
- nro 191 Raimo Rauskala. Kunnittaiset kantohinnan ja puukuitometrin bruttoarvot hakkuuvuonna 1983/84. 44 s. 1985.
- nro 194 Heinonen, J., Penttinen, A., Salminen, S., Tomppo, E. Spatiaalisen tilastotieteen soveltaminen metsäntutkimukseen. 129 s. 1985.
- nro 223 Raimo Rauskala. Kunnittaiset kantohinnat ja puukuitometrin bruttoarvot hakkuuvuonna 1984/85. 55 s. 1986.
- nro 224 Eero Kakkuri. Puun hintojen vaihtelu kuntien sisällä hakkuuvuonna 1980/81. 22. 1986.
- nro 240 Eero Kakkuri. Yksityismetsänomistajien puun kasvatuksen kulut vuosina 1983 ja 1984. 22 s. 1986.
- nro 251 Virtanen, E. (toim.). RIB-viitetietokantaohjelmisto. Version 2.1 käyttöohje. 62 s. 1987.

ISBN 951-40-0858-8

ISSN 0358-4283

Helsinki 1987. Valtion painatuskeskus