

Kalevi Manninen

Elektronisesti tallennetun tiedon hankinta yksilön tiedontarpeiden näkökulmasta

Kalevi Manninen: Elektronisesti tallennetun tiedon hankinta yksilön tiedontarpeiden näkökulmasta [Information seeking in electronic environment from the view of an individual's information needs] *Informaatiotutkimus* 25(4), p. 97-104.

An individual's collection of abilities, experience and resources to gather, use and communicate information are referred to as a personal information infrastructure. Information seeking depends on interactions among several factors: information seeker, which has this personal information infrastructure, task, search system, domain, setting and outcomes. The most basic situational factor for information seeking, however, is the information problem that causes the use of act.

Taylor (1968) articulated four levels of information need that an individual passes through before he or she makes formal encounters with an information system or the services of an information professional. These levels are: visceral, conscious, formalized and compromised. The aim of this article is to find out how individuals act on different levels of information needs when they are seeking information in electronic environment. The present case study focusing on information seeking in electronic environment showed that when an individual was on a higher level of Taylor's information need, he or she gave more proposals that concerned the whole organisation.

Address: Kalevi Manninen, FL, Jyväskylä University of Applied Sciences, Business Information Systems, School of Business, Email: kalevi.manninen@jamk.fi

1. Johdanto

Artikkelissa tarkastellaan yksilön tiedonhankintaa ja tiedon tavoitettavuutta elektronisessa ympäristössä. Tiedon tavoitettavuutta käsitellään tiedon käyttöön saamisen perspektiivistä. Puhuttaessa tiedonhankinnan tutkimuksesta joudutaan Savolaisen (1999, 73) mukaan tarkastelemaan kolmea toisiinsa läheisesti liittyvää ilmiötä, jotka ovat tiedontarve, tiedonhankinta ja tiedonkäyttö. Tiedontarpeen käsitettä tarkastellaan Taylorin (1968) tutkimuksen näkökulmasta ja tiedonhankintaa luonnehditaan Marchioninin (1997) määrittelemien tiedonhankintaan liittyvien tekijöiden kannalta. Artikkelin kokonaisuus rakentuu siten, että luvussa 2 käydään ensin läpi tiedonhankintaa yksilön näkökannalta, ja sen jälkeen luvussa 3 pohditaan, miten tilanne

muuttuu, kun tiedonhankinnan kohteena on elektroninen dokumentti. Luvussa 4 yhdistetään Taylorin (1968) määrittelemät tiedontarpeiden tasot ja Marchioninin (1997) spesifioimat tiedonhankintaan vaikuttavat tekijät elektronisessa ympäristössä. Luvussa 5 käytetään empiirisenä tietolähteenä konepajateollisuuden alan yritykseen keväällä 1999 tehtyä tapaustutkimusta elektronisesti tallennetun tiedon hankinnasta työntekijöiden keskuudessa. Tapaustutkimuksen avulla selvitettiin millaisia tiedonhankintaan liittyviä ongelmia esiintyi kyselyyn vastanneilla työntekijöillä niin yksilö- kuin organisaatiotasolla (ks. Manninen 2006). Artikkelin tavoitteena on selvittää, miten Taylorin määrittelemät tiedontarpeiden tasot ovat tunnistettavissa tiedonhankinnassa, kun tiedonhankinta tapahtuu elektronisessa ympäristössä.

2. Yksilön tiedonhankinta ja tiedontarpeet

Taylor (1968) tarkasteli artikkelissaan kirjastonhoitajan ja yksilön välistä neuvontahaastattelua, jossa yksilöllä oli erilaisia tiedontarpeita. Tiedonvälittäjä (intermediary) pyrki hahmotamaan yksilön esittämien kysymysten perusteella, millaisesta tiedontarpeesta kussakin tapauksessa oli kysymys. Taylor jakaa yksilön tiedontarpeet (information needs) neljään tasoon: sisäiseen (visceral), tietoiseen (conscious), muotoiltuun (formalized) ja sopeutettuun (compromised) tiedontarpeeseen. Kysymyksiä voidaan tarkastella jatkumolla niiden artikuloituneisuusasteen mukaisesti siten, että tasolla 1 (sisäinen tiedontarve) on kaikkein puutteellisimmin ja tasolla 4 (sopeutettu tiedontarve) parhaiten artikuloitu kysymys. Taylorin teoriaa on kritisoitu individualismista. Hjörland (1997) toteaa, että Taylorin teoriaa voidaan luonnehtia mentalistiseksi, jossa yksilöiden tiedontarpeet esiintyvät vain yksilöiden ”korvien välissä”, eikä niillä ole sosiaalisia määreitä. Hjörlandin mielestä se, mitä ihmisen päässä kehittyä, ei ole ensisijaisesti tarve vaan tietämys, joka ohjaa tiedontarvetta. Järvelinin (1995) mukaan yksilön tietämys perustuu hänen aikaisempiin kokemuksiinsa. Yksilö hankkii tietämyksensä ensisijaisesti ajattelemalla ja kokemalla. Toissijaisesti hän hankkii tietämystä käyttämällä informaatiota eli omaksumalla sitä.

Tiedonhankintaan liittyy aina oppimis- tai ongelmanratkaisuprosessi. Oppimisprosessin kautta ihminen lisää tietämystään ja pyrkii parantamaan tiedonhankintakykyään. Informaation avulla yksilö pyrkii muuttamaan tietämyksensä tilaa (the state of knowledge) havainnoimalla ympäristöään. (Marchionini 1997.) Belkinin (1980) mukaan tiedontarvitsija on epätydyttävän tietämyksen tilassa (anomalous state of knowledge) silloin kun hän ymmärtää tietämyksensä puutteet ja pyrkii pois tästä epätydyttävän tietämyksen tilasta hankkimalla tietoa. Mikä merkitys informaatiolla on yksilölle ja milloin informaatio muuttuu tietämykseksi? Hirschheim, Klein ja Lyytinen (1995) toteavat, että data on muuttumaton suure, joka sisältää mahdollisen merkityksen ihmiselle hänen tulkintansa kautta, eli data on niin kauan merkityksetön, kunnes ihminen sen tulkitsee.

Dokumentissa esiintyy informaatiota, jonka tiedon tuottaja tietämyksensä avulla on muokannut tekstimuotoon. Ingwersenin (1992)

mukaan informaatio muodostuu dokumentissa olevista tekstien tulkinnasta eli siitä sanomasta, jota dokumentti edustaa. Vastaanottaja löytää dokumentista informaation vasta, kun hän tulkitsee tekstin sisältöä. Tiedon hyödyllisyyteen vaikuttaa vastaanottajan kyky tulkita saamaansa informaatiota, eli tiedon käytettävyyden on tiedon käyttäjän arvio informaation käyttökelpoisuudesta tiedonhakutilanteessa vastaanottajan kykyjen ja odotusten kannalta (Marchionini 1997). Tiedon hyötyarvoa yksilölle tiedonhankintaprosessissa mitataan usein myös käsitteellä relevanssi. Schamber, Eisenberg ja Nilan (1990) määrittelevät relevanssin suhteeksi käyttäjien tulkitseman tiedon ja tiedontarpeen välillä. Relevanssi sovelletuna tietoa sisältäviin dokumentteihin on suhde dokumentin, sen käyttäjän ja käyttötilanteen välillä. Relevanttien dokumenttien määrän arvioi tiedonhankkija itse kykyjensä mukaisesti, mutta Simon (1979) esittää, että tiedonhankkija ei välttämättä etsi aina optimaalista ratkaisujen joukkoa tiettyyn hakutehtävään, vaan hän on tyytyväinen tiettyyn määrään hakutuloksia esimerkiksi hakutehtävän ratkaisuun käytetyn ajan suhteen. Tiedon optimaalisuudella tarkoitetaan Schamberin, Eisenbergin ja Nilanin (1990) mukaan sitä, että tiedonhankkija on saanut hakutehtävän tuloksena yksilön tiedontarpeeseen nähden riittävästi relevantteja dokumentteja käyttöönsä.

Tiedonhankintaprosessin onnistumiseen ei yksin riitä hakutehtävän tuloksena saavutettujen dokumenttien määrä vaan, kuten Tyrväinen (1994) toteaa, hakuprosessin onnistumista tulee mitata myös siihen käytetyn ajan suhteen. Tiedonhankintaprosessin aikana tiedonhankkija on epätietoinen hankinnan onnistumisesta tai vähintään epätietoinen siitä, onnistuuko hän ratkaisemaan hakutehtävän siihen varatun ajan kuluessa. Lisäksi Marchioninin (1989) mukaan ennakkoluulot vaikuttavat tiedonhaun suorittamiseen, koska ihminen välttelee toimimasta alueella, joka ei ole hänelle tuttu ja turvallinen. Tällöin tiedonhankintaprosessi helposti lopetetaan kesken, varsinkin jos tiedonhakuun liittyy teknisesti vaikeiden komentojen opettelua.

Jos tiedonhankkijalla ei ole etukäteistietoa haettavasta informaatiosta, hän tukeutuu mieluummin työtoverin apuun kuin aloittaa haun omin päin. Se, miksi tiedonhankkija mielellään tukeutuu toiselta henkilöltä saatuaan tietoon, johtuu siitä, että tiedonhankkija voi valita tiedonlähteestä juuri hakuongelmaan sopivaa informaatiota ja että

hankittu informaatio on juuri sellaisessa muodossa, joka sopii hänelle parhaiten tiedon saamiseksi. (Tyrväinen 1994.)

3. Tiedonhankinta elektronisessa ympäristössä

Miten tilanne muuttuu, kun tiedonhankinnan kohteena on elektroninen dokumentti? Elektronisessa ympäristössä tiedonhankintaan vaikuttavat monet seikat. Yleensä tiedonhankinta elektronisessa ympäristössä on nopeampaa, koska yksilö voi valita työskentelyn ajankohdan ja paikan vapaasti, kunhan tarpeellisista tietoverkkoresursseista on huolehdittu.

Yksilön tiedonhankintaa elektronisessa ympäristössä tarkastellaan yksilön henkilökohtaisen tiedon infrastruktuuria kuvaavien komponenttien, kuten kognitiivisten taitojen, mielikuvien ja resurssien näkökannalta sekä tiedonhankintaprosessissa vaikuttavien tekijöiden (factors of information seeking) näkökulmista. Nämä tarkasteltavat tekijät ovat: ympäristö (setting), jossa yksilö tiedonhakua suorittaa, yksilön tiedontarpeet (personal information needs), tiedonlähteet (search system), joita yksilö käyttää hyväkseen tiedonhankinnassa, tiedon etsintäalueen hallinta (search domain), jonka avulla yksilö pystyy kontrolloimaan tiedonhankintaansa ja tiedon hakutulokset (outcomes), joita yksilö voi kykyjensä ja taitojensa avulla käyttää hyväkseen tiedon hakutehtävän (task) ratkaisemiseksi.

3.1 Yksilön henkilökohtainen tiedon infrastruktuuri ja tiedonhankinnan prosessi

Ihmisen tiedonhankintaan vaikuttavat mielikuvat (mental models) muodostuvat niistä aikaisemmista kokemuksista, joita ihminen on elämänsä aikana hankkinut, ja näihin kokemuksiin liittyvistä tiedonhankintamenetelmistä, joiden avulla hän on löytänyt tarvitsemansa informaation. (Marchionini 1997). Kognitiiviset taidot (cognitive skills), joita yleisesti kutsutaan ”älykkyydeksi”, sisältävät kyvyn muistaa asioita, tehdä päätelmiä asioiden suhteen ja tehdä havaintoja omasta toiminnasta. Kognitiivisessä korostetaan ihmisen ajatteluprosesseja ja erityisesti sitä, millaisia tietämysrakenteita yksilö on muodostanut aikaisempien kokemustensa avulla (Järvelin 1995).

Eteläpelto (1996, 1998) puhuu eksperteistä ja noviiseista. Ekspertillä hän tarkoittaa henkilöä, jolla on oman alansa huippuosaamista tai henkilöä, jolla on pitkä työkokemus, kun taas noviisilla on vähäinen kokemus alansa työtehtävistä.

Eksperttien käyttämät tiedonlähteet tukevat useimmiten yksilön tiedonhankintaa tehokkaammin kuin noviisien käyttämät. Tiedonlähteet tuovat eksperteille lisäinformaatiota ongelmasta, josta haetaan tietoa, kun taas noviisit pyrkivät yleisesti lisäämään tietämystä haun kohteena olevan ongelman suhteen. (Kuhlthau 1999.) Marchioninin (1997) mukaan ekspertit arvioivat haun tuloksena saatujen tietomassojen sisältöjä osana tiedonhankintaprosessia ja näiden tietojen pohjalta suunnittelevat tiedonhankinnan jatkamista, kun taas noviisit selailevat laajasti tietomassaa ja pyrkivät löytämään relevanttia tietoa tällä tavoin. Materiaaliset resurssit (material resources) käsittävät ihmiset, kirjat, dokumentit, puhelimet, tietokoneet, verkkoyhteydet, käyttöliittymät, sovellusohjelmat jne., joiden avulla yksilöt hankkivat informaatiota, muokkaavat sitä ja jakavat eteenpäin.

Marchioninin (1997) mukaan yksilön tiedontarve on selvennys tiedonhankkijan ongelmaan ja tämä tiedontarve ohjaa tiedonhankintaa. Tehokas tiedonhankinta perustuu yksilön ymmärrykseen tiedonhakutehtävästä ja ongelman mahdollisista ratkaisujoukoista. Yksilö lähestyy tehtävän ratkaisua paloittain, mutta tietoisena niistä osatuloksista, jotka ovat relevantteja ratkaisun suhteen. (Ingwersen 1992.) Lisäksi taitojen kasvaessa yksilö pyrkii Kuhlthau (1999) mukaan käyttämään useampia tiedonlähteitä kuin aikaisemmin. Työtehtävien vaikeustaso vaikuttaa tiedonlähteiden käyttöön siten, että useampia tiedonlähteitä haetaan saataville ja niitä käytetään huomattavasti tarkemmin, kun tehtävä vaikeutuu.

Toimiessaan omalla tiedon etsintäalueellaan ekspertit luovat käyttöönsä erilaisia tiedonhankintamalleja, joiden avulla he pyrkivät ratkaisemaan tiedonhaun tehokkaammin. Eksperttien ja noviisien toiminta ei merkittävästi poikkea, jos tiedon etsintäalue on molemmille ryhmille täysin vieras. (Marchionini 1997.) Toimintaympäristö, jossa tietoa hankitaan, vaikuttaa tiedonhankintaprosessiin eri tavalla riippuen siitä työskenteleekö tiedonhankkija yksin vai ryhmässä ja millainen on hänen fyysinen tai psyykinen vireystilansa. Marchioninin (1997) mukaan fyysisessä toimintaympäristössä voivat

rajoittavana tekijänä esiintyä materiaaliset rajoitteet, kuten aika ja raha, tai muut häiriötekijät, kuten työskentely julkisessa paikassa.

3.2 Tiedonhankinnan menetelmät

Seuraavaksi tarkastellaan analyttistä ja selailuun perustuvaa tiedonhankintamenetelmää. Analyttisestä tiedonhankintamenetelmästä puhutaan, kun käyttäjä tekee hakusuunnitelman siitä, miten hän aikoo tiedonhankintaprosessin suorittaa. Analyttistä tiedonhankintamenetelmää käyttävät etupäässä ekspertit, koska he ovat tottuneita tiedonhankkijoita ja heille on muodostunut tiedonhankinnan kokemuksen perusteella erilaisia malleja, joiden avulla he pystyvät arvioimaan hakuongelmaa ja siihen käytettäviä hakutekijöitä. (Marchionini 1997.)

Cove ja Walsh (1988) jakavat selailuhaun kolmeen eri tyyppiin:

1. Tarkoituksenhakuinen selailu (search browsing), jossa yksilö tuntee tavoiteltavana olevan informaation ja näin hakutoiminta on hyvin organisoitua ja tavoitehakuista.
2. Yleinen aktiivisuuteen perustuva selailu (general purpose browsing), jossa yksilö havaitsee tiedon etsintäalueella informaatiota, joka sisältönsä puolesta kiinnostaa tiedonhankkijaa ja näin lisää yksilön mielenkiintoa hakutehtävää kohtaan.
3. Onnekkaita sattumia etsivä selailu (serendipity browsing), jossa tiedonhankkija ilman etukäteistä tiedonhakusuunnitelmaa selailee hakutehtävänä olevaa tietomassaa.

Marchionini (1997) jakaa selailuun perustuvan tiedonhankintamenetelmän neljään hakumenetelmään, joita ovat silmäily (scan), navigointi (navigate), havainnointi (observe) ja tarkkailu (monitor).

Silmäilymenetelmässä tiedonhankkija voi haeskella tietoa esimerkiksi listaamalla sopivia dokumenttien otsikkoja ja saada näin joitakin dokumentteja tarkempaa arviointia varten. Navigointimenetelmässä elektroninen ympäristö rajoittaa tiedonhakua tarjoamalla vain tietynlaisia reittejä tiedonhankkijan käytettäväksi. Havainnointiin kuuluva tiedonhakumenetelmä tarkoittaa, että tietoa hakiessaan tiedonhankkija joutuu monen yhtäaikaisen informaatiotulvan kohteeksi. Havainnoijan tulee arvioida vastaanottamaansa informaatiota ja verrata sitä hakutehtävän taustalla olevaan ongelmaan.

Tarkkailumenetelmässä korostuu tiedonhankkijan kiinnostus hakutehtävänä olevaan

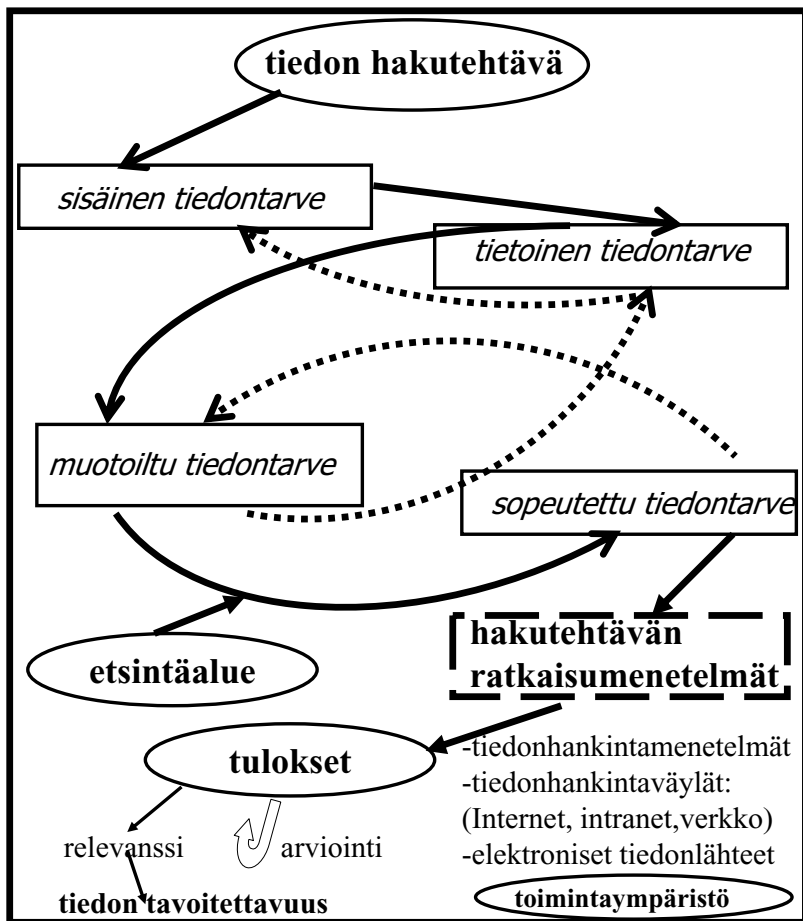
aihealueeseen, jolloin tiedonhankintaprosessin aikana hänen tarkkaavaisuutensa fokuoittuu aihealueeseen.

4. Taylorin tiedontarvemalli elektronisessa ympäristössä tarkasteltuna


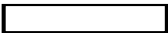


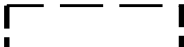
Tässä luvussa muodostetaan teoreettinen viitekehys yhdistämällä Taylorin (1968) määrittelemät tiedontarpeiden tasot ja Marchioninin (1997) määrittelemät tiedonhankintaan vaikuttavat tekijät elektronisessa ympäristössä. Kuvion 1 avulla havainnollistetaan graafisesti, miten yksilö liikkuu eri tiedontarpeiden tasojen välillä tiedonhankintaprosessin aikana. Aikaisempien tutkimusten perusteella arvioidaan elektronisesti tallennetun tiedon hankintaan vaikuttavien tekijöiden suhdetta Taylorin määrittelemiin yksilöä koskeviin tiedontarpeiden tasoihin. Kuvioista 1 nähdään, että tiedonhankinnan aikana yksilö pyrkii saamaan lisäinformaatiota, jonka avulla hän voi siirtyä seuraavalle Taylorin määrittelemälle tiedontarpeen tasolle päämääränään sopeutetun tiedontarpeen taso. Tällä tasolla yksilöllä on riittävä tiedonhallintakyky ja hän pystyy hyödyntämään eri menetelmiä tiedon hankkimiseksi.

Lisäinformaation saantiin vaikuttavat yksilön henkilökohtaisen tiedon infrastruktuurin (Marchionini 1997, Eteläpelto 1998) lisäksi mm. hakutehtävä, jonka avulla yksilö hakee tietoa ja tyydyttää tiedontarpeensa (Ingwersen 1992, Byström & Järvelin 1995), tiedon etsintäalue, joka tukee yksilön tiedonhankintaa, mikäli hänellä on aikaisempaa kokemusta tiedon etsintäalueella toimimisesta (Marchionini 1997), haun tulokset, joista yksilö arvioi, saako hän hakuongelmaansa relevanttia tietoa (Marchionini 1997, Schamber ym., 1990) ja toimintaympäristö, joka helpottaa tai vaikeuttaa tiedonhankintaa riippuen materiaalisista resursseista tai yksilön fyysisestä tai psyykkisestä vireystilasta (Marchionini 1997, Tyrväinen 1994, Kuhlthau 1991, 1999).

Tiedonhankinnan lähtökohtana on yksilön tiedontarve (Dervin & Nilan 1986). Tiedonhankkijan ollessa sisäisen tiedontarpeen tasolla hän ei pysty kuvailemaan tiedontarvettaan selkeästi. Tiedontarvitsija on epätydyttävän tietämyksen tilassa (Belkin 1980), joten hän tarvitsee lisää informaatiota ongelmansa ratkaisemiseksi. Tietoisien tiedontarpeen tasolla yksilö pystyy artikuloimaan selvemmin puuttuvaa tietoa, mutta se on vielä epämääräinen mielikuva, jota



Symbolien selitykset

-  tiedonhankintaan vaikuttavat tekijät
-  tiedontarpeiden tasot
-  siirtyminen seuraavalle tiedontarpeen tasolle
-  paluu edelliselle tiedontarpeen tasolle
-  käytettävissä olevat hakutehtävän ratkaisumenetelmät

Kuvio 1. Tiedontarpeet ja tiedonhankintaan vaikuttavat tekijät elektronisessa ympäristössä

hän pyrkii selventämään esimerkiksi käyttämällä työtovereiden apua (Marchionini 1997, Tyrväinen 1994). Yksilö tunnistaa ongelmakehän vaatimustasot, ominaisuudet ja tiedon rakenteet hakutehtävän suhteen (Byström & Järvelin 1995). Kun yksilö pystyy artikuloimaan tiedontarpeensa selkeästi ja tarkentamaan hakutehtävää, hän on siirtynyt muotoillun tiedontarpeen tasolle. Tiedonhaku voi saada alkunsa myös tiedonhankkijan omasta tiedontarpeesta, jolloin esimerkiksi työtovereilta saadun lisätiedon avulla yksilö kykenee siirtymään tietoisien tiedontarpeen tasolta muotoillun tiedontarpeen tasolle (Marchionini 1997).

Yksilö on muotoillun tiedontarpeen tasolla, kun hän toimii tiedon etsintäalueella, josta hänellä on kokemusta, ja hän ymmärtää käsitteet ja menetelmät, joiden avulla hakutehtävä suoritetaan (Byström & Järvelin 1995). Tiedon etsintäalueella on merkittävä vaikutus tiedonhankinnan suorittamiseen, koska ekspertitkin käyttävät hyvin alkeellisia hakumenetelmiä etsintäalueella, joka on heille vieras ja tuntematon. Tiedon etsintäalueella ja toimintaympäristöllä on jonkin verran vaikutusta toisiinsa; ts. toimintaympäristössä voi esiintyä tiedonlähteitä, kuten esimerkiksi työtoverit, jotka vaikuttavat tietämyksen hallintaan ko. etsintäalueella (Marchionini 1997, Tyrväinen 1994).

Sopeutetun tiedontarpeen tasolla tiedonhankkija olettaa löytävänsä ”oikean tiedon” ja hän kykenee muokkaamaan hakutehtävää oletetun tuloksen pohjalta (Marchionini 1997). Yksilöllä on relevantin tiedon arviointikyky, joten hän tunnistaa löytämästään informaatiosta itselleen ja käyttötilanteeseen sopivaa tietoa (Schamber ym. 1990). Muotoillun ja sopeutetun tiedontarpeen tasojen suhde tiedontarvitsijan toimintaan voi vaihdella. Tietoa voidaan tarvita huonosti muotoillun ongelman jäsentämiseen ja muotoillun ongelman ratkaisemiseksi (Järvelin 1995). Sopeutetun tiedontarpeen tasolla yksilö voi käyttää hakutehtävän ratkaisumenetelminä useampia tiedonlähteitä. Niitä käytetään tarkemmin hakutehtävän ratkaisemiseksi ja yksilö luottaa siihen, että kykenee ratkaisemaan hakutehtävän itsenäisesti (Kuhlthau 1999).

Toimintaympäristö voi vaikuttaa tiedonhankinnan menetelmiin myös riittämättömien resurssien kautta, joten esimerkiksi puutteellisten tiedonlähteiden tuntemus voi heikentää hakutulosta. Lisäksi tiedonhaun onnistumiseen vaikuttaa se, työskenteleekö tiedonhankkija yksin vai ryhmässä

ja millainen on hänen vireystilansa haun aikana. (Marchionini 1997.) Elektronisessa ympäristössä tiedon tavoitettavuus ratkeaa kuitenkin vasta niistä löydettyistä dokumenteista, joista yksilö kokee saavansa relevanttia tietoa, eli dokumentin tietosisältö, yksilö ja tiedon hakutilanne yhdessä määrittelevät yksilölle sopivan tiedon.

5. Tapaustutkimus konepajateollisuudessa

Tapaustutkimuksen empiirinen tieto koottiin konepajateollisuuden alan yrityksessä keväällä 1999, jolloin lomakekyselyn avulla haluttiin selvittää, kuinka työntekijät suoriutuivat elektronisesti tallennetun tiedon hankinnasta. Kyselytutkimukseen valittiin 36 kirjasto- ja tietopalvelun palveluja usein käyttävää henkilöä. Tutkimukseen osallistuneista 16 oli naisia ja 20 miehiä. Tutkimuksen avulla pyrittiin analysoimaan, millaisia tiedonhankintaan liittyviä ongelmia kyselyyn vastanneilla työntekijöillä oli yksilö- ja organisaatiotasolla. Lomakkeen kysymykset käsittelivät tiedonhankintaa, kirjasto- ja tietopalvelun käyttökokemuksia ja sitä, kuinka kukin työntekijä työssään hyödynsi eri tiedonhankintaväyliä. Lisäksi avoimilla kysymyksillä pyrittiin selvittämään tietopalvelun tukitoimintojen tarvetta ja tiedonhankintaan liittyviä ongelmia yksilö- ja organisaatiotasolla. Tiedonhankintaa kartoittavien kysymysten avulla vastaukset luokiteltiin Taylorin määrittelemien eri tiedontarpeiden tasoille. Näiden vastausten perusteella analysoitiin, millä tiedontarpeiden tasolla kunkin vastaajan vastaus oli. Tällä tavoin tekijä pyrki osoittamaan, että Taylorin määrittelemiä tiedontarpeiden tasoja voidaan soveltaa myös silloin, kun tiedonhankintaa tarkastellaan kirjaston neuvontahaastattelua laajemmassa kontekstissa.

Seuraavaksi koottiin työntekijöiden vastauksista kommentteja, jotka kuvaavat yksilön eri tiedontarpeiden tasoja tiedonhankintaprosessissa. Kommenttien perusteella arvioitiin, millä Taylorin määrittelemän tiedontarpeen tasoilla yksilöt toimivat. Lisäksi tarkasteltiin, kuinka työntekijät näkivät tiedonhankinnan koko yritystoiminnan kannalta.

Tarkasteltaessa tiedonhakua verkkoympäristössä yksilö on sisäisen tiedontarpeen tasolla, kun yksilön tiedonhaku on jäsentymätöntä, eli

yksilö ei pysty hahmottamaan niitä toimintatapoja ja menetelmiä, jotka liittyvät tiedonhankinta prosessiin. Kommentti: ”tarkka tieto puuttuu ja vaikea löytää suuresta massasta” kuvaa yksilön epävarmuutta ja epätietoisuutta, mitä tiedonhakuprosessiin kuuluu verkkoympäristössä. Kommentissa ”kun käyttää Internetiä harvoin, tiedonhaun rutiini puuttuu” yksilöllä on epävarmuuden tunne, kuinka tiedonhakuprosessi saadaan suoritettua. Tiedonhaun rutiinin puute näkyy yksilöllä silloin, kun hänellä on vaikeuksia esimerkiksi omatoimisesti syöttää hakukomentoja järjestelmälle.

Tarkasteltaessa tiedonhakua verkkoympäristössä tietoisien tiedontarpeen tasolla yksilö pyrkii selvittämään hakuongelmaa itselleen esimerkiksi kysymällä työtovereilta. Hänellä on tarve saada tyydytetyksi se tiedon puute, joka hänellä esiintyy. Tutkimus osoitti mm., että kommentti ”kirjalainaus työtovereiden hyllystä” viittaa tiedonhankintaväylään, jota tiedonhankkija voi käyttää suoraan tiedonhaussa, koska esimerkiksi työtoveri on voinut kertoa, että lainatussa kirjassa on käsillä olevaan ongelmaan liittyvää informaatiota. Tähän samaan ryhmään voidaan lukea myös seuraavat kommentit: kysyisin asiaa toisilta työntekijöiltä, tarvittavat kirjat hankitaan osastolle.

Komenttia ” tiettyyn aihepiiriin liittyvän kirjallisuuden haku on toisinaan mahdotonta” on tulkittu siten, että tiedonhakuun liittyi ongelmakohtia, joita yksilö ei tietoisien tiedontarpeen tasolla pysty näkemään selkeästi. Yksilö kykenee tekemään tiedonhakuja, mutta hän ei ole varma, ovatko hänen tietonsa ja taitonsa riittäviä tiedonhaun suorittamiseksi. Kommenttia ”tiedonhakua pitäisi harjoitella kursilla” on tulkittu siten, että tietoisien tiedontarpeen tasolla oleva yksilö haluaa lisätä tietämystään tiedonhakuongelman suhteen ja samalla parantaa mahdollisuuksiaan tiedonhankinnassa. Tarkasteltaessa tiedonhakua verkkoympäristössä muotoillun tiedontarpeen tasolla yksilö käyttää apunaan joitakin hyväksi havaitsemiaan hakumenetelmiä, joiden avulla hän pyrkii ratkaisemaan tiedonhaun. Kommenttia ”käytän LINDA-kirjatietokantaa” on tulkittu siten, että yksilö on onnistunut aikaisemmin tiedonhaussa käyttämällä LINDA-kirjatietokantaa, mutta yksilö ei tunne niitä rajoitteita, jotka saattavat liittyä LINDA-kirjatietokannan käyttöön. Yksilö suosii hakumenetelmiä, joista hänellä on aikaisempaa kokemusta, mutta muotoillun tiedontarpeen tasolla

yksilön aikaisemmin käyttämät hakumenetelmät eivät välttämättä riitä hakuongelman ratkaisuun. Kommenttia ”oikeiden hakusanojen käytön löytäminen Alta Vistan kautta on vaikeaa” on tulkittu siten, että järjestelmä auttaa yksilöä tiedonhaussa, mutta se voi myös rajoittaa sopivien hakutulosten saannissa. Yksilö pyrkii jäsentämään itselleen niitä tiedonhakuun liittyviä vaihtoehtoja, joista hänelle saattaisi olla hyötyä hakutehtävän ratkaisussa, mutta yksilö ei pysty näkemään järjestelmän tuomia rajoitteita, jotka vaikuttavat tiedonhakuun. Tähän samaan ryhmään on tulkittu vastanneiden kommentit: yksityiskohtaisen tiedon löytäminen kirjastosta nopeasti on vaikeaa, koska ei ole mahdollisuutta täsmäkyselyihin. Kommenttia ”hakemisen rajaaminen on ongelma, siinä odottaisi asiantuntijan apua” on tulkittu siten, että yksilö on kyennyt muotoilemaan tiedonhaun varsin heikosti.

Muotoillun tiedontarpeen tasolla yksilöt ehdottivat myös organisaatiota koskevia tiedonhankintaan liittyviä vaihtoehtoja. Kommentit: kirjastossa kirjalliset ohjeet Internet-palvelujen käytöstä, kirjastolle voisi rakentaa oman kotisivun ja valmiita linkityksiä Internetin kautta tapahtuvalle tiedonhankinnalle, pätevä informaattikko avustamaan tiedonhakuongelmissa on tulkittu siten, että organisaatiota koskevat tiedonhakuun liittyvät ehdotukset tukevat koko yrityksen toimintaa. Nämä kommentit viittaavat siihen, että yksilöt ovat valveutuneita tiedonhakuun liittyvistä ongelmista.

Tarkasteltaessa tiedonhakua verkkoympäristössä sopeutetun tiedontarpeen tasolla yksilöt kykenevät tiedonhaussa ottamaan huomioon järjestelmän tuomat rajoitteet ja pystyvät valitsemaan erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja järjestelmän asettamissa puitteissa. Sopeutetun tiedontarpeen tasolla yksilöiden tiedonhankintaan liittyvät parannusehdotukset kohdistuvat usein organisaatiotasolle. Kommentit: voitaisiin keskittyä ydintiedon keräämiseen kirjastoon ja tiedonhakuyhteydet artikkeleihin ja tutkimusraportteihin, kirjatietokanta Notes-järjestelmään, josta näkee mitä kirjoja on lainattavissa/lainassa, sähköiset yhteydet eri yliopistojen ja oppilaitoksien kirjastoihin, on tulkittu siten, että yksilö näkee verkon mahdollisuudet toimia yhteisenä informaatiokanavana, kunhan tiedonhaun tuki ohjataan koko organisaation työntekijöiden eduksi. Vastaavasti kommentit: kirjaston / tietopalvelun tehtävä on suodattaa tiedosta parhaat

palat organisaation hyödynnettäväksi, tulvivaa tietomassaa voisi joku seurata ja tehdä vinkkilistaa ajankohtaisista tiettyyn aihealueeseen liittyvistä asioista, viittaavat siihen, että tiedonhankkijan kehitysehdotukset pyrkivät parantamaan tiedonhakua koko organisaatiossa.

6. Lopuksi

Empiiristen tulosten perusteella Taylorin teoriaa voidaan soveltaa kirjaston neuvontahaastattelua laajemmassa kontekstissa. Tapaustutkimus osoitti, että yksilön ollessa sopeutetun ja muotoillun tiedontarpeen tasoilla hänen ehdottamansa ratkaisuvaihtoehdot tiedonhankinnan kehittämiseksi koskivat useammin koko organisaatiota. Tällöin yksilöt toimivat sopeutetun tiedontarpeen tasolla eksperttien tavoin ja käsittelivät tiedonhankintaa prosessina ottaen huomioon niin yksilön kuin organisaationkin näkökulmat kehittämisehdotuksissaan. Vastaavasti sisäisen ja tietoisien tiedontarpeiden tasoilla voitiin havaita, että tiedonhankintaongelmat nähdään ensisijaisesti yksilötason ongelmina. Yksilöt pyrkivät ratkaisemaan tiedonhankintatehtävät noviisien tavoin esimerkiksi tukeutumalla työtoverien apuun. Yritystasolla voidaan eritasoisten yksilöiden tiedonhankintaa parantaa ottamalla mallia niiden henkilöiden tiedonhankintastrategioista, jotka hallitsevat tiedonhaun elektronisessa ympäristössä.

Hyväksytty julkaistavaksi 2.10.2006.

Lähteet:

- Belkin, N. J. 1980. Anomalous state of knowledge for information retrieval. *Canadian Journal of Information Science* 5(May):133–143.
- Byström, Järvelin, K. 1995. Task complexity affects information seeking and use. *Information Processing and Management* 31(2):191–213.
- Cove, J. F., Walsh, B. C. 1988. Online text retrieval via browsing. *Information Processing and Management* 24(1):31–37.
- Dervin, B. & Nilan, M.S. (1986) Information needs and uses. *Annual Review of Information Science and Technology*, 21, 3-33.
- Eteläpelto, A. 1996. *Psykologia johdantokurssi*. Helsinki, Yle-opetuspalvelut.
- Eteläpelto, A. 1998. The Development of Expertise in Information System Design. *Jyväskylä studies in education, psychology and social research* 146, Jyväskylän yliopisto.
- Hirschheim, R., Klein, H., Lyytinen, K. 1995. *Information Systems Development and Data Modelling: Conceptual and Philosophical Foundations*. Cambridge: University Press.
- Hjörland, B. 1997. *Information Seeking and Subject Representation*. Westport, Conn.: Greenwood Press.
- Ingwersen, P. 1992. *Information retrieval interaction*. London: Taylor Graham.
- Järvelin, K. 1995. *Tekstitiedonhaku tietokannoista*. Espoo: Suomen Atk-kustannus.
- Kuhlthau, C. C. 1991. Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for the Information Science* 45(5):361-371.
- Kuhlthau, C. C. 1999. The role of experience in the information search process of early career information worker: perceptions of uncertainty, complexity, construction and sources. *Journal of the American Society for Information Science* 50(5):399–412.
- Manninen, K. 2006. *Elektronisesti tallennetun tiedon hankinta yksilön tiedontarpeiden näkökulmasta*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä licentiate theses in computing ; 6.
- Marchionini, G. 1989. Information seeking strategies of novices using a full-text electronic encyclopedia. *Journal of the American Society for Information Science* 40(1):54–66.
- Marchionini, G. 1997. *Information seeking in electronic environments*. Cambridge University Press, Cambridge Series on Human-computer interaction, 9.
- Savolainen, R. 1999. *Tiedontarpeet ja tiedonhankinta*. Julkaisussa: *Tiedon tie: Johdatus informaatiotutkimukseen*. Toim. Ilkka Mäkinen, s. 73-109. Helsinki: BJT Kirjastopalvelu.
- Schamber L., Eisenberg, M., Nilan, M. 1990. A re-examination of relevance: toward a dynamic, situational definition. *Information Processing and Management* 26(6):755-776.
- Simon, H. 1979. *Models of thought*. New Haven: Yale University Press.
- Taylor, R. S. 1968. Question negotiations and information seeking in libraries. *College and Research Libraries* 29(3):178–194.
- Tyrvänen, P. 1994. *Domain Modelling for technical documentation retrieval*. Helsinki: Acta Polytechnica Scandinavica.