



**SIKA HYVÄÄ SIISTISTI**  
**OPETUSMATERIAALI**  
**HYGIENIAOSAAMISESTA,**  
TOIMINNALLINEN KEHITTÄMISHANKE

**Anna-Liisa Mäki-Tikkala**

**Kehittämishankeraportti**  
**11/2006**



**JYVÄSKYLÄN**  
**AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Ammatillinen opettajakorkeakoulu*

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| Tekijä(t)<br>Mäki-Tikkala Anna-Liisa  | Julkaisun laji<br>Kehittämishankeraportti                           |                          |
|   | Sivumäärä<br>17   | Julkaisun kieli<br>Suomi |
|   | Luottamuksellisuus<br><input type="checkbox"/> Salainen _____saakka |                          |
| Työn nimi<br>Sika hyvää siististi, opetusmateriaali hygieniaosaamisesta<br>Toiminnallinen kehittämishanke   |   |                          |
| Koulutusohjelma<br>Ammatillinen opettajakorkeakoulu, ammatillinen erityisopettajakoulutus   |   |                          |
| Työn ohjaaja(t)<br>Hirvonen, Maija  |   |                          |
| Toimeksiantaja(t)<br>Bovallius-ammattiopisto  |   |                          |
| Tiivistelmä<br><p>Kehittämishankkeen tavoitteena oli suunnitella ja tuottaa opetusmateriaalia hygieniaosaamisesta erityistä tukea tarvitsevalle opiskelijalle. Materiaali on tarkoitettu sellaisille opiskelijoille, joilla on heikko luku- ja kirjoitustaito. Kehittämishanke sisältää opetusmateriaalin, jonka työnimi on Sika hyvää siististi, näyttöjen havainnointilomakkeen sekä todistusohjan.</p> <p>Materiaalin avulla opetusta voidaan toteuttaa käytännönläheisesti opetuskeittiössä, laitoskeittiössä tai työssäoppimispaikalla. Kuvat auttavat erityisen tuen tarpeessa olevaa opiskelijaa ymmärtämään opiskeltavia aihealueita, vaikka luku- ja kirjoitustaito on heikko. Opetusmateriaalin käyttäminen harjaannuttaa myös käyttämään tietotekniikkaa opiskelussa.</p> <p>Kehittämishanke on toiminnallinen hanke ja yhteistyökumppaneina olivat piirtäjä Aija Myriin, Avenge Oy:stä toimitusjohtaja Petri Virtanen sekä Pieksämäen ammattiopiston opiskelijat.</p> |   |                          |
| Avainsanat (asiasanat)<br>Elintarvikehygienia, käsihygienia, henkilökohtainen hygienia, puhtaus   |   |                          |
| Muut tiedot<br>Opetusmateriaali on käytettävissä internet- sivulta osoitteessa<br><a href="http://www.jbmedia.fi/sikahyvaa/docs/">http://www.jbmedia.fi/sikahyvaa/docs/</a> .   |   |                          |

|  |   |             |          |
|--|---|-------------|----------|
| Author(s)<br>Mäki-Tikkala Anna-Liisa   | Type of Publication<br>Development project report   |             |          |
|  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">                             Pages<br/>                             17                         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">                             Language                         </td> </tr> </table> | Pages<br>17 | Language |
| Pages<br>17  | Language  |             |          |
|  | Confidential<br><input type="checkbox"/> Until _____  |             |          |
| Title<br>Extra clean, extra good<br>Functional development project   |   |             |          |
| Degree Programme<br>Special needs teacher education  |   |             |          |
| Tutor(s)<br>Hirvonen, Maija  |   |             |          |
| Assigned by<br>Bovallius-college   |   |             |          |
| Abstract<br>The goal of this development project was to plan and produce teaching material about hygiene knowledge for a student with special needs. The material is suitable for those who have weak literacy skills. The development project contains teaching material, which name is Extra clean, extra good, observation form for demonstration and a report form.<br><br>This teaching material can be used when you study catering services or in practical training. The pictures help the students with special needs to understand easily what they are studying even the literacy is weak. The students get also experience how to use the computer-based programs as a tool for their own learning.<br><br>This development project was functional project and the partners were drawer Aija Myrin from Pieksämäki vocational school, managing director Petri Virtanen from Avenca Ltd and the students from Pieksämäki vocational school. |   |             |          |
| Keywords<br>Grocery hygiene, hand hygiene, personal hygiene, cleanness   |   |             |          |
| Miscellaneous<br>Teaching material is on internet pages <a href="http://www.jbmedia.fi/sikahyvaa/docs/">http://www.jbmedia.fi/sikahyvaa/docs/</a>  |   |             |          |

# SISÄLTÖ

|  |    |
|--|----|
| 1 JOHDANTO.....  | 2  |
| 2 SELKOKIELEN MÄÄRITTELYÄ .....                          | 3  |
| 2.1 Selkokielen käyttäjäryhmät .....                     | 3  |
| 2.1.1 Kuvausta keskeisimmistä käyttäjäryhmistä .....     | 4  |
| 2.2 Ohjeita selkokirjoittajalle .....                    | 5  |
| 3 HYGIENIAOSAAMINEN .....                                | 7  |
| 4 OPETUSMATERIAALI .....                                 | 8  |
| 4.1 Suunnittelu ja toteutus .....                        | 8  |
| 4.2 Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit .....          | 10 |
| 5 POHDINTA .....   | 10 |
| LÄHTEET .....  | 13 |
| LIITEET .....  | 14 |
| Liite 1 Hygieniaosaamiseen liittyvä näyttöaineisto ..... | 14 |
| Liite 2 Todistus pohja .....                             | 16 |
| Liite 3 Kuva verkkomateriaalin etusivusta .....          | 17 |

## 1 JOHDANTO

Euroopan unionin alueella on voimassa sama elintarvikelainsäädäntö. Vuodesta 2005 alkaen on kaikkien niiden, jotka tekevät työtä elintarvikealalla, osoitettava hygieniosaamistaan elintarvikeviraston valvomilla ja hyväksymillä testeillä. Testeihin sisältyy koulutus ja tämän jälkeen pidettävä kirjallinen koe. Testi on kuitenkin vaikea osalle erityistä tukea tarvitsevia opiskelijoita, koska se sisältää paljon teoreettista asiaa ja vaikeita termejä. He kuitenkin työskentelevät elintarvikealan työpaikoissa kuten suurkeittiöissä, kahviloissa, toimintakeskusten keittiöissä, joissa todistus hygieniosaamisesta vaaditaan.

Työskentelen Bovallius-ammattiopistossa koulutusjohtajana ja toimin myös hygieniatestaajana. Bovallius-ammattiopistosta valmistuu toimitilahuoltajia sekä kotitalousyrittäjiä ja osa heistä mukautetuin tavoittein. Opiskelijamme työskentelevät valmistuttuaan siivous- ja keittiötöissä avustavissa tehtävissä. Usealta työssäoppimispaikalta on tullut kyselyjä erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden hygieniosaamisesta. Kokeilimme opiskelijoille Elintarviketurvallisuusviraston (Evira) sivuilta normaaleja testejä, mutta ne olivat useimmille liian vaikeita. Näin sain idean, että erityistä tukea tarvitseva opiskelija voisi osoittaa hygieniosaamistaan näytöllä joko työssäoppimapaikalla tai omassa oppilaitoksessa. Tähän tarkoitukseen suunnittelin myös erityistä tukea tarvitseville opiskelijoille opetusmateriaalin hygieniosaamisesta. Opetusmateriaali on pyritty tekemään selkokielellä, jotta erityistä tukea tarvitsevan opiskelijan olisi helppo opiskella kyseistä asiaa. Opetuspaketissa on paljon tehtäviä, joiden avulla opiskelija voi kerrata ja sisäistää oppimaansa.

Tähän kehittämishankkeeseen sisältyy opetusmateriaalin lisäksi näyttötehtävä ja todistus pohja hygieniosaamisesta. Opetusmateriaali tuotetaan verkkoversioksi yhteistyössä Avenge Oy:n kanssa. Avenge Oy on tieto- ja viestintäteknikan soveltamiseen erikoistunut media-alan yritys. Yrityksen toiminnan lähtökohtana on Design for All -periaatteen toteuttaminen verkkopalveluissa sekä digitaalisen median tuotannoissa. Design for All tarkoittaa sitä, että yrityksen palvelut ja tuotteet edistävät esteettömyyttä ja helppokäyttöisyyttä. Yrityksen toiminta kohdentuu ensisijaisesti opetus- ja kulttuurialan sekä sosiaali- ja terveydenhuoltoalan verkkopalveluiden ja mediatuotteiden kehittämiseen.

Opetusmateriaali sai nimekseen Sika hyvää siististi ja materiaalia on testattu Bovallius-ammattiopistossa sekä Kuhankosken erityisammattikoulussa. Testausten ja oikolukujen perusteella on opetusmateriaaliin tehty lukuisia muutoksia. Kiitän Bovallius-ammattiopiston opettajia Pirkko Pakarista, Eila Jänttiä ja Teija Kolehmaista sekä Kuhankosken erityisammattiopisto opettajaa Hannele Rissasta arvokkaista kommentteista.

## 2 SELKOKIELEN MÄÄRITTELYÄ

Osalle suomalaisista yleisesti käytetty kieli on liian vaikeaa. Sanomalehtien jutut, radio- ja televisiouutiset, kirjallisuus ja käyttöohjeet jäävät ymmärtämättä eikä kieleen ja kuvaan sidottu kulttuuri ei tavoita kaikkia. Ensimmäisiä arvioita selkokielen tarpeesta on Suomessa esitetty 1980-luvulla tehdyssä kartoituksessa ”Selkokieli ja sen tarve eri vammaisryhmissä”. Kartoituksen mukaan selkokielen tiedonvälityksen tarve oli lasten ja nuorten keskuudessa 4-6 %:a ikäluokasta ja työikäisestä väestöstä. Silloisen kartoituksen mukaan Suomessa oli 200 000 selkokielen tarvitsijaa. Selkokeskus on tehnyt uuden arvion selkokielen tarvitsijoista ja sen mukaan selkokielen tarve vaihtelee seuraavasti eri ikäkausina:

- ❖ lapset ja nuoret 4-8 %
- ❖ työikäiset 4-6 %
- ❖ yli 65- vuotiaat 10-20 %

Nykyisin arvioidaan selkokielen kohderyhmiin kuuluvan yhteensä noin 200 000–350 000 suomalaista eli 4-7 %:a suomalaisista. (Virtanen 2002, 9-13.)

### 2.1 Selkokielen käyttäjäryhmät

Selkokielen ryhmittelyt ovat eri maissa erilaisia, mutta useimpia ihmisryhmiä mainitaan maasta toiseen. Selkokieltä käyttäviä voidaan tarkastella syyn mukaan kuten perimän vaikutusta, sairauden tai ikääntymisen aiheuttamia syitä, kuuluminen kielivähemmistöön tai edellä lueteltujen syiden yhteisvaikutusta.

Selkokielen tarvetta siis esiintyy hyvin erilaisissa väestöryhmissä. Ainakin neljä seuraavaa väestöryhmää tarvitsee selkokielistä kirjallisuutta ja tiedonvälitystä:

- Eri vammaisryhmät: kehitysvammaiset, syntymästään asti kuurot, kuurosokeat, afaatikot, autistiset, CP-vammaiset. MBD-oireiset, vaikeasti monivammaiset.
- Lukemis- ja kirjoittamishäiriöiset (dysleksia)
- Vanhukset
- Suomen kieltä opettelevat: siirtolaiset, pakolaiset, vähemmistöt.

Lisäksi selkokieltä voidaan käyttää myös peruskoulun alkeis- ja erityisopetuksessa.

Mainittujen ryhmien sisällä selkokieltä tarvitsee vain osa. Osalle selkokielen tarvisijoista huono lukutaito on lukemisen este. Lukeminen on hidasta ja varsinkin käsitteellisten ilmausten ymmärtäminen on vaikeaa.

### **2.1.1 Kuvausta keskeisimmistä käyttäjäryhmistä**

Virtanen (2002) määrittelee kehitysvamman vammaksi ymmärtämis- ja käsityskyvyn alueella. Vamma voi johtua perintötekijöistä, sikiöaikaisista tai synnytyksen yhteydessä tapahtuneista häiriöistä tai syntymän jälkeisten infektioiden tai tapaturmien aiheuttamista aivovaurioista. Suomessa arvioidaan olevan kehitysvammaisia ihmisiä 30 000. (Virtanen 2002, 14.)

Kehitysvammaisten henkilöiden on vaikea ymmärtää lukemaansa. Mitä käsitteellisempää tai mitä kauempana ilmaisu on heidän omasta kokemusmaailmastaan, sitä vaikeampaa on myös sen ymmärtäminen. Kehitysvammaiset ovatkin suurin selkokieltä tarvitseva ryhmä. Kaikilla kehitysvammaisilla ei ole edellytyksiä oppia lukemaan, mutta monilla on välttämätön lukutaito. (Sillanpää 1999.)

Autismi määritellään neurobiologiseksi keskushermoston kehityshäiriöksi ja se huomataan lapsessa siinä vaiheessa, kun hänen pitäisi alkaa opetella vuorovaikutuksen taitoja ja puhumisen valmiuksia. Kaikilla autistisilla henkilöillä on

kommunikointivaikeuksia ja vain puolet heistä pystyy ilmaisemaan itseään puheen avulla. Autistiset henkilöt kommunikoivat kuvilla, aakkostauluilla, kirjoitetuilla sanoilla tai viittomien avulla.

Dysfasialla tarkoitetaan kielellisen kehityksen erityisvaikeutta, jossa lapsi ei omaksu kieltä omalla iällään ja kehitystasolleen tyypillisellä tavalla. Dysfasian taustalla ajatellaan olevan sellaisia keskushermoston kehitykseen vaikuttavia tekijöitä, joita ei tarkemmin vielä tunneta. Ne voivat muuttaa hermoston rakenteellisia ja toiminnallisia piirteitä, jotka heijastuvat hermoston toimintaan ja aiheuttavat kielihäiriöiselle lapselle sellaisia puutteita, jotka vaikuttavat kielen omaksumiseen. Vaikeudet ilmenevät siten, että hän ei osaa käsitellä kuulemaansa, hänellä on heikkoutta lyhytaikaisessa kuulomuistissa tai pitkäaikaismuistissa ja hänellä on vaikeus hahmottaa ja käsitellä kuulemaansa. (Ahonen ym., 2001, 19.)

Lukemisen ja kirjoittamisen vaikeus (dysleksia tai lukivaikeus) tarkoittaa, että henkilöllä on sellaisia vaikeuksia lukemaan ja/ tai kirjoittamaan oppimisessa, joita lapsella esiintyy tavanomaiseen kouluopetukseen osallistumisesta ja suhteellisen hyvästä älyllisestä kehityksestä huolimatta. Lisäksi selkokieltä tarvitsevat erilaiset oppijat, joka on dysleksiaa laajempi käsite. Erilaisen oppijan ongelmana voi olla matemaattinen hahmottamisvaikeus, lukemis- ja/ tai kirjoittamisvaikeus, koordinaation ja hahmottamisen vaikeus tai aivojen tiedonprosessin erilaisuus. (Virtanen, 2002, 17–18).

## **2.2 Ohjeita selkokirjoittajalle**

Kun kirjoitetaan selkokielellä, on pohdittava mitä halutaan lukijan oppivan eli mikä on kyseisen tekstin tavoite. Lisäksi on hyvä määritellä lukijakunta kenelle teksti on tarkoitettu. Kohderyhmä on hyvä ottaa mukaan jo suunnitteluvaiheessa. Tärkeää on jäsentää sisältö ja rajata aihe. Selkokielen tavoitteena on ytimekkyys ja taloudellisuus, joten lopputulos on lyhyempi kuin mitä vastaava yleiskielinen esitys olisi.

Tekstissä tulee käyttää jokapäiväisiä puhekielen lyhyitä sanoja. Tekstissä on vältettävä vierasperäisiä sanoja, murre sanoja tai erityissanastoa. Tekstissä tulee käyttää aktiivilauseita ja on viitattava persoonaan tai elävään olentoon.



Yhdessä lyhyessä lauseessa kerrotaan yksi asia niin, että tuttu asia esitetään alussa ja uusi asia lauseen lopussa. Yleensä myönteinen viesti menee paremmin perille kuin kielteinen viesti. Selkotekstissä annetaan ensin ajan ja paikan viitepisteet eli missä ollaan ja mitä aikaa eletään. Kirjoitettaessa selkokielellä ei tarvitse pelätä toistoa. (Virtanen, 2002, 26–30).

Ulkoasuun kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. Valokuvat, piirroskuviutus ja merkkien ja symbolien käyttö voi välittää viestin niille, jotka eivät osaa lukea sekä vahvistaa lukutaitoisten tekstinymmärtämistä. Suunniteltaessa ja valmisteltaessa selkokielistä materiaalia kuvituksen käyttöä tulisi aina harkita täydentävänä tekijänä. Kuvaa ei saa käyttää tekstin takana ja tekstiä tukeva kuva sijoitetaan mahdollisimman läheisesti tekstin asiayhteyteen. Kuva ei saa myöskään olla ristiriidassa tekstin kanssa.

Sanat pidetään kokonaisina (rivitys) ja pyritään asettamaan yksi lause yhdelle riville. Lausetta ei jaeta eri sivuille eikä samalle sivulle sijoiteta liikaa informaatiota. Alaotsikot helpottavat tiedon jäsentymistä. Tekstissä käytetään selkeitä kirjasintyyppejä. Kirjasintyytit Arial, Helvetica tai Times New Roman ovat helppolukuisia. Lisäksi valitaan lukemista helpottava kirjasinkoko ja riviväli.

Korostukseen käytetään lihavoitinta tai alleviivausta, ei kursivointia tai isoja kirjaimia. Vasemmanpuoleinen tasmaus on suositeltava. Tumma teksti vaalealla pohjalla on parempi kuin vaalea teksti tummalla pohjalla.

Suuret ja monimutkaiset luvut jäävät usein ymmärtämättä. Jos luku itse ei ole tärkein asia voidaan esimerkiksi luku 95353 ilmaista sanoilla monta tai paljon, 13 % joitakin tai muutamia ja vuosi 1867 kauan aikaa sitten. Luvut kannattaa merkittä numeroilla myös pienten lukujen kohdalla. Päivämäärissä käytetään kokonaisia muotoja: "maanantai, lokakuun 31. päivä 2005". Puhelinnumerot tulisi jakaa osiin: 040–21 40 227 ja roomalaisten lukujen käyttöä on vältettävä. (Kaivosoja-Jukkola, 11.10.2006).

### 3 HYGIENIAOSAAMINEN

Hygieniaosaaminen on lakisääteinen velvoite ja sen perusteet tulevat EU:n lainsäädännöstä. Suomessa asiaa säätelee sosiaali- ja terveysministeriön asetus elintarvikehuoneistossa työskenteleviltä vaadittavasta elintarvikehygienisestä osaamisesta ja osaamisen testauksesta. Vuodesta 2005 alkaen on jokaisen henkilön, joka käsittelee pakkaamattomia ja helposti pilaantuvia elintarvikkeita osoitettava hygieniaosaamisensa. Elintarviketeollisuudessa, suurkeittiöissä ja elintarvikemyymälässä siivoustyötä tekevien kanssa käydään läpi hygieniaosaamiseen liittyvät asiat, mutta heidän ei tarvitse osoittaa osaamistaan hygieniaosaamistodistuksella. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen mukaan myös vangeilta, varusmiehiltä, aseettomassa palveluksessa olevilta ja vammaisilta työntekijöiltä edellytetään osaamista. Heidän on hallittava koko hygieniaosaaminen, mutta heidän ei tarvitse osoittaa osaamistaan hygieniaosaamistodistuksella. (Puhtaasti purtavaa. 2005, 5-10). Kuitenkin työpaikoilta on kyselyjä tullut osaamistodistuksista, joten mielestäni näyttöihin perustuva tapa osoittaa osaamistaan on erityistä tukea tarvitseville opiskelijoille ainoa oikea tapa näyttää osaamistaan.

Hygieniaosaamisasetuksen mukaiset hygieniaosaamisvaatimukset on jaettu kuuteen ryhmään:

- perustiedot mikrobiologiasta ja elintarvikkeiden saastumisesta
- ruokamyrkytykset ja hygieeniset työtavat
- henkilökohtainen hygienia
- puhtaanapito
- omavalvonta
- lainsäädäntö ja viranomaiset

Tämä työ on rajattu niin, että opetuspaketissa käsitellään perustiedot mikrobiologiasta ja elintarvikkeiden saastumisesta, tavallisimmat ruokamyrkytyksiä aiheuttavat mikrobit ja elintarvikkeiden saastuminen, hygienia ja puhtaanapidon perusteet lyhyesti.

## 4 OPETUSMATERIAALI

Opetus- ja näyttömateriali on tarkoitettu sellaisille opiskelijoille, joilla on heikko luku- ja kirjoitustaito. Runsas kuvitus edesauttaa asioiden ymmärtämistä ja opetusmateriaalia voidaan käyttää keittiössä työskentelyn aikana, koska pake-tissa on paljon työympäristön havainnointitehtäviä. Valitsin opetuspakettiin hygieniaosaamisen kannalta keskeisimmät asiat. Keittiössä työskentelevän henkilön on hallittava käsi- ja pintahygienia sekä oman henkilökohtaisen hygienian hoitaminen. Mikrobin elinolosuhteista on tiedettävä, jotta osaa ehkäistä mikrobin leviämisen mahdollisimman tehokkaasti. Lisäksi hygieniaosaamisessa on keskeistä puhtaanapidon perusteiden hallinta. Jätin tietoisesti pois liian vaikeat termit ja sellaiset asiat, joita meidän opiskelijat eivät osaa hahmottaa. Lämpötilat ja vaikeat mikrobin nimet ovat vaikeita usealle erityistä tukea tarvitsevalle opiskelijalle.

### 4.1 Suunnittelu ja toteutus

Tein näyttöaineiston keväällä 2006 (liite 1) ja suunnittelin myös todistusohjan (liite 2). Testasimme näyttöaineistoa Bovallius-ammattiopiston keittiössä yhdessä emännän kanssa. Näyttömateriali vaikutti kattavalta, joten en tehnyt siihen testausten jälkeen muutoksia. Näytön hygieniaosaamisestaan antoivat kolme opintonsa päättävää opiskelijaa, joille asioita oli kolmen vuoden aikana opetettu. Lisäksi he saivat todistuksen hygieniaosaamisesta, koska sitä vaadittiin heidän tulevilla työpaikoillaan.

Opetusmateriali muodostuu seuraavasti (liite 3):

1. Johdanto
2. Elintarvikehygienia
3. Mikrobiologia
4. Henkilökohtainen hygienia
5. Käsihygienia
6. Keittiötilojen siivous
7. Kertausta

Jokaisessa luvussa on aluksi tavoite eli mitä tiedät, kun olet opiskellut kyseisessä luvussa olevan aineiston. Elintarvikehygienia osiossa määritellään elin-

tarvikehygieniä ja käsitellään elintarvikkeita uhkaavat mikrobiologiset, fysikaaliset ja kemialliset vaarat. Luvussa kolme Mikrobiologia opiskellaan mikrobien hyödyt ja haitat, elinolosuhteet, niiden leviäminen sekä tavallisimmat ruokamyrkytyksiä aiheuttavat bakteerit ja virukset. Luvussa neljä opiskellaan henkilökohtaiseen hygieniaan ja hygieenisiin työtapoihin liittyviä asioita. Käsienpesuteknikka opiskellaan luvussa viisi. Käsienpesu on aivan oleellinen osa-alue elintarvikkeiden kanssa työskentelevillä henkilöillä. Luvussa kuusi käydään läpi puhtaanapidon perusteita kuten lika, puhdistustapahtuman osatekijät, pH-asteikko, puhdistusaineet ja –menetelmät. Viimeisessä luvussa on kertaustehtävinä ristikko sekä selkokielen kysymyssarja. Opetusmateriaali löytyy seuraavalta internet-sivulta: <http://www.ibmedia.fi/sikahyvaa/docs/>.

Opetusmateriaalin valmistus alkoi keväällä. Sain luvan käyttää kuvien piirtämisessä asiantuntijan apua. Piirtäjäksi lupautui Aija Myrin. Hän on tehnyt Bovallius-ammattiopiston kanssa yhteistyötä aikaisemmin. Kuvat valmistuivat elokuussa ja ne olivat käyttötarkoitukseen sopivat. Kirjasintyyppinä opetusmateriaalissa käytin Arialia, koska se on mielestäni helppolukuinen.

Opettajat testasivat opetuspakettia ja antoivat siitä kommenttejaan. Lisäksi tein kertausta varten ristikon, jota testattiin kolmessa ryhmässä. Osalle ristikko oli helppo ja osalle vaikea. En kuitenkaan tehnyt siihen muutoksia.

Keskustelin syyskuussa 2006 Petri Virtasen kanssa. Hän työskentelee Avenge Oy:ssä ja on perehtynyt opetusmateriaalin tuottamiseen. Hän ehdotti, että opetusmateriaali voidaan laittaa verkkoon ja näin verkotuin Pieksämäen ammattiopiston datanomiopiskelijoiden kanssa. Kehittämishanke hyödyntää myös datanomiopiskelijoiden opiskelua, koska he toteuttivat verkkoversion valmistumista antamieni ohjeiden mukaan.

Opettajat voivat hyödyntää opetusmateriaalia opettaessaan hygieniaosaamiseen liittyviä asioita opetuskeittiössä tai laitoskeittiössä. Opiskelija voi hyödyntää materiaalia työssäoppimispaikoilla tulostamalla tehtäväsivuja ja vastamalla kysymyksiin. Näin opiskelija saa tutustua aiheeseen laajemmin erilaisissa oppimisympäristöissä. Opettaja voi kopioida sivut ja valmistaa niistä kalvoja havainnollistaakseen opetustaan.

## 4.2 Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit

Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelman 2004-2006 mukaan Opetushallitus sai tehtäväkseen laatukriteerien laatimisen perusopetuksessa ja toisen asteen koulutuksessa. Opetushallitus määritteli kriteerit työryhmässään vuoden 2005 aikana (Högman, 2006, 3).

Laatukriteereiden asettaminen tapahtui prosessissa, jonka aikana kriteeristön pääosioiksi muodostuivat pedagoginen laatu, käytettävyys, esteettömyys ja tuotannon laatu. *Pedagogisen laadun* kriteereissä painotetaan ominaisuuksia, jotka tukevat aktiivista, yhteisöllistä ja prosessinomaista opiskelua. Toisin sanoen verkko-oppimateriaalin pedagogisella laadulla tarkoitetaan sitä, että oppimateriaali soveltuu luontevasti opetus- ja opiskelukäyttöön ja tukee opetusta ja oppimista sekä tarjoaa pedagogista lisäarvoa.

*Käytettävyydellä* tarkoitetaan oppimateriaalin rakenteen ja teknisen toteutuksen tuottamaa käytön sujuvuutta ja helppoutta. Käytettävyys on aina käyttäjän kokemus. Käytettävyys on silloin heikkoa, kun käyttäjä turhautuu materiaalin etsimiseen, ohjeiden puutteeseen tai epäselvään ilmaisuun.

*Esteettömyys* tarkoittaa sitä, että oppimateriaali on erilaisten ihmisten käytävissä riippumatta heidän fyysisistä ja psyykkisistä ominaisuuksistaan, vammoistaan ja terveydentilastaan. *Tuotannon laadulla* tarkoitetaan hallitusti toteutettua tuotantoprosessia, jota ohjaavat tiedolliset, taidolliset ja oppimista ohjaavat tavoitteet. Lisäksi työn jälki on ammattimaista. (Högman 2006, 14-24).

## 5 POHDINTA

Kehittämishankkeen tavoitteena oli luoda erityistä tukea tarvitsevalle opiskelijalle selkokielineen ja helppokäyttöinen opetusmateriaali hygieniaosaamisen opiskeluun. Lisäksi tavoitteena oli havainnointilomakkeen suunnittelu hygieniaosaamisen näyttämiseen sekä todistus pohja hygieniaosaamisesta. Mie-

lestäni nämä tavoitteet saavutettiin ja Bovallius-ammattiopiston opettajat voivat käyttää suunnittelemaani materiaalia hygieniosaamisen opetuksessa.

Opetusmateriaalin työstämisessä vaikeinta oli kirjoittaminen selkokielellä. On vaikeaa kirjoittaa teoria-asiaa käyttämättä erikoistermejä, koska esimerkiksi termit mikrobi tai pieneliö on vaikea korvata muulla sanalla. Mielestäni ammatillisessa kirjallisuudessa ei tule käyttää slangisanoja (esim. pöpö) vaan selkeitä asiatermejä. Opetusmateriaalissa on myös esitetty tavallisimmat tauteja aiheuttavat mikrobit ja virukset, joiden muistaminen ja käsittäminen on vaikeaa erityistä tukea tarvitsevalle opiskelijalle. Ne on syytä kuitenkin opettaa opiskelijoille, koska näitä termejä tarvitaan kun puhutaan yleisesti ruokamyrkytysepidemoista.

Tietotekniikka tuotti suuria ongelmia, koska jossain vaiheessa opettajan ja opiskelijan opetuspaketit olivat liian suuria tiedostoja ja tietokone ei voinut niitä käsitellä. Tein paljon turhaa työtä, kun liitin kuvia tekstiin. Tiedosto kasvoi ja työskentely oli todella hidasta. Olisi kannattanut kirjoittaa teksti ensin ja sitten hakea kuvat. Olin Kaprakassa opetusmateriaalin suunnittelukoulutuksessa ja siellä kerrottiin, että ammeesta voi vapaasti kopioida käyttöön kuvia. Tekijänoikeusasiat olisi pitänyt selvittää heti alussa.

Opin tämän työn aikana paljon. Sain paljon hyötyä verkostoitumisesta. Aija Myriin oli hyvä apu kuvien piirtämisessä. Töissä sain kuvien skannaamiseen apua Sari Häkkiseltä ja yhteistyö Petri Virtasen kanssa oli hyvä kokemus. Opetusmateriaalin tuottamisessa on tärkeää, että opettaja keskittyy asiasisältöön ja tietotekniikan osaajat hoitavat kuvat tekstiin. Itselläni ei ole tietotekniikasta niin paljon tietoa, että osaisin käyttää kaikkea teknologiaa hyväkseni. Petrin kautta verkostoiduin Pieksämäen ammattiopiston opiskelijoiden kanssa. He suunnittelivat sivut Petrin ohjeiden mukaan. Opin sen, että aina kannattaa puhua ihmisille tarpeistaan ja yllättävän läheltä löytyy apua.

Verkkoversio auttaa opiskelijoita harjaantumaan tietotekniikan käytössä. Opetusmateriaalissa on paljon tulostettavia tehtävä sivuja. Nykyisin puhutaan tietoyhteiskuntaan siirtymisestä ja toivottavasti opetusmateriaali edesauttaa opiskelijoita hyödyntämään tietotekniikkaa. Tietoteknologian laaja käyttöönotto

yhteiskunnassa asettaa haasteita yhdenvertaisuuden toteutumiselle. Esteettömillä ja saavutettavilla tietoteknologisilla ratkaisuilla tuetaan erityisryhmien tiedon hankintaa, työntekoa, opetusta, kuntoutusta, kommunikaatiota ja vuorovaikutusta.

Suunnittelemme Bovallius-ammattiopistoon verkko-oppimisympäristön hankkimista, jotta voisimme koulutuksen yhteydessä edistää erityistä tukea tarvitsevien nuorten tietoyhteiskuntavalmiuksia. Tämäkin opetusmateriaali sisältää tehtäviä, joita voi tehdä työssäoppimispaikalla verkon kautta.

Uskon, että kyseinen materiaali auttaa opettajia ja opiskelijoita hygieniaosaamiseen liittyvissä kysymyksissä.

## LÄHTEET

Ahonen, T., Aro, T., Siiskonen, T. (toim.) 2001. Sanat sekaisin? Kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluiässä. WS Bookwell Oy. Juva.

Högman, E. (toim.). 2006. Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit. Moniste/1. Opetushallitus.

Kaivosoja-Jukkola, L. 11.10.2006. Luentomoniste. Jyväskylä.

Virtanen, H. (toim.) Selko-opas. 2002. Tammer-paino Oy. Tampere.

Suomen siivousteknisen liiton julkaisuja 1:18. 2005. Puhtaus on puoli ruokaa. Helsinki.

Sillanpää, P. Selkokieli.1999. Viitattu 22.9.2006.  
<http://staff.oamk.fi/~pesillan/selkokieli.html>

## OPETUSMATERIAALISSA KÄYTETYT LÄHTEET

Ecolab. 2002. Tärkeää ja oikein. Elintarvikehygienian perusteita hygieniosaamistestiin valmentautuvalle. Helsinki.

Suomen siivousteknisen liiton julkaisuja 1:7. 2005. Siivoustyön käsikirja. Jyväskylä.

Suomen siivousteknisen liiton julkaisuja 1:18. 2005. Puhtaus on puoli ruokaa. Helsinki.



## LIITTEET

### Liite 1 Hygieniaosaamiseen liittyvä näyttöaineisto

|  |
|--|
| HYGIENIAOSAAMISEEN LIITTYVÄ NÄYTTÖAINEISTO |
|--|

Opiskelijan nimi:

---

#### Henkilökohtainen hygienia

- |   | Kyllä                    | Ei                       |
|---|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Opiskelijan työpuku on siisti  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Työpuvun asiallinen säilyttäminen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Työkengät ovat asialliset  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Puhtaat ja siistit sukat   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Henkilökohtainen hygienia hallussa   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Käyttää omatoimisesti päähinettä   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <br>  |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> Hygieeniset työskentelytavat   |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> Työympäristö on siisti   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Sormusten ja kellon käyttäminen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kasvojen ihon koskettelu   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Hiusten koskettelu   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Aivastelee tai yskii päin ruokaa   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Jätteet lajitellaan heti   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Kertakäyttökäsineiden käyttäminen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <br>  |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> Käsien pesu ja hoito   |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> Ihon kunto hyvä <input type="checkbox"/> hoidettava <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> Tarkkaile opiskelijan käyttäytymistä ja käsien pesua työpäivän aikana.       |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> Kirjaa huomioitasi seuraavaan taulukkoon:                                    |                          |                          |

| Tilanne                                  | Kädet pestiin | Käsiä ei pesty |
|--|---------------|----------------|
| Töihin tullessa                          |               |                |
| Ennen töiden aloittamista                |               |                |
| Tauolta palatessa                        |               |                |
| Siirryttäessä tehtävästä toiseen         |               |                |
| Likaisten työvaiheiden jälkeen           |               |                |
| Käsien likaannuttua näkyvästi            |               |                |
| Ennen ruokailua                          |               |                |
| Nenän niistäminen / aivastamisen jälkeen |               |                |
| WC- käynnin jälkeen                      |               |                |
| Suojainten riisumisen jälkeen            |               |                |
| Kättelyn jälkeen                         |               |                |

Tarkkaile käsien pesutekniikkaa ja käsihuuhteen käyttämistä.

On hallinnassa

Ei ole hallinnassa

Näyttö on:

Hyväksytty

Hylätty

Perustelut:

---

---

---

---

---

---

Allekirjoitukset

## Liite 2 Todistus pohja

**TODISTUS HYGIENIAOSAAMISESTA**

ON OSOITTANUT ELINTARVIKEHYGIEENISTÄ  
PERUSOSAAMISTAAN SEURAAVILLA OSA-  
ALUEILLA:

KÄSIHYGIENIA

HENKILÖKOHTAINEN HYGIENIA

ELINTARVIKKEIDEN KÄSITTELY

KEITTIÖN PUHTAANAPITO

MIKROBIOLOGIA

OMAVALVONTA

Pieksämäellä \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

---

Opettaja

## Liite 3 Kuva verkkomateriaalin etusivusta



# SIKA HYVÄÄ SIISTISTI

Sika hyvää siististi

keskiviikko 15.11.2006

**1. Johdanto**

**2. Elintarvikehygieniä**

**3. Mikrobiologiaa**

**4. Henkilökohtainen hygienia**

**5. Käsien pesu**

**6. Keittiötilojen siivous**

**7. Kertaus**

**8. Linkkejä**

**Palaute**

**Sivukartta**

## Sika hyvää siististi

Tervetuloa Sika hyvää siististi elintarvikehygienian verkkosivustolle.




Sivu päivitetty 30.10.2006.

**Sika hyvää siististi**

Tervetuloa Sika hyvää siististi elintarvikehygienian verkkosivustolle.



## 2.Elintarvikehygieniä

Elintarvikehygieniä osion tavoite:

Saat tietoa elintarvikehygieniä uhkaavista vaaroista. Tiedät mitä vaiheita keittiössä on, ennen kuin elintarvikkeet otetaan vastaan ja valmistetaan ruoaksi.

Elintarvikehygieniä tarkoittaa toimenpiteitä, joiden avulla varmistetaan elintarvikkeiden:

- turvallisuus
- terveellisyys sekä
- puhtaus pelloilta pöytään asti

### Tehtävä:

Pohdi opettajan kanssa: Ostat kaupasta leivän. Mitä tarkoittaa leivän tie pelloilta pöytään asti? Mitä vaiheita on tarvittu ennen kuin leipä on saapunut kauppaan?



## 2.1 Elintarvikkeen hygieniaa uhkaavat vaarat

Elintarvikehygienialla tarkoitetaan puhtaasta ja turvallista ruokaa.

Elintarvikehygienian tavoite on estää vaaraa aiheuttavien tekijöiden pääsy elintarvikkeeseen.

Vaaraa aiheuttavia tekijöitä ovat **kemialliset, vierasesineet** tai **mikrobiologiset tekijät**. Elintarvikkeita voivat **saastuttaa** myös **tuholaiset tai haittaeläimet**.



### Kemialliset vaaratekijät

Kemiallisia elintarvikkeita uhkaavia vaaratekijöitä ovat:

- kasvinsuojeluaineet
- ympäristömyrkyt
- pesuaineet
- voiteluöljyt





**Fysikaaliset vaaratekijät eli vierasesineet**

Vierasesineitä voi olla ruoka-annoksessa.  
Vierasesine ei kuulu ruoka-annokseen.  
Vierasesine voi olla:

- metallinpalanen
- lasin- tai puunpalanen
- kiven siru, hius
- pakkausmateriaalin palanen



**Mikrobiologiset vaaratekijät**

Elintarvikkeissa tai juomavedessä saattaa olla tauteja aiheuttavia mikrobeja.



**Elintarviketuholaiset ja haittaeläimet**

Elintarviketuholaisia ja haittaeläimiä ovat:

- hyönteiset
- punkit
- linnut
- hiiret ja rotat



**Saastuminen eli kontaminaatio****Saastuminen eli kontaminaatio**

tapahtuu silloin, kun tauteja aiheuttava mikrobi joutuu elintarvikkeeseen.

**Ristikontaminaatio**

tapahtuu kun kypsää lihaa käsitellään raakan lihan käsittelyvälineillä.

**Tehtävä:**

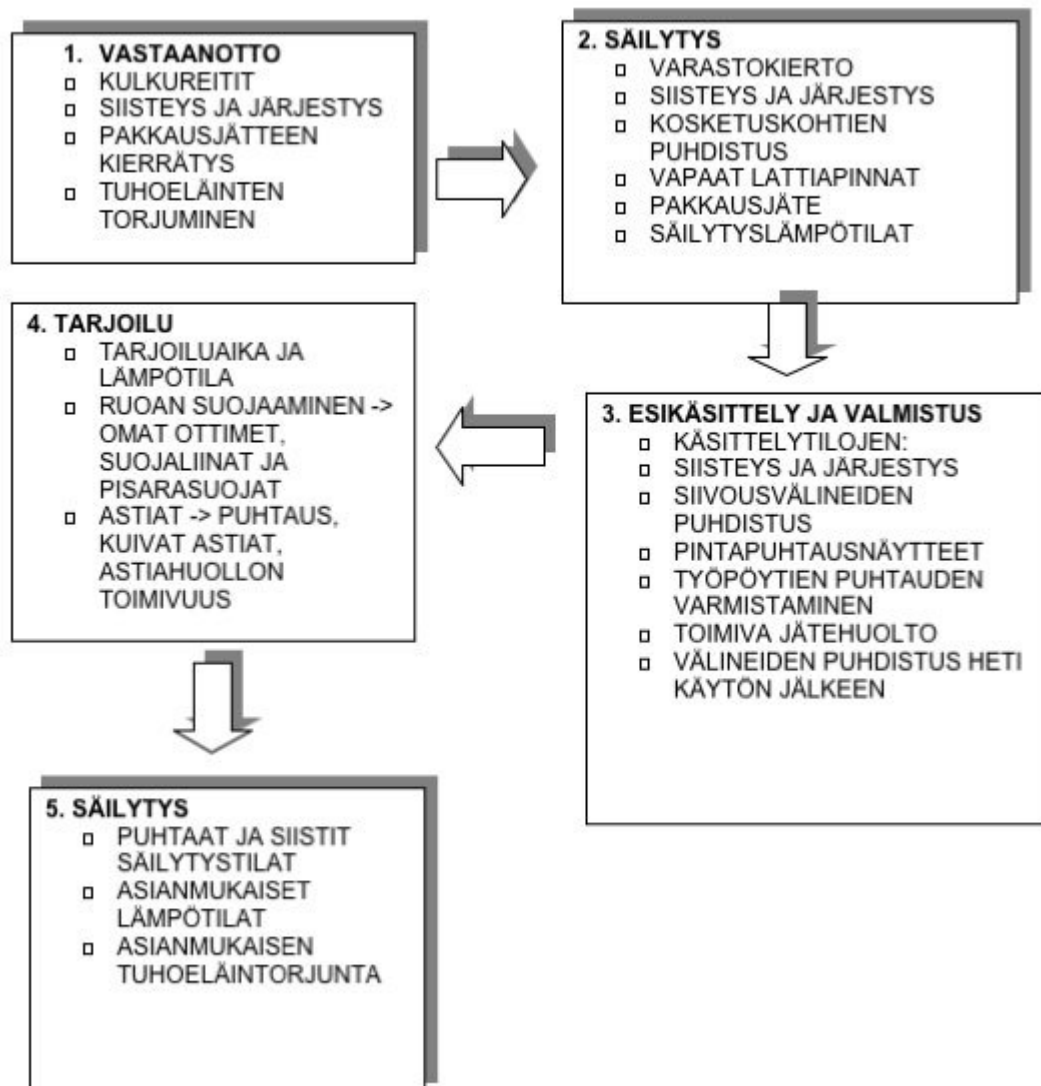
Mieti muita esimerkkejä tilanteista, joissa ristikontaminaatio on mahdollista.

## 2.2 Mistä elintarvikehygieniä muodostuu?

Elintarvikehygieniä muodostuu seuraavista:

- raaka-aineiden vastaanotosta ja säilytyksestä
- ruoan valmistuksesta
- elintarvikkeiden ja valmiin ruoan käsittelystä
- elintarvikkeiden ja valmiin ruoan pakkaamisesta
- elintarvikkeiden ja valmiin ruoan kuljetuksesta
- elintarvikkeiden ja valmiin ruoan varastoinnista
- elintarvikkeiden ja valmiin ruoan vähittäismyynnistä ja tarjoilusta

Alla on kuva elintarvikkeiden kierrosta keittiössä.



### Tehtävä:

Tulosta alla oleva elintarvikkeiden kiertoa keittiössä käsittelevä tehtävä.

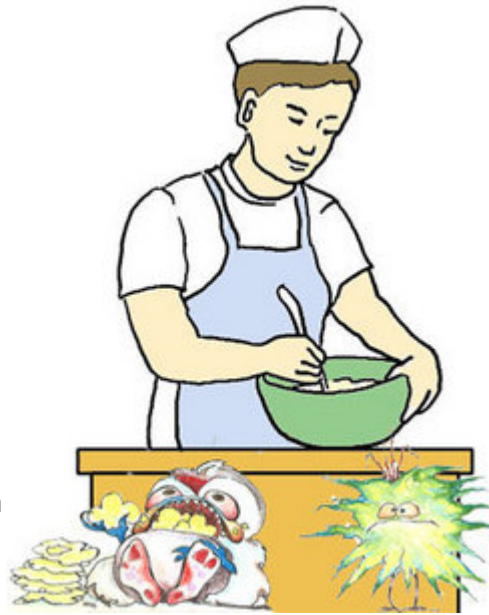
### elintarvikehygieniä tehtävä (DOC)

Elintarvikkeen kierto keittiössä harjoitustehtävä.

### 3.Mikrobiologiaa

Mikrobiologiaosion tavoite on: Saat tietoa mikrobeista ja niiden hyödyistä ja haitoista. Lisäksi saat tietoa mitä mikrobit tarvitsevat elääkseen.

Tässä luvussa opiskellaan tärkeitä lämpötilat ruoanvalmistuksessa ja ruoan säilytyksessä.



Elintarviketyöntekijän on tiedettävä mikrobien eli pieneliöiden ja virusten käyttäytymisestä elintarvikkeissa.

Mikrobeja ovat:

- bakteerit
- sienet: homeet ja hiivat
- virukset
- alkueläimet

Mikrobeja ei voi nähdä, koska ne ovat niin pieniä.

### 3.1 Mikrobin hyötykäyttö ja haitat

Mikrobeja on kaikkialla. Suurin osa mikrobeista on meille hyödyllisiä. Mikrobeja kasvaa ihmisen suolistossa.

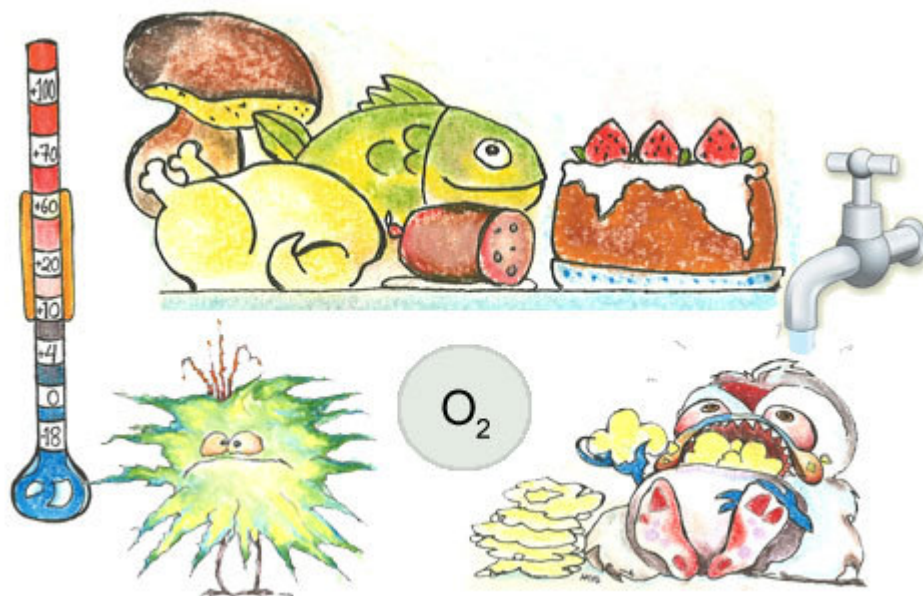
Mikrobit kehittävät useita vitamiineja ja torjuvat tauteja aiheuttavia bakteereita. Mikrobin avulla ihminen pysyy terveenä.

Osa mikrobeista on haitallisia. Ne voivat saastuttaa elintarvikkeen ja levittää tauteja.

| BAKTEERIT | HYÖTYKÄYTTÖ  | HAITTA  |
|-----------|--|---|
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• juustojen valmistus</li> <li>• kestromakkarin valmistus</li> <li>• hapanleivän valmistus</li> <li>• kasvien hapattaminen</li> <li>• etikan valmistus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• elintarvikkeiden pilaantuminen</li> <li>• ruokamyrkytykset</li> <li>• elintarvikeinfektio</li> </ul> |
| HIIVAT    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• hiivataikinat</li> <li>• oluen ja viinin valmistus</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• elintarvikkeiden pilaantuminen</li> <li>• käyminen</li> </ul>  |
| HOMEET    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• homejuustojen valmistus</li> <li>• penisilliinin valmistus</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• elintarvikkeiden homehtuminen</li> <li>• ruokamyrkytykset</li> </ul>                                 |
| VIRUKSET  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rokotteiden kehittäminen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sairaudet</li> </ul>   |

### 3.2 Mikrobien lisääntymisedellytykset

Mikrobit tarvitsevat ravintoa, vettä, happea ja lämpöä. Ilman niitä mikrobit eivät voi lisääntyä. Mikrobit siis tarvitsevat samoja asioita elääkseen kuin ihminen.



#### Tehtävä:

Tulosta alla oleva tehtävä.

#### **mikrobi tehtava (DOC)**

Mikrobien lisääntymisen edellytykset tehtävä

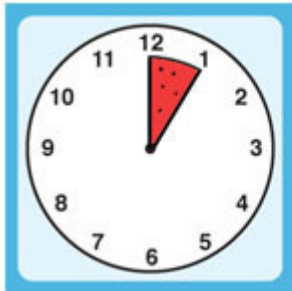


### 3.3 Mikrobin lisääntyminen

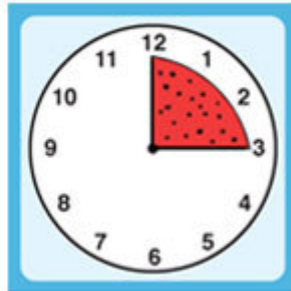
Mikrobit tutkivat ensin uutta ympäristöä ja sopeutuvat ympäristöön. Tämän jälkeen mikrobit lisääntyvät nopeasti. Lisääntyminen jatkuu niin kauan kuin olosuhteet ovat hyvät. Kun esimerkiksi ravinto loppuu, loppuu myös mikrobin lisääntyminen. Työpöydällä ei ole huolellisen siivouksen jälkeen ravintoa mikrobeille. Tämän vuoksi keittiön siivous on tärkeää.

Mikrobin lisääntyminen kiihkeän kasvun vaiheessa:

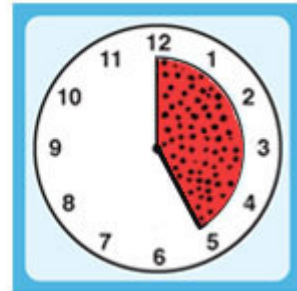
1. TUNNIN JÄLKEEN



2. TUNNIN JÄLKEEN



5. TUNNIN JÄLKEEN



## Lämpötila

Jokaisella mikrobilla on sille ihanteellinen lämpötila-alue. Siinä se viihtyy ja lisääntyy. Pilaajabakteerit voivat viihtyä kylmässä. Tärkeää on muistaa vaaravyöhykelämpö

Se tarkoittaa lämpötila-aluetta +8-60 °C. Pilaantuvia elintarvikkeita ei saa pitkään säilyttää vaaravyöhykelämpö

Riittävä kuumennus tuhoaa mikrobit. Tämän vuoksi on tärkeää missä lämpötilassa pilaajamikrobit viihtyvät.

**+120 °C** bakteeritiöt tuhoutuvat, sterilointi

**+100 °C** useimmat taudinaiheuttajat tuhoutuvat

**+75 °C** home- ja hiivatiöt tuhoutuvat

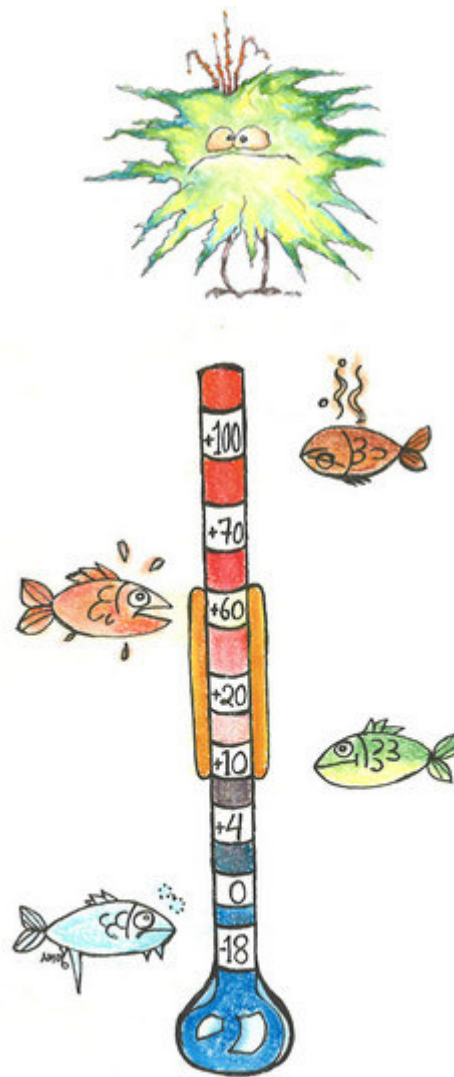
**+60 °C** ruoan pitäminen lämpimänä, mikrobit eivät voi lisääntyä

**Vaaravyöhykelämpötilaa +8 - +60 °C on vältettävä**

**+ 4 °C** jäähdytys

**0 °C** jäädytys

**-18 °C** pakasteiden varastointi



**Happi**

Useimmat mikrobit tarvitsevat happea.  
Homeet lisääntyvät elintarvikkeiden pinnoilla.

Hiivat tarvitsevat happea, mutta hapettomassa  
ympäristössä ne käyttävät sokerista alkoholia.

Eräät bakteerit lisääntyvät hapettomissa olosuhteissa.

Vakuumpakkauksesta on poistettu happi ja  
korvattu happi kaasuseoksella.



**Kosteus**

Kaikki mikrobit tarvitsevat kosteutta, jotta ne voivat lisääntyä. Elintarvikkeessa olevat suola ja sokeri sitovat itseensä elintarvikkeessa olevaa vettä.

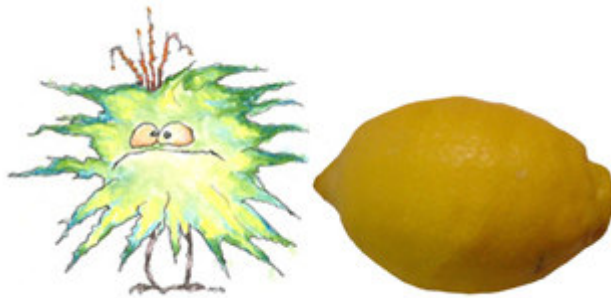
Mikrobit eivät voi lisääntyä voimakkaasti suolatuissa, sokeroiduissa eikä kuivatuissa elintarvikkeissa.



## Happamuus

Aineiden happamuutta kuvataan pH- asteikolla. Asteikko on 1-14 ja sen keskipiste seitsemän tarkoittaa neutraalia. Suurin osa elintarvikkeista ja niiden raaka-aineista ovat neutraaleja.

Tämän vuoksi niiden pH on otollinen mikrobien lisääntymiselle. Moniin elintarvikkeisiin lisätään happoa, jotta mikrobit eivät lisääntyisi. Happo voi olla etikkaa.



### Tehtävä:

Tulosta seuraava tehtävä (Ph-tehtävä Anna-Liisa!)

### 3.4 Tavallisimpia ruokamyrkytyksiä aiheuttavia bakteereja

Ruokamyrkytys tapahtuu silloin, kun nautit pilaantunutta ruokaa tai juomavettä. Terveet aikuiset paranevat nopeasti. Lapsille ja vanhuksille ruokamyrkytykset saattavat olla vaarallisia.

Seuraavassa taulukossa on tavallisempia ruokamyrkytyksiä aiheuttavia bakteereja:

| MIKROBI               | MISTÄ TARTTUU?  | MITÄ OIREITA?   | KUINKA EHKÄISTÄÄN?  |
|-----------------------|---|---|---|
| Salmonella            | Eläimen tai ihmisen ulosteesta.<br>Salmonella leviää saastuneiden elintarvikkeiden tai veden välityksellä.                          | Ripuli jopa verenmyrkytys.                                | Huolellinen käsihygienia.   |
| EHEC                  | Saastuneesta naudanlihasta, raakaa naudanlihaa syöneestä henkilöstä, huonon käsihygienian seurauksena sairastuneesta työntekijästä. | Voimakas vatskipu, muutaman päivän päästä verinen ripuli. | Kuumennetut ja kuumentamattomat elintarvikkeet pidetään erillään. Kuumennus yli 70 astetta<br>Huolellinen käsihygienia. |
| Staphylococcus aureus | Huonon käsihygienian seurauksena noutopöydästä, savu- ja hiillossilakoista, konditoriatuotteista.                                   | Äkillinen päänsärky, voimakas pahoinvointi ja vatsatauti. | Huolellinen käsi- ja keittiöhygienia.<br>Tehokas kuumennus ja jäähditys.  |

### 3.5 Ruokamyrkytyksiä aiheuttavia viruksia

Elintarvikkeet ja talousvesi voivat toimia virusten välittäjinä. Virukset eivät lisäännä elintarvikkeissa. Virukset lisääntyvät elävissä isäntäsoluissa.

Yleisimpiä virusten välittäjäelintarvikkeita ovat simpukat, osterit ja pakastemarjat. Seuraavassa taulukossa on yleisempiä ruokamyrkytyksiä aiheuttavia viruksia:

| Virus        | Mistä tarttuu?   | Mitä oireita?                             | Kuinka ehkäistään?   |
|--------------|--|---|--|
| Hepatiitti A | Elintarvikkeiden välityksellä. Marjoista ja vihanneksista, jotka on kasteltu ihmisen ulosteella saastuneella vedellä.            | Ripuli ja pahoinvointi<br>Ihon keltaisuus | Huolellinen käsihygienia<br>Elintarvikkeiden kuumentaminen muutamaksi minuutiksi yli +85 asteeseen.  |
| Norovirus    | Viruksilla saastuneen veden tai elintarvikkeen välityksellä. Tartunta voi levitä viruksella saastuneiden kosketuspintojen kautta | Pahoinvointi<br>Kipeä vatsa<br>Oksentelu  | Kasvikset pestävä huolellisesti puhtaalla vedellä<br>Ulkomaiset pakastevadelmat kuumennetaan 90 asteen lämpötilassa vähintään 2 minuutin ajan ennen käyttöä. |



## Henkilökohtainen hygienia

Tavoite: Tiedät, miksi henkilökohtaisen hygienian hoitaminen on tärkeää keittiötyössä.

Keittiössä työskentelevän henkilön on huolehdittava henkilökohtaisesta hygieniastaan. Ihmisen iholla, limakalvoissa ja suolistossa on hyvin paljon mikrobeja. Erityisen paljon mikrobeja on nenässä, silmissä, kynnenalusissa ja korvissa.

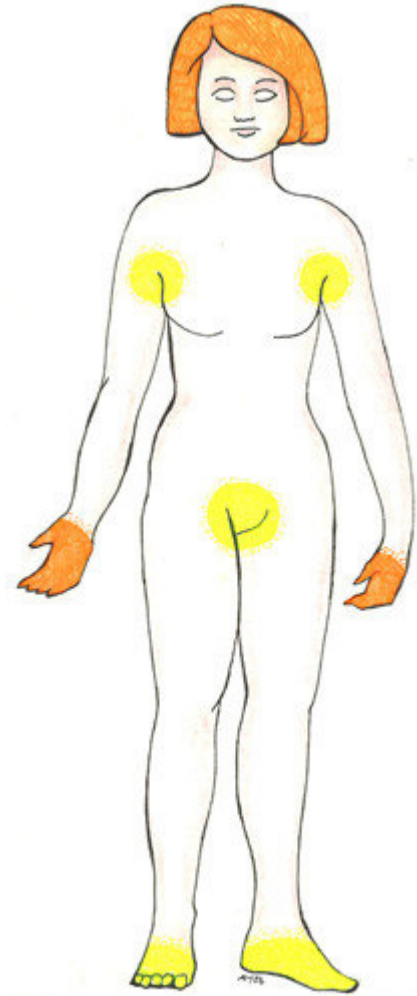
Katso viereisestä olevasta kuvasta mikrobien esiintyminen ihmisen kehossa.

Oranssi-alue: runsaasti mikrobeja.

Keltainen-alue: melko runsaasti mikrobeja.

Puhtaanapito on oleellinen osa elintarviketyötä. Ammattitaitoinen työntekijä osaa työskennellä siististi ja pitää huolta omasta puhtaudestaan. Työntekijältä odotetaan:

- terveys selvitystä (salmonellatodistus)
- terveet ja ehjät kädet sekä iho
- suojakäsineiden käyttöä
- oikean käsienpesutekniikan hallintaa
- käsien desinfektiota ja ihon hoitoa
- puhdasta työasua, työkenkiä ja suojapäähinettä sekä hyvää työhygieniaa





**Huolellinen työtapaohygieneia**

Ruoka-aineiden käsittelyssä tärkeää:

**OPETTELE KÄYTTÄMÄÄN KERTAKÄYTTÖKÄSINEITÄ!**

- kun kädessä on haava
- kun valmistat salaattia tai käsittelet kalaa, kanaa ja multaisia juureksia
- älä kaiva nenääsi, käytä nenäliinaa ja pese kätesi
- älä puristele ihoasi tai haavoja, käsiin tulee bakteereita, jotka pilaavat ruokaa
- älä nuole sormia tai työvälineitä, bakteerit leviävät suun välityksellä.
- älä yski tai aivasta ilman suojaavaa nenäliinaa
- älä tupakoi työn aikana
- älä käytä kelloa tai sormuksia työssä
- lävistyksset eivät sovi keittiötyöhön



**Tupakointi  
kielletty**

Ehdotonta siisteyttä tarvitaan sellaisten ruokien valmistuksessa, joita ei kuumenneta.



## Työasu

### Työasu

- Puhdas ja siisti työasu suojaa elintarvikkeita likaantumiselta.
- Toimiva työvaate on edustava, helposti puhdistettava ja mieluista pitää.
- Puhtaat ja likaiset työasut pidetään erillään. Älä kuljeta samassa kassissa puhtaita ja likaisia työvaateita kodin ja työpaikan välillä.
- Hyvään hygieniaan kuuluu omien alusvaatteiden ja sukkiensa puhtaudesta huolehtiminen



### Suojakäsineet

- Suojaavat käsiä likaantumiselta ja puhdistusaineiden allergisoivilta vaikutuksilta.
- Suojakäsineet ovat aina henkilökohtaiset.

### Hyvä suojakäsine:

- suojaa kädet
- on käyttäjälle turvallinen
- sopii hyvin käteen
- on helppo pukea
- kestää kulutusta.

### Suojapäähine

- Estää hiuksien joutumisen elintarvikkeeseen.
- Päähineen on peitettävä hiukset kokonaan.
- Kädet pestään ja desinfioidaan suojapäähineen pukemisen jälkeen.
- Suojapäähine säilytetään pukukaapissa.



### Työkengät

- Turvallinen työjalkine ei ole liukas.
- Työssä käytetään ehjiä ja puhtaita jalkineita.
- Työkengät ovat aina henkilökohtaiset ja jokainen työntekijä vastaa omien työkenkien puhtaudesta.

### Tehtävä:

Mieti miksi viereisessä kuvassa oleva työntekijä ei sovellu keittiötyöhön?

### Tehtävä:

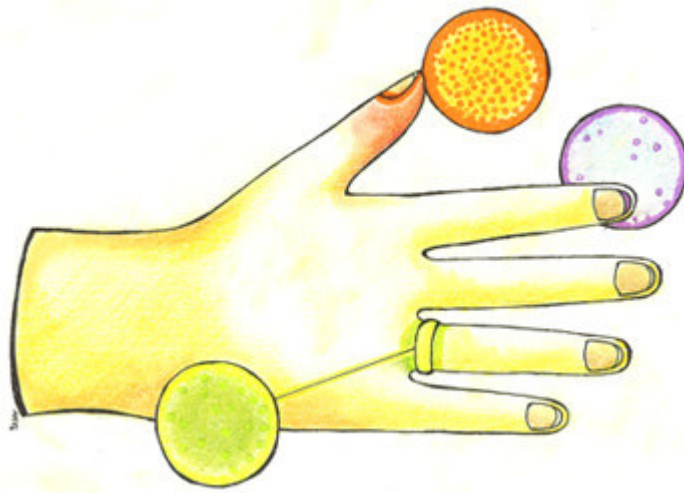
Tulosta alla oleva työasuun liittyvä tehtävä.

## työasu tehtävä (DOC)

### Käsien pesu

Keittiötyötä tekevän työntekijän käsien iho on oltava terve. Työntekijällä ei saa olla märkiviä ihotulehduksia. Käsissä ei saa olla työn aikana koruja.

Katso alapuolella olevasta kuvasta kädessä olevien mikrobien määrä.



Huomaa, että **kynnen alla** Suomen väkiluku mikrobeja, **sormuksen alla** Euroopan väkiluvun verran mikrobeja ja **kynsitulehduksessa** maailman väkiluvun verran mikrobeja.

On tärkeää hallita oikea käsienpesutekniikka. Käsien välityksellä levitetään tauteja aiheuttavia mikrobeja.

#### Tehtävä:

Käy yhdessä opettajan kanssa käsienpesuohjeet läpi ja harjoittele oikeaa käsienpesutekniikkaa.

**Kädet pestään kun:**

- tullaan töihin ja lähdetään töistä pois
- ennen keittiötöiden aloittamista
- tauolta palatessa
- siirrytään tehtävästä toiseen
- tehdään likaisia työvaiheita
- kädet likaantuvat näkyvästi
- on ruokailtu, aivastettu tai niistetty nenä
- käsitelty rahaa
- puettu ja riisuttu suojaimet
- käyty wc:ssä

## Oikea käsienpesutekniikka ja desinfektio

Käsienpesuohje:

- poista sormukset
- säädä vesi iholle sopivan lämpöiseksi
- kostuta kädet
- annostele pesuainetta
- hiero pesuneste käsiin
- muista sormien välit, sormenpäät, peukalot, kämmenpohjan uurteet ja kynsien alustat
- huuhtele kädet huolellisesti, jätä vesi valumaan
- kuivaa kädet taputtelemalla
- sulje hana käytetyllä käsipyyhkepaperilla
- annostele käsihuhdetta kuiviin käsiin ja hiero käsiin huolellisesti niin kauan kunnes ne ovat kuivat!!



Tehtäviä:

1. Tutustukaa käsihuhdetten tuoteselosteeseen!! Pohtikaa mikä on eri aineosien merkitys!!
2. Millainen on hyvä käsienpesupiste?
3. Seuraa televisiossa esiintyvien kokkien työskentelyä. Onko heidän työhygieniä hyvää? Keskustelkaa aiheesta!
4. Miksi lävistyksiä ei sallita keittiössä työskentelevällä työntekijällä?
5. Onko keittiöalalla työskentelevän sopivaa tupakoida taukojen aikaan?

**Keittiötilojen siivous**

Tavoite: Saat tietoa keittiössä esiintyvistä liasta.  
Osaat valita keittiötilojen siivoukseen oikean  
puhdistusaineen, siivousvälineen ja siivousmenetelmän.  
Tiedät mitkä tekijät vaikuttavat puhdistustapahtumassa.

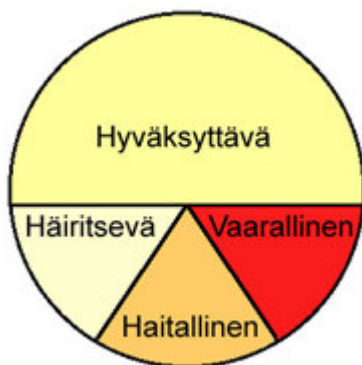


## 6.1 Lika

Keittiössä jokainen työntekijä vastaa tilojen puhtaudesta. Puhtaassa keittiössä voi turvallisesti valmistaa ruokaa. Keittiössä työskentelevän on tunnettava pinnoilla esiintyvä lika ja osattava poistaa se.

- rasvalikaa
- valkuaislikaa
- roskia
- pölyä

Likaa voidaan tarkastella likaympyrän avulla. Suurin osa liasta on **hyväksyttävää**. **Vaarallinen, haitallinen ja häiritsevä** lika on poistettava pinnoilta. Vaarallista likaa usein vaikea havainnoida, koska se sisältää mikrobeja ja on usein näkymätöntä likaa. Rasvatahra lattialla voi olla vaarallista, koska siihen voi liukastua. Haitallinen lika haittaa tilassa tapahtuvaa toimintaa. Häiritsevä lika häiritsee tilassa tapahtuvaa toimintaa. Likaiselta ruokapöydältä ei ole mukava syödä.



Ennen siivousta on tutkittava mitä likaa tiloissa on. Onko likaa paljon ja miten lika on kiinnittynyt pintaan. Lika voi olla pinnoilla (roskat) tai pinttynyt pintaan. Tämän jälkeen valitaan puhdistusaine ja siivousmenetelmä ja siivousväline.

### Tehtävä:

Pohdi yhdessä opettajan kanssa mitä likaa keittiössä on? Mikä lika on vaarallista, haitallista, häiritsevää ja hyväksyttävää. Kirjaa vastaus seuraavasta linkistä avautuvaan likaympyrään.

### likaympyrä harjoitus (DOC)

## 6.2 Puhdistustapahtuman osatekijät

Puhdistustapahtuman osatekijät ovat läsnä siivouksessa, pyykinpesussa, astioidenpesussa ja henkilökohtaisen hygienian hoitamisessa.

Puhdistustapahtumassa vaikuttaa aina kemia, vesi, lämpö, mekaniikka ja aika.



### Tehtävä:

Pohdi puhdistustapahtumaa kun peset astioita käsin ja koneella. Miten puhdistustapahtuman osatekijät vaikuttavat käsinpesussa ja koneellisessa pesussa?



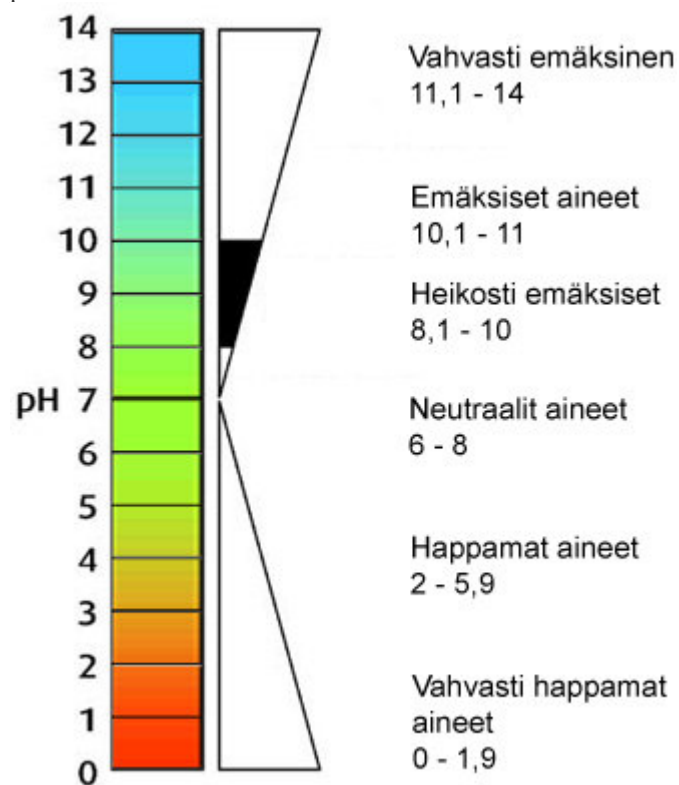
### 6.3 Ph-asteikko

On tärkeää tuntea puhdistusaineen ph, jotta osaa valita oikean puhdistusaineen. Ph-asteikon avulla tiedetään onko kysymyksessä hapan, neutraali tai emäksinen puhdistusaine.

Neutraalit puhdistusaineet pH 6-8

- käsiastianpesu
- päivittäinen siivous

pH-asteikko:



**Tehtävä:**

Tulosta alla oleva Ph-asteikkoon liittyvä tehtävä.

### ph harjoitus (DOC)

#### 6.4 Puhdistusmenetelmät

Puhdistusmenetelmä valitaan pinnoilla olevan lian mukaan. Puhdistusmenetelmät jaetaan kuiviin, nihkeisiin, kosteisiin ja märkiin menetelmiin.



**Kuivat menetelmät**

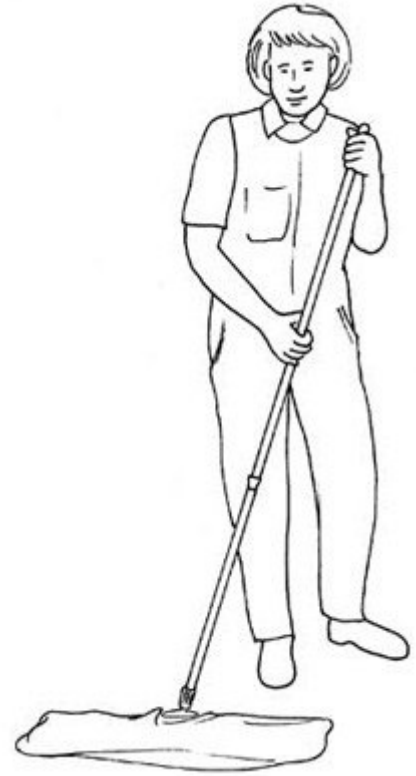
Kuivia menetelmiä ovat lakaisu ja harjaus. Kuivilla menetelmillä poistetaan irtolika ja roskat.

Niitä ei suositella keittiöön, koska ne irrottavat pölyä huoneilmaan. Kuivia menetelmiä käytetään varastoissa.



**Nihkeät menetelmät**

Nihkeäpyyhinnässä siivouspyyhe tai lankaosa kostutetaan puhdistusaineliuoksella tai pölynsidonta-aineella. Pölynsidonta-ainetta käytetään ruokasalin lattian nihkeäpyyhinnässä. Pinnalle ei jää kosteaa jälkeä pyyhkimisen jälkeen. Nihkeä menetelmä sitoo pölyä ja irtolikaa. Huoneilmaan ei leviä pölyä. Nihkeitä menetelmiä käytetään ruokasalien ja toimistojen lattioiden ja kalusteiden pyyhinnässä.



**Kosteat menetelmät**

Kosteapyyhinnässä käytetään puhdistusaineliuoksessa kostutettua välinettä tai siivouspyyhettä. Kostealla puhdistusmenetelmällä poistetaan irtolikaa ja vesiliukoisia tahroja. Pinta jää pyyhkimisen jälkeen kosteaksi ja kuivuu nopeasti.



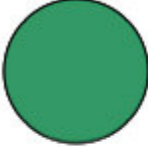
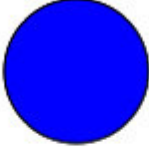
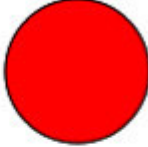
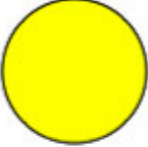
**Märät menetelmät**

Märässä menetelmässä pesty pinta jää märäksi ja se on kuivattava erikseen. Tarvitaan siis kaksi menetelmää: pesu ja kuivaus. Märkä menetelmä poistaa irtolikaa ja pinnoille kiinnittynyttä likaa. Märissä menetelmissä voidaan käyttää pesuharjaa tai lattianhoitokonetta.



## 6.5 Värikoodaus

Siivoustyötä helpottamaan on sovittu värikoodit. Ne auttavat työntekijää valitsemaan oikean harjan tai siivouspyyhkeen työhön. Värikoodaus estää elintarvikkeiden ristikontaminaation syntymistä siivousvälineiden kautta. Punaista harjaa ei saa käyttää leikkuulaudan pesuun, koska siinä käsitellään elintarvikkeita.

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  |  |  |  |
| steriili  | puhdas  | likainen  | infektioitunut   |
| puhtain tila<br>ruoanvalmistuksessa<br>käytettävät laitteet                       | työtasot<br>laitteiden<br>ulkopinnat<br>astianpesu                                | lattiat<br>lattiakaivot<br>jäteastiat<br>jätehuoneet                              | helposti saastuva<br>tila<br>juuresten, lihan ja<br>kalan esikäsitely              |

Siivousvälineet on pestävä huolellisesti. Niiden kautta voi pinnoille levitä tauteja aiheuttavia mikrobeja. Siivousvälineet on kuivattava ilmastossa. Siivousvälineille täytyy olla keittiössä oma siivouskomero.

### Siivouspyyhkeiden puhdistus

- Pestään päivittäin käytön jälkeen pyykinpesukoneessa
- Mikrokuituiset siivouspyyhkeet pestään omissa koneellisissa
- Kymmenen minuuttia ja 70 °c riittää tuhoamaan pieneliöt
- Siivouspyyhkeet kuivataan hyvin ilmastoidussa tilassa

### Tehtävä:

Tulosta alla oleva siivoussuunnitelmatehtävä.

## siivoussuunnitelma (DOC)

## 7. Kertaus

Kertaus on opintojen äiti. Voit kerrata oppimaasi tulostamalla alla olevan ristikon tai kertaustehtäviä.

### **ristikko (DOC)**

Ristikko.

### **sikahyvaasiististi kertausta (DOC)**

Kertaustehtäviä.

### **ristikkohygieniaopettaja (XLS)**



## 8. Linkkejä

Tältä sivulta löydät hyödyllisiä aiheeseen

liittyviä linkkejä.

Opetushallitus:  
Purtavaa puhtaasti

Hygienian osaaminen selkokielellä

Elintarvikevirasto

Maa- ja metsätalousministeriö

Valtion säädöstietopankki

Lihateollisuuden tutkimuskeskus

Finfood

Finfoodin laatusivut