



IN THE MIDDLE
OF NOWHERE

SALLAN

SIVISTYSTOIMEN

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN KÄYTÖN STRATEGIA



Sisällys

1 Johdanto	3
2 Tieto- ja viestintätekniikka sivistystoimen laatujärjestelmän osana	5
3 Esimerkkitaulukko laatukriteereistä	7
4 Tilojen varustus, laitekanta, ohjelmat ja oppimisympäristöt	8
5 Tietoturva, eettisyys ja tekijänoikeudet	9
6 Henkilöstön tieto- ja viestintätekniikan osaaminen	10
7 Asiantuntijuuden kehittäminen	11
8 Tekninen tuki ja osaamisen tuki	12
9 Oppilaiden, opiskelijoiden tieto- ja viestintätekniset taidot	13
9.1 Alakoulun päättövaiheen taidot	13
9.2 Peruskoulun päättövaiheen taidot	15
9.3 Tvt-aidot lukiossa	16
10. Seuranta ja arviointi	18
Lähteet	19

1 Johdanto

Tieto- ja viestintätekniikan käyttö julkisessa hallinnossa, yrityksissä ja kouluissa on lisääntynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana rajusti ja siitä on tullut luonnollinen osa arkea. Mobiililaitteet mahdollistavat olemisen internetissä kaiken aikaan ja siten muuttavat tapaamme työskennellä, opiskella, harrastaa, kommunikoida sekä etsiä, jakaa ja tuottaa tietoa. Tieto- ja viestintätekniikan käytön strategiaa ei voi tässä ajassa laatia vain oppilaille ja opiskelijoille, strategia tulee laatia koko sivistystoimen henkilöstölle. Elinikäinen oppiminen toteutuu nyt konkreettisemmin kuin koskaan. Tietoyhteiskunnan kehittämisessä mukana pysyminen edellyttää kaikilta osaamista, ymmärrystä ja kriittisyyttä.

Sallan kunnan tieto- ja viestintästrategian tavoitteena on, että lapset, oppilaat, opiskelijat, sivistystoimen henkilöstö ja kuntalaiset motivoituvat hyödyntämään tieto- ja viestintätekniikkaa oppimisen apuna, työssään, arkipäivän toiminnassa sekä osallisuuden ja viestinnän välineenä. Kansalaisten on hallittava tieto- ja viestintätekniikan perustaidot. Yksityisyys, tietosuoja, tietoturva ja tekijänoikeudet tulee huomioida sähköisiä palveluja tarjottaessa sekä yksittäisten kansalaisten oppimisessa, tiedonhankinnassa ja asioinnissa.

Sallan kunnan sivistystoimen toimipisteissä on tarjolla ajantasaiset tieto- ja viestintätekniikan menetelmät ja välineet, jotka mahdollistavat elinikäisen oppimisen, asioiden seuraamisen ja osallistumisen päätöksentekoon sekä harrastustoiminnan. Teknisen toimintaympäristön rakentamisessa käytetään lisääntyvässä määrin langatonta ja mobiilia tietotekniikkaa.

Teknologian käytön ei tulisi olla itseisarvo, vaan sen tulisi ylläpitää ja tukea oppimista, työn tekemistä sekä ylläpitää ja lisätä osaamista. Teknologian käyttö ei myöskään saisi lisätä tehtävän työn määrää vaan pikemminkin helpottaa sitä. Arkipäivän työelämässä työtehtävien hoitaminen vaatii tiettyjen perusohjelmien ja sovellusten käyttöä ja omaksumista. Osaamiseen liittyy myös taito käyttää erilaisia teknisiä päätelaitteita, käyttöliittymiä, ohjelmistoja ja välineitä tarkoituksenmukaisesti, siten että ne tukevat tavoitteellista toimintaa ja oppimista. Teknisiin taitoihin kuuluu osata valita välineet käyttötarkoituksen mukaan.

Varhaiskasvatuksessa, perusopetuksessa ja lukiossa saatetaan lapset, nuoret, henkilöstö sekä oppimisympäristöt ja laitteet ajan tasalle keskittymällä teknologialla tuettuihin pedagogisiin ratkaisuihin ja toimintakulttuurin muuttamiseen. Kansalaisopistossa tarjotaan laaja-alaista tieto- ja viestintätekniikan koulutusta. Nuoriso-, kulttuuri- ja liikuntapalveluiden asiakkaat voivat hyödyntävät tietotekniikkaa valitessaan palveluita, hankkiessaan tietoa ja elämyksiä, harrastaessaan ja toimiessaan yhteisönä. Kirjastossa kuntalaisille tarjotaan tietotekniikan käyttömahdollisuuksia maksutta sekä työhön että vapaa-aikaan. Kirjasto tarjoaa laitteita sekä opastusta ehkäisemään tieto- ja viestintätekniistä syrjäytymistä. Kirjaston erityisasiantuntemusta tarjotaan kouluille käytettäväksi eri oppiaineissa ja oppimisprojekteissa.

2 Tieto- ja viestintätekniikka sivistystoimen laatujärjestelmän osana

Kuntaan ja kunnan sivistystoimeen ei voida soveltaa yritysmaailmassa käytettäviä laatujärjestelmiä. Sallassa on lähdetty rakentamaan omaa laatujärjestelmää kunnan omien mahdollisuuksien ja rajojen mukaan. Tavoitteena on ollut tehdä mahdollisimman monikäyttöinen, konkreettinen ja selkeä työkalu, jonka mukaan oppilaat, opiskelijat ja henkilöstöön kuuluvat voivat arvioida ja reflektoida omaa toimintaansa mm. tieto- ja viestintätekniikan toimintaympäristöä ja omaa osaamistaan.

Sallan kunnan sivistystoimen kehittymisen edellytyksenä on, että olemassa oleva voimavarat tiedostetaan sekä kohdattavat haasteet uskalletaan käsitellä. Jos oppilaat, opiskelijat ja henkilöstö ei tiedä minne ollaan menossa, niin he eivät voi edetä aiottuun suuntaan. Tiedot ja taidot eivät yksin tuota taitavaa työsuoritusta ja oppimista, ellei osaajalla ole motivaatiota (tahtoa) suunnata osaamistaan tekemiseen. Osa oppilaista ja henkilöstöstä on hyvinkin itseohjautuvia, osa taas haluaa toimia ohjeiden mukaan. Laatukriteerit ja tasot suuntaavat tekemistä haluttuun suuntaan. Laadun kehittäminen mahdollistaa itsensä kehittämisen, koko henkilöstön kehittämisen ja kunnan kehittämisen, jotka johtavat onnistuessaan toiminnan tuottavuuden lisääntymiseen ja hyvinvoinnin paranemiseen.

Laadun kehittämis- ja arviointikohteiksi on valittu seuraavat asiat::

1. Ammatillinen osaaminen
2. Hallintoprosessit
3. Arviointi
4. Suunnitelmat
5. Työ ja opetusjärjestelyt
6. Kodin ja koulun yhteistyö
7. Oppilaiden osallisuus

Tieto- ja viestintätekniikka kuuluu laatukriteerien kohtaan **Ammatillinen osaaminen sekä Opetus- ja työjärjestelyt**. Seuraavassa esimerkkitaulukossa on kuvattu laatukriteerien peruseriaate. Esimerkkitaulukon jälkeen on kuvattu tieto- ja viestintätekniikan laatukriteerit.

3 Esimerkkitaulukko laatukriteereistä

Taso 0	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 4
Asian kehittämistä ei koeta tärkeäksi. Asian kehittämiseksi ei tehdä mitään toimenpiteitä.	Asia on olemassa ja ääneen todettu.	Asian kehittäminen on otettu esille keskusteluissa, sekä mahdollisissa suunnitelmissa. Asian kehittäminen koetaan tärkeäksi.	Toimenpiteet asian kehittämiseksi on käynnistetty ja asioista on sovittu yhteisesti. Joku on vastuutettu hoitamaan asiaa. Asiaa kehitetään työyhteisössä henkilöstön ja työnjohdon kesken.	Toimenpiteet tuottavat tuloksia ja näkyvät ulospäin. Asian kehittäminen on johtanut kehittämiskohteen kehittymiseen. Henkilöstö, oppilaat ja muut yhteistyökumppanit tai asiakkaat ovat tyytyväisiä. Jotain tulee valmiiksi. Ollaan ajan tasalla.

4 Tilojen varustus, laitekanta, ohjelmat ja oppimisympäristöt

Taso 0	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 4
Työtilassa/luokassa on käytössä tietokone ja projektori internet yhteydellä Kannettavat tietokoneet ja/tabletit yhdelle oppilasryhmälle internet yhteydellä Mahdollisuus käyttää omia laitteita koulussa Valmiit koneeseen asennetut ohjelmat (Microsoft Office) Henkilöstöllä /oppilailla käytössä kunnan ja/tai koulun sähköpostiosoite.	Työtilassa/luokassa on käytössä tietokone ja projektori internet yhteydellä Kannettavat tietokoneet ja/tabletit kahdelle oppilasryhmälle per koulu. Peda.net, Sallacampus, Otava, SanomaPro Opinaika, E-oppi tai joku muu oppimisympäristö / hallinto-ohjelma.	Työtilassa/ luokassa tietokone äänentoistomahdollisuudella ja dataprojektori sekä Internet-yhteys Kannettavat tietokoneet ja/tabletit kahdelle oppilasryhmälle per koulu. ja tämän lisäksi muutamia liikuteltavia lisäkoneita yksittäisissä luokissa. Toimipisteen oma info-TV	Työtilassa/luokassa langaton Internet-yhteys kaikkien käytössä Jokaisella oppilaalla käytössä luokassa sijaitseva tablet-laite tai kannettava tietokone. Toimipisteen oma info-TV jokaisella käytävällä.	Työtilassa/luokassa langaton interaktiivinen näyttölaite / älytaulu äänentoistomahdollisuudella Jokaisella oppilaalla käytössä henkilökohtainen tablet-laite tai kannettava tietokone Henkilöstöllä henkilökohtaiset työtietokoneet Yhteisölliset oppimisympäristöt (materiaalit ja tehtävät) kaikkien oppilaiden käytössä <i>Toimipisteen/koulun oma verkko-oppimisympäristö, johon materiaali tallennetaan, jaetaan ja josta se on hyödynnettävissä</i> <i>Ulkopuoliset oppimisympäristöt (esim. kulttuurilaitokset, yritykset, yhteistyökoulut)</i>

5 Tietoturva, eettisyys ja tekijänoikeudet

Taso 0	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 4
Tietoturva- ja tekijänoikeusasioita ei ole ohjeistettu. Virustorjunta- ja palomuuriohjelmat eivät ole ajan tasalla.	Virustorjunta- ja palomuuriohjelmat asennettuina koneille Tietoturva- ja tekijänoikeusasiat on laadittu. Tietää turvalliset salasanat	Virustorjunta- ja palomuu-ri ohjelmat päivittyvät a-utomaattisesti Tietoturva- ja tekijänoikeuteen liittyvät säännöt on ohjeistettu Käyttää turvalliset salasanat	CC-lisenssit Tietoturva- ja tekijänoikeusasioita noudatetaan. Henkilöstölle pidetään joka toinen vuosi koulutus tietoturvaan ja tekijänoikeuksiin liittyvissä asioissa.	Laitekanta päivittyy sopimuksen mukaan määräajoin Kestävän kehityksen mukainen laitteiden elinkaari. Esim. kolme vuotta ja vuokratyöntekijä vaihtaa uudet ja kierrättää vanhat.

6 Henkilöstön tieto- ja viestintätekniikan osaaminen

Taso 0	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 4
Tietää jotain yksityisyydensuojasta. Hallitsee tietoturvan perusasiat. Tuntee tekijänoikeuksien perusteet Noudattaa palveluntarjoajien käyttöehtoja. Käyttää työsähköpostia ja koulun hallinto-ohjelmia (wilma) Käyttää oman työnsä tukena valmiita koneessa olevia ohjelmia (Microsoft Office) Tietää some-ympäristöjä Tuntee käytettävät peruslaitteet: tietokone, tablet-laite tms.	Käyttää oman työnsä tukena pilvessä olevia toimistotyö-ohjelmia (Microsoft Office) Käyttää some-ympäristöjä opetuksessa. Osaa käyttää opetuksessa jotain tietoteknistä peruslaitetta: tietokone, tablet-laite, ChromeBook tms. On perehtynyt TVT opetuskäyttöä koskeviin säädöksiin Tietää tv:n opetusta ohjaavat asiakirjat (esim. ops ja oph:n suositukset) Hyödyntää työssä ja opetuksessa yleisellä tasolla käyttää työssään/ opetuksessaan valmiita digitaalisia materiaaleja Tietää datan eri tallentamismahdollisuudet (myös pilveen) ja hyvät tavat verkossa	Osaa datan eri tallentamismahdollisuudet (myös pilveen) ja hyvät tavat verkossa Hyödyntää sujuvasti digitaalisia palveluita Tuntee yhteisöllisen ja tutkivan oppimisen perusteet Käyttää avoimia oppimisympäristöjä Työskentelee sosiaalisen median verkkopalveluissa Hyödyntää tv:tä arjen verkkoympäristöissä (esim. kirjasto)	Käytössä CC-lisenssit Käyttää yhteisöllisiä ja tutkivan oppimisen menetelmiä Käyttää interaktiivisia oppimisympäristöjä	Huomioi työssään/opetuksessaan TVT:n käyttöä koskevat kotimaiset ja kansainväliset säädökset Osallistuu erilaisen työssä käytettävän materiaalin/ opetusmateriaalien kehittämiseen Osaa ratkaista tv-opetukseen liittyviä ongelmia Osallistuu hyvien käytänteiden jakamiseen

7 Asiantuntijuuden kehittäminen

Taso 0	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 4
Työskentelee mieluummin yksin omalla tavallaan Opettajan johdolla yksilö-, pari- ja ryhmätyöskentelyä Noudattaa ops:aa ja/tai muita työtä ohjaavia suunnitelmia Käyttää teknologiaa jonkin verran ja valmiita sähköisiä materiaaleja ilman työn suunnittelua tai pedagogista suunnittelua Käy koulutuksessa oman mielenkiinnon mukaan	Henkilöstö tuntee työtänsä koskevan lainsäädännön, toimintaohjeet ja suositukset Kehittää omaa osaamistaan Tekee yhteistyötä kollegoiden kanssa Tuntee sosiaalisen median palveluita ja käyttää niitä itse	Osaa asettaa itselleen henkilökohtaisia osaamistavoitteita sekä seurata ja arvioida niitä Tunnistaa muualta hankitun osaamisen ja osaa hyödyntää sitä omassa työssään ja tiimityöskentelyssä Säännöllinen koulutus ja uusien opetusmenetelmien kehittäminen Sähköisten materiaalien käyttö ja suunnittelu osaa hyödyntää sujuvasti ja monipuolisesti sähköisiä oppimisympäristöjä	Oman sähköisen materiaalin jakaminen verkossa Yhteisölliset ja henkilökohtaiset oppimisympäristöt Tvt-osaamisen jakaminen työyhteisössä ja sen ulkopuolella Osaa käyttää joitakin sovelluksia omassa opetuksessa.	Oppiva organisaatio Uusien toimintamallien nopea käyttöönotto Yhteisölliset ja henkilökohtaiset interaktiiviset oppimisympäristöt Käyttää sujuvasti eri sovelluksia tarpeiden mukaan Päivittää osaamistaan omatoimisesti

8 Tekninen tuki ja osaamisen tuki

Taso 0	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 4
Kunnan mikrotukihenkilö tai vastaava Osaamisen tukea ei ole saatavilla	Osaamiseen vertaistukea saatavilla Hallintokunnan mikrotukihenkilö	Osaamiseen sisäistä ja ulkoista koulutusta	Osa-aikainen osaamisen tukihenkilö, joka työskentelee tiiviisti yhteistyössä henkilöstön ja teknisen tuen kanssa.	Kokopäiväinen osaamisen tukihenkilö ohjaa, opastaa ja valmentaa henkilöstöä yhteistyössä teknisen tuen kanssa.

9 Oppilaiden, opiskelijoiden tieto- ja viestintätekniset taidot

Tämän strategian tarkoituksena on määritellä myös alakoulun, yläkoulun ja lukion päättövaiheen taidot.

Esikoulu

9.1 Alakoulun päättövaiheen taidot

Kuudennen luokan päättyessä oppilas on jo monipuolisesti tutustunut erilaisiin koulutyössä tarvittaviin ohjelmiin ja ymmärtää ohjelmien logiikan. Oppilas osaa hyödyntää teknologiaa jokapäiväisessä työskentelyssään.

Käytännön työtaidot (tekninen osaaminen)

Oppilas

- osaa käyttää itsenäisesti tietokoneeseen kytkettyjä oheislaitteita
- osaa ottaa kuvia digikameralla tai kamerapuhelimella ja tallentaa ne tietokoneelle
- osaa käyttää useaa tietokoneohjelmaa samanaikaisesti
- käyttää näppäimistöä sujuvasti kahdella kädellä
- osaa kirjoittaa tekstiä prosessinomaisesti sekä kopioida, leikata ja liittää tekstiä
- osaa siirtää, kopioida, poistaa ja luoda kansioita sekä tallentaa tiedostoja oikeisiin kohteisiin
- osaa tuoda kuvan tai muita objekteja tekstiin, muuttaa paperikokoa, marginaaleja ja sarkaimia
- osaa yksinkertaista kuvankäsittelyä (leikkaaminen, rajaaminen, kopioiminen, liittäminen, koon muuttaminen, zoomaus, tallennusmuodon valitseminen)
- osaa laatia pienimuotoisia esityksiä esitysgrafiikkaohjelmilla

- osaa luoda taulukon ja diagrammin
- osaa käyttää sähköpostia

Tiedonhallintataidot

Oppilas

- osaa hakea Internet-sivustoja opettajan ohjeiden mukaan
- osaa hakea tietoa verkkosivuilta, portaaleista ja hakukoneista
- osaa arvioida hakutulosten sisältöä ja luotettavuutta
- osaa järjestellä kerättyä tietoa, luokitella, esittää ja soveltaa sitä yhteisöllisessä verkkoympäristössä

Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot

Oppilas

- käyttää erilaisia viestinnän välineitä tavoitteellisesti
- käyttää verkko-oppimisympäristöä yhteisöllisenä työvälineenä

Tietoturva ja etiikka

Oppilas

- osaa pitää huolta omista käyttäjätunnuksistaan ja vaihtaa salasanan
- tuntee nettietiketin ja verkkokeskustelun perussäännöt ja noudattaa niitä
- tiedostaa Internetin käyttöön liittyvät vaarat
- osaa suojautua haitalliselta materiaalilta
- tuntee tekijänoikeusasioiden pääperiaatteet

9.2 Peruskoulun päättövaiheen taidot

Käytännön työtaidot (tekninen osaaminen)

Oppilas

- käyttää sujuvasti ja tarkoituksenmukaisesti teknologiaa eri käyttötarkoituksiin
- osaa tuottaa tekstiä monipuolisesti tekstinkäsittelyohjelmalla hyviä periaatteita noudattaen
- kirjoittaa teknisesti sujuvasti ja virheettömästi
- hallitsee taulukkolaskentaohjelman perusteet
- osaa laatia esityksen esitysgrafiikkaohjelmalla
- osaa käyttää sähköisiä palveluja
- osaa muokata kuvia monipuolisesti
- on tutustunut videokameran käyttöön ja elokuvan tekemiseen
- osaa tallentaa ja toistaa ääntä
- osaa työskennellä verkko-oppimisympäristöissä itsenäisesti ja yhteisöllisesti

Tiedonhallintataidot

Oppilas

- osaa vertailla ja valikoida eri lähteistä saamaansa tietoa
- osaa arvioida löytämänsä tietoa kriittisesti
- osaa tehdä lähdeviittaukset sekä -merkinnät
- osaa valikoida, tulkita, käsitellä ja havainnollistaa tietoa ja tuloksia monipuolisesti eri ohjelmia käyttäen

Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot

Oppilas

- osallistuu aktiivisesti ja vastuullisesti työskentelyyn erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä
- antaa verkossa palautetta ja hyödyntää itse saamaansa palautetta
- osaa arvioida omaa osaamistaan

Tietoturva ja etiikka

Oppilas

- noudattaa tekijänoikeuksia ja tietoturvaa kaikessa työskentelyssään
- osaa suojata itsensä ja tietokoneensa
- osaa toimia eettisesti, hyviä tapoja ja sääntöjä noudattaen Internetissä

9.3 Tvt-taidot lukiossa

Lukiossa vahvistetaan peruskoulussa opittuja taitoja. Tavoitteena on, että opiskelijoilla on lukion jälkeen jatko-opinnoissa ja tulevaisuuden työelämässä tarvittavat tietoyhteiskunnan kansalaisvalmiudet.

Lukiossa tieto- ja viestintätekniikkaa käytetään tarkoituksenmukaisesti siten, että se tukee erilaisia oppimistyyliä ja auttaa opiskelijoita oppimaan ja prosessoimaan tietoa. Opettaja ohjaa lukiolaisia syvälliseen, analyyttiseen ajatteluun ja kriittiseen tiedonhankintaan.

Jokaisessa oppiaineessa opettajat pitävät sähköisiä kurssikokeita, joiden tarkoituksena on valmentaa opiskelijoita tulevaa ylioppilaskoetta varten.

Opiskelija

- osaa käyttää teknologiaa tieteelliseen kirjoittamiseen ja viestintään
- osaa hyödyntää teknologiaa lähi- ja etäopetuksessa
- osaa käyttää verkko-oppimisympäristöjä oman oppimisen polun tallentamiseen ja reflektointiin
- toimii vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa, ottaen huomioon yksilöiden ja yhteisöjen erilaisuuden kaikissa ympäristöissä.
- osaa arvioida eri medioiden roolit, tehtävät ja vaikutukset vastaanottajalle
- suhtautuu kriittisesti eri median sisältöihin, palveluihin ja palveluntuottajiin
- pystyy itse tuottamaan sisältöä, sekä hyödyntämään ja kehittämään tietoa
- kykenee ilmaisemaan itseään, soveltamaan eri ilmaisutapoja sekä kehittämään mediaosaamistaan uusin tavoin
- suoriutuu sähköisten tehtävien vastaanottamisesta ja niiden palauttamisesta

Syvällinen osaaminen

Opiskelija

- osaa hyödyntää sovellusohjelmia tehokkaasti ja monipuolisesti
- osaa ratkaista eteen tulevia ongelmia
- osaa itsenäisesti suunnitella tiedonhankintaansa tietoverkkoja hyödyntäen
- osaa hyödyntää teknologiaa yksilö- ja yhteisöllisessä työskentelyssä
- osaa arvioida omat taitonsa ja kehittää omaa osaamistaan

10. Seuranta ja arviointi

Nimetty digiryhmä kokoontuu kaksi kertaa vuodessa. Ensimmäinen kokoontuminen on keväällä, jolloin asetetaan kehittymisen tavoitteet tulevalle lukuvuodelle sekä kartoitetaan tarvittavat laitehankinnat seuraavaa lukuvuotta ajatellen. Toinen kokoontuminen on syksyllä, jolloin arvioidaan, miten asetetut tavoitteet on saavutettu. Digiryhmä kartoittaa myös opettajien osaamistason ja tarpeet, jotka otetaan huomioon laitteita hankittaessa.

Laadun kehittämiseen Sallan kunnan koulutoimessa on suunniteltu vuosikello, jossa kehittäminen jakaantuu kouluvuoden ajalle seuraavalla tavalla:

Lähteet

Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020. Parempaa laatua, tehokkaampaa yhteistyötä ja avoimempaa vuorovaikutusta.

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2010/liitteet/okmtr12.pdf?lang=fi>

Pohjola, K. (toim.). (2011). Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella. Jyväskylän yliopistopaino: Jyväskylä

Sosiaalisen median opetuskäytön suositukset

http://www.oph.fi/download/140104_sosiaalisen_median_opetuskayton_suosituks.pdf

Tieto- ja viestintätekniikka opetuskäytössä - tilannekatsaus toukokuu 2011.

http://www.oph.fi/julkaisut/2011/tieto_ja_viestintatekniikka_opetuskaytossa

TVT- opetuksessa. http://www.edu.fi/tvt_opetuksessa

Oppilaitosjohdon LUOTI-webinaari: Tieto- ja viestintätekniikan osaaminen.

<http://www.slideshare.net/merjasj/tvt-osaaminen-08022012>

Perusopetus 2020 - yleiset valtakunnalliset tavoitteet ja tuntijako

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2010/liitteet/okmtr01.pdf?lang=fi>