

Elektroninen tieteellinen aikakauslehti: pilottikokeiluista painetun lehden haastajaksi

Esa Lempiäinen: Elektroninen tieteellinen aikakauslehti: pilottikokeiluista painetun lehden haastajaksi [Electronic journals: from pilot projects to challengers of printed publications]. Informaatiotutkimus 20(2), 39-44.

The electronic journals's historical evolution is described from the pilot studies of the sixties to the third generation's multimedia journals of today. The products of the first generation became general before World Wide Web and the products of the second generation afterwards. Both are similar to print journals. The products of the third generation are available only in electronic format. The article discusses also the diversity of electronic journals and makes a suggestion for definition of the concept of the electronic journal. The rapid growth of the number of electronic journals is reviewed. Finally, the author reviews the specific characteristics of electronic journals and discusses their potentials as forums of scientific communication.

Address: Esa Lempiäinen: Satakunta Polytechnic, technology and business, library, P.O.Box 520 (Tekniikantie 2), FIN-28601 Pori, email lempiain@tp.spt.fi

Johdanto

Painettu aikakauslehti on säilyttänyt horjumattoman asemansa tieteellisten artikkeleiden julkaisukanavana aivan viime vuosiin asti. Näin siitäkin huolimatta, että paperittoman yhteiskunnan puolestapuhujana tunnettu Frederick Wilfrid Lancaster esitti jo varhain 1980-luvulla väitteen, jonka mukaan elektroninen julkaiseminen syrjäyttää nopeasti traditionaalisen painetun julkaisemisen. Hän kritisoi tuolloin erityisesti painettuja aikakauslehtiä ja niiden merkitystä julkaisumuotona (ks. esim. Lancaster 1985, 553-555). Jo näin aikaisessa vaiheessa painettua julkaisumuotoa vastaan esitetystä kritiikistä huolimatta vasta vuoden 1996 tienoilla alkanut Internetin ja erityisesti World Wide Webin käytön yleistymisen on alkanut jos ei varsinaisesti heikentää niin ainakin uhata painetun lehden vakaata asemaa tiedeyhteisöissä. Melkoisella varmuudella voidaan väittää, että elektroniset tieteelliset aikakauslehdet ovat mitä ilmeisimmin tulleet jäädäkseen.

Elektroninen aikakauslehti on käsitteenä tunnettu yli 20 vuotta. Elektronisen lehden yhteydessä käytetty terminologia on vuosien kuluessa ollut vaihtelevaa. Viimeaikoina englanninkielisessä terminologiassa "electronic journal" ja "e-journal" ovat yleistyneet ja vakiinnuttaneet asemansa tieteellisen aikakauslehden elektronisesta julkaisumuodosta puhuttaessa (Sasse' & Winkler 1993, 150). Suomenkielisessä terminologiassa on vastaavalla tavalla esiintynyt kirjavuutta. Termit "verkkolehti" ja "nettilehti" ovat mm. olleet käytettyjä. Viimeaikoina kuitenkin "elektroninen lehti" ja "e-lehti" ovat vakiinnuttaneet asemaansa myös meillä.

Seuraavassa luodaan silmäys elektronisten lehtien pilottikokeiluihin ja kehitysvaiheisiin. Samalla tarkastellaan julkaisumuodon monimuotoisuutta ja "elektroninen aikakauslehti"-käsitteen määrittelemistä. E-lehtien nimekkeiden määrän kasvua koskettelevassa osuudessa esitellään kasvutrendin seuraamiseen soveltuvia lähteitä. Lisäksi tarkastellaan paperisen ja elektronisen julkaisumuodon ominaispiirteitä sekä arvioidaan näiden

ominaisuuksien vaikutusta lehtien käyttöön.

Elektronisten aikakauslehtien kehitysvaiheita

Elektronisten lehtien historian katsotaan alkavan UNESCO:n vuonna 1960 julkaisemasta raportista, jossa esitettiin tietotekniikkaa ratkaisuksi moniin perinteistä julkaisu- ja viestintäongelmiin (Sassé & Winkler 1993, 153). Ensimmäiset kokeilut ja pilottiprojektit ajoittuvat vuosille 1960-1984. Uudentyyppisen julkaisumuodon kehityksen ensiaskeleet otettiin näinä vuosina yliopistojen ja yhdistysten aloitteesta kokeilumielessä. Kaupalliset kustantajat ja välittäjäorganisaatiot ilmestyivät tulostavoitteineen kuvaan vasta myöhemmin.

Vuonna 1976 ilmestyi New Jersey Institute of Technologyn julkaisemana elektronisen lehden prototyyppiksi mainittu viikoittain ilmestyvä tiedotuslehti Chimo (Monty 1996). Ensimmäistä varsinaista elektronista tieteellistä aikakauslehteä, *Electronic Scientific Journal*, kokeiltiin vuosina 1979-1982 Sendersin aloitteesta (ks. esim. Senders 1976, 160-164; Senders 1977, 3-9; Shackel & Pullinger 1984, 3.) Elektroniseen tiedonvälitykseen soveltuva tekniikka ei kuitenkaan vielä tuolloin ollut saavuttanut riittävää tasoa, jotta uusi julkaisumuoto olisi ollut realistinen vaihtoehto painetuille julkaisuille. (Ekholm 1989 103; Rowland 1994, 3.)

Piternickin (1989, 263) mukaan ensimmäiset elektroniset tieteelliset aikakauslehdet syntyivät osana kahta pilottiprojektia, joissa kehiteltiin ja testattiin verkotettuja tietokoneita tarkoituksena tieteellisen kommunikoinnin parantaminen. Kyseiset pilottiprojektit olivat Yhdysvalloissa toteutettu *The EIES Electronic Journal Project* (EIES) (ks. esim. Turoff & Hiltz 1982, 195-202) ja Isossa Britanniassa toteutettu *Birmingham Loughborough Electronic Network Development project* (BLEND) (ks. esim. Shackel 1983, 22-30; Shackel & Pullinger 1984).

New Jersey Institute of Technologysä EIES-projektin puitteissa syntyi ensin vuonna 1980 *Mental Workload*-niminen julkaisu. Elektroninen versio julkaistiin painetun lehden kanssa samansisältöisenä. Artikkelit olivat kuitenkin saatavissa online-versioina sitä mukaa kun ne valmistuivat. Myös lehden sisällysluettelo lyhennelmineen oli käytettävissä online-versiona. Atlantin toisella puolella Birminghamissa syntyi BLEND-projektin puitteissa hieman myöhemmin *Computer Human Factors*-niminen julkaisu. (ks. esim. Sassé & Winkler 1993, 153-154.)

Pilottikokeilujen jälkeen Turoff ja Hiltz (1982) esittivät tulevaisuuden elektroniselle tieteelliselle aikakauslehdelle neljä mahdollista muotoa: 1) epävirallinen tiedotuslehti, 2) epävirallinen foorumi, jolle kuka tahansa tiedeyhteisön

jäsen voi julkaista omia vertaisarvioimattomia artikkeleita ja joita muut jäsenet voivat kommentoida, 3) elektroninen versio vastaavasta paperimuotoisesta julkaisusta ja 4) tarkasti kontrolloitu järjestelmällinen tiedeyhteisöjen tiedonhaku- ja palautejärjestelmä, jonka puitteissa tiedeyhteisöjen jäsenet kommunikoivat keskenään ja jossa kommunikoinnin tulokset julkaistaan lyhyinä tiedotteina kaikkien jäsenten käyttöön. Kehitys on myös tapahtunut tämänsuuntaisesti. (Nisonger 1998, 26-27).

Pilottikokeiluja seuranneita vuosia 1985-1992 voitaneen pitää vielä elektronisten aikakauslehtien pioneeriaikana. Elektronisina lehtinä pidettyjä julkaisuja tuotettiin noina vuosina suhteellisen vähän verrattuna tieteellisten aikakauslehtien julkaisemiseen yleisesti. Sassén ja Winklerin (1993, 155) mukaan vuonna 1992 oli käytettävissä noin 30 elektronisessa muodossa käytössä olevaa tieteellistä aikakauslehteä. Ajanjakso on elektronisten lehtien kannalta merkittävää niitä julkaisevissa yhteisöissä ja organisaatioissa tapahtuneen kehityksen ansiosta. (Hitchcock, Carr & Hall 1997.)

Nisonger (1998, 27) mainitsee vuodelta 1985 elektronisen aikakauslehtijulkaisun nimeltä *Electronic Social Psychology*, joka sisälsi sosiaalipsykologiaan liittyviä aiheita. Sassén ja Winklerin (1993, 157) mukaan vuonna 1987 teki debyyttinsä *New Horizons in Adult Education*. Tämä Syracuse University Kellogg Projectin julkaisu oli Klempererin (1998) mukaan tieteellisen aikakauslehden kriteerien mukaisesti vertaisarvioitu (peer review) ennen julkaisemista.

Nisongerin (1998, 28) mukaan kirjastotieteen ja informatiikan alan tunnetuin elektroninen lehti on vuonna 1989 ilmestymisen aloittanut *Newsletter on Serials Pricing Issues* (ks. Tuttle 1992, 37-63). Hamad puolestaan julkaisi vuonna 1989 *American Psychological Associationin* tuella *Psychology* nimisen elektronisen tieteellisen aikakauslehden. (ks. esim. Sassé & Winkler 1993, 156; 1996; Tomney & Burton 1998, 419). Vuodelta 1990 mainitaan *Postmodern Culture*, joka myös oli ennen julkaisemistaan vertaisarvioitu (ks. esim. Klemperer 1998; Sassé & Winkler, 1993, 157). Vuonna 1990 ilmestyi *Public-Access Computer Systems Review*, jota ei oltu vertaisarvioitu sekä *Public-Access Computer Systems News* (ks. Nisonger, 1998, 27). Vuonna 1991 näkivät päivänvalon *E-journal* niminen julkaisu ja vertaisarvioitu julkaisu nimeltä *Journal of the International Academy of Hospitality Research* (ks. Winkler & Sassé 1993, 156). Myöskin *Current Cites*-nimistä elektronista lehteä julkaistiin vuosina 1990-1991 (ks. esim. Robinson 1993, 21-23; 26).

Vuosi 1992 oli OCLC:n julkaiseman *Journal of Clinical Trials* (ks. esim. Tomney & Burton, 1998, 419-420), toiselta nimeltään *Online Journal of Current Clinical Trials* julkaisemisen aloitusajankohta (ks. Klemperer 1998;

Nisonger 1998, 28). Tämä julkaisu oli ensimmäinen ennen julkaisemistaan tarkistettu, kokotekstimuotoinen ja myös grafiikkaa sisältävä elektroninen tieteellinen aikakauslehti, joka ilmestyi ainoastaan elektronisessa muodossa ja oli tilattavissa. Julkaisu ilmestyi ennen World Wide Webin yleistymistä. (ks. Klemperer, 1998.)

Erilaiset kehitysprojektit, kuten esimerkiksi BLEND-, JSTOR- ja TULIP-projektit hallitsivat elektronisten lehtien kehitystä vuosina 1989-1998. Kaupallisten kustantajien mukaantulo kehitystoimintaan sekä yhteisöjen, välittäjien ja yhteenliittymien kiinnostus asiaan alkoi tuntua voimakkaana elektronisten lehtien kehityksessä vuoden 1995 jälkeen. Elektronisen julkaisumuodon kehitystä vuosituhannen viimeisten vuosien aikana on toisin sanoen leimannut kaupallisten kustantajien ja yliopistopainojen voimakas esiinmarssi. Nämä tahot ovat suurella panostuksella ryhtyneet tuottamaan kustantamiensa painettujen tieteellisten aikakauslehtien artikkeleista elektronisia vastineita, kuten mm. TULIP-projektin yhteydessä oli jo ennakoitavissa. Samanaikaisesti ovat myös välittäjäorganisaatiot, konsortiot ja erilaiset yhteenliittymät aktivoineet toimintaansa merkittävästi, kuten mm. JSTOR-projektin myöhempi organisoitumiskehitys hyvin osoittaa. Tästä kehityksestä on Suomessa hyvänä esimerkkinä FinElib-hanke ja konsortiot (ks. esim. Kansallinen elektroninen kirjasto - FinElib 2000; Lempiäinen 2000a, 42-51). Useissa tapauksissa kustantajilla on yhteistyökumppaneina kehityshankkeissaan sekä kirjastoja että myös muun tyyppisiä organisaatioita ja yhteenliittymiä. (Machovic 1997; Nisonger 1998, 31.)

Elektronisen aikakauslehden monimuotoisuus

Elektronisten aikakauslehtien piirteet vaihtelevat melkoisesti. Lehdillä on kuitenkin monia yhteisiä piirteitä, kuten luettavuus käyttäjän omalta mikroilta, monen yhtäaikaisen lukijan mahdollisuus, tekstin haettavuus tiedonhakumenetelmillä, multimediasovellusten ja monivärigrafikan käyttö, interaktiivisuus, sisäiset www-muotoiset hyperlinkit, ulkoiset www-muotoiset hyperlinkit muihin dokumentteihin ja sisällön kopioinnin, muokkauksen ja edelleen lähettämisen mahdollisuudet.

Elektroniset aikakauslehdet eroavat toisaalta joidenkin ominaisuuksiensa osalta. Lehdet voivat olla käytettävissä CD-ROMeina tai ainoastaan levykkeiltä ja niitä voidaan levittää Internetin avulla tai sähköpostin liitetiedostoina. Lehdet voivat olla ASCII-, HTML-, SGML- tai PDF-formaatin mukaisia ja ne voivat olla sisällöllisesti lähes identtisiä samannimisten paperiversioiden kanssa. Joissakin lehdissä on ainoastaan sisällysluekkelo ja muutama

artikkeli kokotekstinä. Toiset lehdet voivat olla maksullisia tai ilmaisia jne. Usein jopa saman nimekkeen eri välittäjien kautta hankittavat elektroniset lehdet poikkeavat sisällöllisesti toisistaan (ks. esim. Wusteman 1997.)

Elektroniset tieteelliset aikakauslehdet ryhmitellään ensimmäisen, toisen ja kolmannen sukupolven tuotteiksi. Ensimmäisen sukupolven tuotteita ovat ennen World Wide Webin yleistymistä syntyneet lehdet. Toisen sukupolven tuotteita ovat puolestaan World Wide Webin yleistymisen jälkeen syntyneet lehdet. Sekä ensimmäisen- että toisen sukupolven elektronisten lehtien rinnalla esiintyy aina poikkeuksetta myös painettu vaihtoehto. Kolmannen sukupolven tuotteita ovat ainoastaan elektronisessa muodossa saatavissa olevat lehdet. (Tenopir 1999.)

Ensimmäisen sukupolven e-lehdillä on monia tunnusomaisia piirteitä. Lehdet perustuvat ASCII-tiedostoihin ja yksinkertaiseen tiedostorakenteeseen ja niiden kustantajina on yliopistojen tai kaupallisten kustantajien sijaan yksityishenkilö tai tutkijaryhmä. Lehtien levitys tapahtuu sähköpostitiedostona ja niiden kustantajat ovat luopuneet tekijänoikeuksistaan. Lehdet ovat pienestä tiedostokoosta ja ASCII-tekstistä johtuen sekä ilman käyttörajoituksia hyödynnettävinä kirjastoille halpoja, helppokäyttöisiä ja vähän henkilöstön työpanosta vaativia julkaisuja. Lehtien saatavuus ja säilyminen on "palvelin ja arkistointimielessä" epävarmaa. Tähän kategoriaan kuuluvien elektronisten lehtien merkitys on nykyisin enää vähäinen. (Nisonger 1998, 32.)

Toisen sukupolven e-lehdet perustuvat puolestaan HTML-tiedostoihin ja niiden levitys tapahtuu www-muodossa eikä ASCII-tiedostoina. Lehdet ovat tiedostorakenteensa osalta monimutkaisempia sisältäen mm. multimediaa ja ne vaativat enemmän muistikapasiteettia. Lehdet ovat yleensä maksullisia ja lähes aina tekijänoikeuden piiriin kuuluvia eikä niiden levityksessä käytetä sähköpostia. Lehdet ovat käytettävissä Internetissä useiden välittäjien ja kanavien kautta ja tästä johtuen käyttäjälle aiheutuvien kustannusvertailujen tekeminen on vaikeata. Lehtien julkaisijoina toimivat yksityishenkilöiden tai tutkijaryhmien sijaan yliopistopainot sekä kaupalliset kustantajat. Suurin osa FinElib-konsortion kautta käyttöön saaduista elektronisista aikakauslehdistä kuuluvat tähän kategoriaan. (Mt. 1998, 32.)

Kolmannen sukupolven lehdet ovat todellisia "täysverisiä" elektronisia tieteellisiä aikakauslehtiä. Näille julkaisuille on tunnusomaista, että niiden painettua versiota ei ole saatavissa missään muodossa. Lehtien toteutuksessa hyödynnetään maksimaalisesti multimedialla, hypermedian ja interaktiivisuuden mahdollisuuksia ja ne ovat usein hyvin aihespesialisoituneita sekä keskittyneitä pienen asiantuntijajoukon tarpeisiin. Lehtien avulla pyritään kasvattamaan lukijamääriä

tulevaisuutta silmälläpitäen ja vielä nykyisin useat näistä lehdistä ovat ilmaisia tai niiden käytöstä peritään nimellinen maksu. Lehdet sisältävät paljon kaupallisia mainoksia ja tulevaisuudessa monet niistä muuttuvat maksullisiksi. Lehtien nimekkeiden määrä kasvaa nopeasti ja samalla kuitenkin myös kuolevien nimekkeiden määrä on suuri. Kirjastojen kannalta yksitämän kategorian kiinnostavimmista julkaisuista on The Journal of Electronic Publishing (<http://www.press.umich.edu/jep>). (Tenopir 1999.)

Elektroninen aikakauslehti-käsitteen määrittelemisen on osoittautunut vaikeaksi tehtäväksi. Yleisesti hyväksytyä määritelmää ei ole ja monet tutkijat ovat sivunneet määrittelemisen problematiikkaa ja esittäneet omia ehdotuksiaan määritelmäksi. Elektronisen tieteellisten aikakauslehden yhteydessä käytetty kirjava terminologia ja elektroninen tieteellinen aikakauslehti-käsitteen määrittelemisessä ilmenevä vaikeus heijastavat sitä tosiasiaa, että elektroniset aikakauslehdet ovat jatkuvan muutoksen tilassa. (ks. esim. Cahn 1999, 10-11; Nisonger 1998, 10-12; Tomney & Burton 1998, 420.)

Elektroninen aikakauslehtijulkaisu on painettujen aikakauslehtijulkaisujen tapaan kausijulkaisun alakäsite. Muita keskeisiä ominaispiirteitä ovat elektronisen aikakauslehden moninaisuus ts. sisällölliset, rakenteelliset ja eri kehityskausien aiheuttamat erot. Merkittävänä on pidettävä myös julkaisemisen säännönmukaisuutta ja jatkuvuutta ts. numerointia, säilytystä ja ISSN-numeroa. Painoarvoa saa lisäksi elektronisen aikakauslehden artikkelien autenttisuus, tieteellinen taso ja tiedeyhteisöllinen alkuperä. Näillä perusteilla määriteltynä elektroninen tieteellinen aikakauslehti on kausijulkaisu, joka tavallisesti jaetaan tietoverkon välityksellä ja on käytettävissä mitä tahansa elektronisen julkaisun lukemiseksi tarkoitettua välinettä käyttäen. Julkaisu ilmestyy säännönmukaisesti, jatkuvana ja sen perättäiset osat on numeroitu. Julkaisu sisältää artikkeleita, joissa raportoidaan jonkin alan tutkimustuloksia yhdessä muun vastaavan tiedon kanssa ts. julkaisu täyttää tieteelliselle aikakauslehdelle asetetut yleiset tasovaatimukset ollen virallinen tai epävirallinen tiedeyhteisön hyväksymä julkaisu. (Lempiäinen 2000 b, 12.)

Elektronisten lehtien määrä kasvaa

Tavalla tai toisella elektronisessa muodossa saatavissa olevien tieteellisten aikakauslehtien nimekkeiden määrän kasvu on viime vuosina ollut nopeata. Kehityksen seuraamiseksi on olemassa muutamia jatkuvasti päivitettäviä julkaisuja, jotka sisältävät kattavasti tiedot lähes kaikista elektronisista tieteellisistä aikakauslehdistä.

Association of Research Libraries (ARL) Directory of

Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists soveltuu hyvin alan kehityksen seuraamiseen ollen monipuolinen ja kattava. Viimeisin julkaistu versio (7th ed., 1998, ISSN 1057-1337) on ensimmäistä kertaa saatavissa myös täydellisenä verkkoversiona. Suurin osa julkaisussa mukana olevista elektronisista tieteellisistä aikakauslehdistä on saatavana ainoastaan elektronisessa muodossa ja tilattavissa suoraan julkaisujen kustantajilta. Julkaisu on jaettu sisällöllisesti kahteen osaan: "E-Journals and Newsletters" sekä "Scholarly and Professional E-Conferences" ja se sisältää tiedot yli 7000 julkaisusta ja konferenssista. Vuoden 1998 painos sisältää yli 3400 sarjajulkaisun nimekettä, näistä 1465 nimekettä on elektronisia tieteellisiä aikakauslehtiä, joista 1002 on käynyt läpi vertaisarvioinnin ja 708 maksullisia. Nimekkeiden määrä ARL Directoryssä on kasvanut vuosina 1991-98 vaatimattomasta 26 nimekkeestä yli 3400 nimekkeeseen. (ks. esim. Tenopir 1999; Wylie 1998).

Toinen useissa yhteyksissä (ks. esim. Peek 1997; Wyle 1998) yhdeksi parhaimmista elektronisten tieteellisten aikakauslehtien määrän kehityksen seuraamiseksi soveltuvista lähteistä on NewJour. Tämä monipuolinen verkkojulkaisu on käytettävissä osoitteessa <http://gort.ucsd.edu/newjour/>. Julkaisussa on nimekkeiden mukainen aakkosellinen hakemisto, mahdollisuus tutustua myös erikseen uusimpiin julkaisuun lisättyihin nimekkeisiin sekä hakumahdollisuus nimekkeen mukaan. Julkaisua on päivitetty vuodesta 1993 lähtien ja viimeisimmän päivityksen jälkeen (25.10.1999) julkaisun sisältämien nimekkeiden kokonaismäärä on 8185.

Tieteellisen julkaisemisen kriittinen massa näyttää selkeästi kallistuvan vielä painettujen tieteellisten aikakauslehtien eduksi. Anderson (1999, 24-28) vertailee painettujen ja elektronisten julkaisutyypin määriä perustuen tietonsa "The thirty-eight, 2000 edition Ulrich's International Periodicals Directoryn" tietoihin. Klyseinen julkaisu mainitsee lähes 161200 säännöllisesti ilmestyvän aikakauslehden nimekettä. Näistä 17779 nimekettä on saatavissa online ja/tai CD-ROM muotoisina. Nimekkeistä 49499 edustaa selvästi tieteellisiä aikakauslehtiä, joista 463 nimekettä ilmestyy pelkästään elektronisessa muodossa ja 8505 nimekettä ovat saatavissa jossakin muodossa sekä paperikopioina että elektronisina julkaisuina.

Paperimuotoinen vs. elektroninen formaatti

Elektronisten tieteellisten aikakauslehtien lopullisen läpimurron ja yleistymisen tiellä näyttää olevan vielä paljon karikoita. Käyttäjien asenteet ja toimintatavat eivät

kaikilta osin luo hedelmällistä maaperää elektronisen lehden yleistymiselle. Omat puutteet ja ongelmat on havaittavissa myös elektronisen julkaisumuodon käytön mahdollistavissa tekniikoissa eli kehitystä tarvitaan vielä myös tällä saralla. (Lempiäinen 2000 c.)

Painetun lehden vakiintunut ja arvostettu asema tiedeyhteisöissä perustuu moniin paperisen julkaisumuodon hyödyllisiksi koettuihin ominaisuuksiin. Aikakauslehden paperisella julkaisumuodolla on monia käyttöä edistäviä ja tukevia "hyviä" ominaisuuksia. Näitä ovat käytettävyys ja luettavuus sekä siirrettävyys ja kosketeltavuus. Julkaisujen omistusoikeuden ja alkuperän tunnistettavuus, tekijänoikeuskysymysten hallittavuus ja vertaisarvioinnin luotettavuus ovat yhtälailla merkityksellisiä. Samoin lehden arkistoinnin ja säilytyksen takaama tiedon säilymisen varmuus. (Mt.)

Vastavasti painetussa muodossa julkaistavilla lehdillä on ominaisuuksia, joiden seurauksena sitä kohtaan on esitetty myös kritiikkiä. Painetun lehden käyttöä vähentäviä ja rajoittavia "huonoja" ominaisuuksia ovat mm. arkistoinnin ja varastoimisen tilavaatimukset ja kalleus. Myös käytön rajoittuminen kirjastoihin sekä käytön riippuvuus kirjastojen aukioloajoista on negatiivista. Lehden vaatiman käsittelyn työvoimavaltaisuus ja kalleus sekä katoamisongelmat ja hävikin valvonnan vaikeudet koetaan hankaluuksia aiheuttaviksi. (Mt.)

Elektronisessa muodossa julkaistun lehden on yleistyä kyetävä heikentämään painetun lehden nykyistä vakaata asemaa. Tämä voinee tapahtua ainoastaan elektronisen julkaisumuodon ominaisuuksien kautta. Elektronisen julkaisumuodon on kyettävä osoittamaan "ylivertaisuutensa" saadakseen todellista jalansijaa painetun lehden rinnalla. (Mt.)

Elektronisella aivan kuten paperimuotoisellakin julkaisumuodolla on erityispiirteitä, joiden perusteella sitä voidaan suosia sekä kritisoida. Elektronisen lehden käyttöä edistäviä ja tukevia "hyviä" ominaisuuksia ovat ajasta ja paikasta riippumaton käytön mahdollisuus. Myös tavoitettavuus verkosta, hakukoneet ja hyperlinkit sekä sisällysluetteloiden selattavuus ovat vahvuuksia. Julkaisujen saatavuus ja käsiinsaamisen nopeus ovat merkittäviä etuja, samoin se, ettei tarvita tilaavievää varastointia. Häviämisiongelmaa ei ole eikä myöskään tarvetta työvoimavaltaiseen käsittelyyn ja järjestyksenpitoon. (mt.)

Elektronisen lehden käyttöä vähentäviä ja rajoittavia ts. kritiikkiä osakseen saaneita "huonoja" ominaisuuksia on useita. Kustannustekijät ovat ongelmallisia. Painetun lehden tilaajalle tarjotaan usein "ilmainen" elektroninen versio, mutta todelliset kustannukset nousevat kuitenkin asteittain. Omistusoikeudelliset tekijät aiheuttavat ongelmia, ts. mitä ostamme ja mitä saamme ja kuinka pitkäksi aikaa? Myös lisenssineuvottelujen monimutkaisuus tuottaa

ongelmia ja esimerkiksi käyttöoikeudet ovat erilaisia yksittäisillä käyttäjillä ja kirjastoilla. Elektronisten formaattien eroavaisuudet tuottavat käytettävyyteen liittyviä hankaluuksia ja tietotekninen osaaminen asettaa osalle käyttäjästä uusia vaatimuksia. Tietotekniikkaan liittyvät tekniset käytön ongelmat, kuten verkon hitaus ja yhteyksien "tökkiminen" sekä palveluiden käytön monimutkaisuus ja yhtenäisen käyttöliittymän puute hankaloittavat käyttöä. Tekijänoikeuksien vaikea hallittavuus, vertaisarvioinnin antaman luotettavuuden puuttuminen, arvostuksen puute, alkuperän todentamisen vaikeus sekä URL-osoitteiden vaihtuvuus ovat myös käyttöä rajoittavia e-lehden ominaisuuksia. (Mt.)

Lopuksi

Alan tutkijat sekä asiantuntijat näyttävät olevan varsin yksimielisiä sen suhteen, että painetut paperimuotoiset tieteelliset aikakauslehdet tulevat säilymään tieteellisten artikkeleiden julkaisufoorumina vielä pitkään. Lukijakunta, ts. opiskelijat sekä tutkijat näyttävät myös ainakin jossain määrin vierastavan elektronisen lehden käyttöä, mm. näyttöruudulta lukeminen koetaan useissa tapauksissa vastenmielisenä (ks. Lempiäinen 2000 c).

Perinteisen lehden merkitys ja tärkeys tutkimuksen ja opetuksen apuvälineenä tulee mitä suurimmalla todennäköisyydellä säilymään siitakin huolimatta, että siirtyminen elektroniseen julkaisumuotoon jatkuu kiihtyvällä vauhdilla. Elektronisen lehden merkityksestä ja tulevasta kehityksen suuntaviivoista voi esittää vain ennusteita. Harrisonin ja Stephenin (1995, 607) mukaan painetut akateemiset tieteelliset aikakauslehdet ovat olleet tiedeyhteisöjen nykypäivään johtaneen kehityksen tukena ja elektroniset tieteelliset aikakauslehdet tulevat palvelemaan samaa päämäärää myös tulevaisuudessa. Tuleva kehitys saattaa hyvin toteutua tämä ennusteen mukaisena varsinkin, jos sen loppuosa muutetaan muotoon:... ja elektroniset tieteelliset aikakauslehdet tulevat palvelemaan samaa päämäärää painettujen tieteellisten aikakauslehtien rinnalla tieteellisissä yhteisöissä myös tulevaisuudessa.

Hyväksytty julkaistavaksi 9.3.2001.

Lähteet

- Anderson, I. W. (1999), To bind not to bind: pros cons of maintaining paper periodicals in the library's collection. - Information Outlook 3 (11), 24-28
 ARL Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists [verkkodokumentti].

- Washington DC: Association of Research Libraries. Tilattavissa osoitteesta: <http://www.arl.org/pubscat/order>. Saatavana myös painettuna: ARL Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussions Lists, 7th ed., 1997, ISSN 1057-1337, 959 s. URL: <http://www.arl.org.com/scomm/edir/pr97.html> (15.5.2000)
- Cahn, L. (1999), Electronic journals and academic libraries. - Library Hi Tech 17 (1), 10-11
- Ekhölm, K. (1989), Elektroninen julkaiseminen - kirjan kilpailija. Teoksessa: Kai Ekhölm, Irmeli Hovi, Kari Lång, Aatto J. Repo & Timo Siivonen. Kirja 2000. Helsinki: Gaudeamus. 170 s.
- Harrison, T. M. & Stephen, T. (1995), The electronic journals as the heart of an online scholarly community. - Library Trends 43 (4), 592-608
- Hitchcock, S., Carr, L. & Hall, W. (1997), Web journals publishing: a UK perspective. [verkkodokumentti]. Southampton, United Kingdom: University of Southampton, Multimedia Research Group, Department of Electronics and Computer Science. Julkaistu painettuna Serials, 10 (November 1997) : 3, s. 285-299, URL: <http://journals.ecs.soton.ac.uk/uksg.htm> (30.6.2000)
- Kansallinen elektroninen kirjasto - FinElib, (2000a) [online]. Helsinki: Helsingin yliopisto, URL: <http://hul.helsinki.fi/finelib> (2.5.2000)
- Klemperer, K. (1998), Electronic journals: a selected resource guide [verkkodokumentti]. Acton, MA, USA: Library and Information Systems Consulting. This resource guide is compiled and maintained for Harrassowitz by Katharina Klemperer and last updated on August 19, 1999, URL: <http://www.harrassowitz.de/ms/ejresguide.html> (30.6.2000)
- Lancaster, F.W. (1985), The paperless society revisited. - American Libraries 16 (8), 553-555
- Lempiäinen, E. (2000a), Tieteellinen aikakauslehti muutosten kourissa: yleistykö elektroninen tieteellinen aikakauslehti? Pori: Satakunnan ammattikorkeakoulu (Sarja A Tutkimukset 2000:2), 68 s.
- Lempiäinen, E. (2000b), Elektroniset tieteelliset aikakauslehdet yleistyvät - Mitä Kansallinen elektroninen kirjasto - FinElib tarjoaa meille? - Polyfonia 1(4), 12-13
- Lempiäinen, E. (2000c), Muutos paperisesta aikakauslehdestä elektroniseen on hidasta. - Kreodi [verkkolehti], 2 (4), URL: http://www.kreodi.tokem.fi/kreodi/4_2000/4.html (28.2.2000)
- Machovec, G. (1997), Electronic journal market: overview - 1997 [verkkodokumentti]. Denver, Colorado: Colorado Alliance of Research Libraries, URL: <http://www.coalliance.org/reports/ejournal.htm> (4.7.2000)
- Monty, V. (1996), Electronic journals: publishing paradigm [verkkodokumentti]. CLA's Emerging Technologies Interest Group, Information Technology column. This paper was presented Jan. 10. at the Internet World Canada conference, Jan. 8 to 12, in Toronto, Ontario, URL: <http://magi.com/~mmelick/it96feb.htm> (30.6.2000)
- Nisonger, T. E. (1998), Management of serials in libraries. - Englewood, Colorado: Libraries Unlimited. 433 s.
- Peek, R. (1997), Where are electronic journals going? - Information Today [verkkolehti], 14 (10), 44-45, URL: <http://www.epnet.com/ehost/finland/login.html> (22.11.1999)
- Piternick, A. B. (1989), Attempts to find alternatives to the scientific journal: a brief review. - The Journal of Academic Librarianship, 5(15), 260-266
- Robison, D. F. W. (1993), The changing states of Current Cites: the evolution of an electronic journal. - Computers in Libraries 15(5), 21-23, 26
- Rowland, F. (1994), Electronic journals. - Information UK Outlooks, (8), 1-14
- Sasse, M. & Winkler, B. J. (1993), Electronic journals: a formidable challenge for libraries. - Advances in Librarianship, 25 (17), s. 150-173
- Senders, J. F. (1976), The scientific journal of the future. - The American Sociologist. 11 (8), 160-164
- Senders, J. F. (1977), An online scientific journal. - Information Scientist 11 (1), 3-9
- Shackel, B. (1983), The BLEND System: programme for the study of some electronic journals. - Journal of the American Society for Information Science 34 (1), 22-30
- Shackel, B. & Pullinger, D. J. (1984), Blend-1: background and developments. [London: The British Library]. Library and Information Research Report 29. 155 s.
- Tenopir, C. (1999), Should we cancel print? - Library Journal [verkkolehti], 124 (14), 138 URL: <http://www.epnet.com/ehost/finland/login.html> (7.7.2000)
- Tomney, H. & Burton P.F. (1998), Electronic journals: a study of usage and attitudes among academics. - Journal of Information Science, 24 (6), 419-429
- Turoff, M. & Hiltz, R.S. (1982), The electronic journal: a progress report. - Journal of the American Society for Information Science 32 (7), 195-202
- Tuttle, M. (1992), The Newsletter on Serial Pricing Issues: teetering on the cutting edge. Teoksessa: Marcia Tuttle ja Jean G. Cook (toim.). Advances in Serials Management: a research annual, vol. 4. Greenwich, Connecticut. JAI Press. s. 37-63
- Wusteman, J. (1997), Formats for the electronic library. - Ariadne [verkkolehti], (8), URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue8/electronic-formats/> (5.7.2000)
- Wyly, B. J. (1998), Overcoming intellectual and virtual access as barriers to utilization of electronic publications. Teoksessa: Proceedings of the socioeconomic dimensions of electronic publishing workshop 1998. IEEE, Piscataway, NJ, USA. s. 107-113