

## Otsikko: puuttuu vielä (työnimi Hackerspace-scene suomessa)

Hackerspaceja löytyy tällä hetkellä ainakin seitsemästä kaupungista Suomessa. Ne ovat erilaisten projektien toteuttamiseen tarkoitettuja tiloja, jotka ovat kaikkien jäsentensä käytössä. Hackerspacejen toimintaa ei säätele se mitä niissä tehdään, vaan motivaatio tekemiseen. Hakkeritekemistä motivoi aito kiinnostus, halu oppia ja sellaisten asioiden tekeminen, joita ei kenties kukaan aiemmin ole tehnyt. Tarve fyysiselle tilalle syntyy, koska erityisesti kaupungeissa on hankalaa löytää kotoa tarpeeksi työtilaa. Koneet ja laitteet maksavat, ja harrastelija tarvitsee niitä vain satunnaisesti. Lisäksi on mukavaa tavata samanhenkistä seuraa ja tehdä projekteja yhdessä.

Hackerspace on terminä hankala. Sana tulee verbinä tai substantiivina käytettävästä englannin kielen sanasta "hack", joka tarkoittaa hyvin laajasti kaikenlaista rakentelua softan kirjoittamisesta niksipirkkavirityksiin. Termi on peräisin MIT:stä ja ollut käytössä jo 60-luvulla. Suomessa hakkeri-termi on vakiintunut kuvaamaan tietoverkkoihin murtautujaa. Tässä artikkelissa ja hackerspace-scenessä hakkeri-sanaa käytetään alkuperäisessä merkityksessään.

Yleisimmät hackerspaceissa tehtävät projektit liittyvät tietotekniikkaan, elektroniikkaan ja robotiikkaan. Olisi kuitenkin väärin sanoa, että hackerspace on tietotekniikka-, elektroniikka- ja robotiikkakerho. Hackerspace tarjoaa jäsenilleen tilat tehdä mitä haluavat. Mikään ei estä vaikka ruuanlaittoa tai sukkienvirkkaamista, jos motivaatio on kohdallaan. Useimmat hackerspacet pyrkivätkin laajentamaan toimintaansa esimerkiksi musiikin, kuvataiteen, biotekniikan ja perinteisen käsityön suuntaan. Esimerkkeinä tästä Helsinki Hacklabin ommeltavan elektroniikan kurssit ja erilaiset elektroniikan soittimiin liittyvät työpajat.

## Miksi perustaa hackerspace?

Projekteja pystyy tekemään kotonakin. Varsinkaan softan tekeminen ei vaadi muuta kuin tietokoneen. Heti kun kuvioon lisätään elektroniikkaa tai mekaanista työtä, kuten laitekotelon tekemistä, eivät tarvittavat työkalut enää kuitenkaan mahdu helposti olohuoneen pöydälle. Erityisesti ahtaissa kaupunkiasunnoissa asuvilla ei monestikaan ole mahdollisuutta perustaa kotiin säätönurkkausta, vaan projektien tekeminen vaatii tavaroiden ja työkalujen esiin ottamista työn ajaksi ja varastointia sen jälkeen. Tekemisen aloittaminen muodostuu hankalaksi ja jää usein väliin.

Mekaaninen työ aiheuttaa myös lähes aina ääntä. Kerrostaloasunnossa vannesahan käyttö ja rälläköinti eivät ainakaan paranna naapurisopua. Materiaalien sahaaminen, poraaminen ja laserointi aiheuttaa myös pölyä ja hajua, joka voi aiheuttaa ongelmia naapureille. Jopa harmittomalta vaikuttava 3D-tulostin pitää vanhaan matriisitulostimeen verrattavissa olevaa

surinaa, ja voi häiritä asuinkumppaneita.

Rajuimmillaan hackit sisältävät hitsausta, metallien valamista ja syövyttävien aineiden käsittelyä. Tällaiset toimet vaativat jo aivan omat tilansa ja välineensä. Esimerkiksi Lontoon hackerspacessa on oma varasto romupolkupyörille ja pyörän osille sekä hitsausvehkeet, joilla niistä voi kasata uusia polkupyöriä.

Laaja komponentti- ja osavarasto on todettu käytännössä yllättävän hyödylliseksi. Tekemisen meininkiä tulee häkkäykseen aivan eri lailla, kun tarvittavat osat löytyvät saman tien hyllystä eikä niitä tarvitse etsiskellä kaupasta tai tilata netistä. Suurinta osaa projekteista ei välttämättä suunnitella etukäteen kovin tarkkaan, ja osahyllyn tarjonnasta löytyy uusia ideoita toteutukseen. Moni projekti saa alkunsa siitä, että osahyllystä löytyy jotain kivaa tai mielenkiintoista. Hackerspaceissa on usein läjä "bonkkia" eli käytöstä poistettuja laitteita, joita ei-hakkeri kutsuisi useimmiten elektroniikkajätteeksi. Hyvälaatuisesta bonkista saa irroitettua näyttöjä, kytkimiä, komponentteja, moottoreita ja muita käyttökelpoisia osia. Hackerspacen perustamisella saavutetaan luonnollisesti myös rahallinen hyöty. Tulee halvemmaksi ostaa työkalut ja koneet yhteiskäyttöön sen sijaan, että jokainen hankkisi ne itselleen.

Osalle hakkereista hackerspace on ennen kaikkea sosiaalinen tila, jossa tavataan kavereita ja tehdään yhdessä. Pajalla vietetyn ajan lisäksi samalla porukalla käydään syömässä, pidetään saunailtoja ja keksitään muuta ajanvietettä. Myös eri kaupunkien hakkereiden välillä on yhteistyötä, kuten Partyhat-projekti ja talvisin Tampereella järjestettävä Hackerspace Summit Finland -tapahtuma. Erilaisissa yleisötapahtumissa, kuten Wärk:Festeillä ja Model Expossa pidetään yhteistä hakkeriständiä. Hackerspacet ehkäisevät näin myös syrjäytymistä ja "kyber-erakoitumista". Hakkeritoiminnassa kenenkään ei tarvitse esittää vähemmän nörttiä kuin on.

Koulutus on tärkeä osa hackerspace-toimintaa. Tyypillisesti koulutus on omissa tiloissa oleva, tiettyyn aiheeseen liittyvä teemailta. Myös muille yhteisöille voidaan käydä pitämässä koulutuksia tai muista yhteisöistä pyydetään joku kertomaan jostain aiheesta. Esimerkkejä tyypillisistä aiheista ovat esimerkiksi elektroniikan ja ohjelmoinnin perusteet, Arduino-rakentelu, 3D-tulostus ja Blender 3D:n käyttö. Koulutusten pitäminen vaatii jonkin verran vaivannäköä, mutta ne ovat hyvin suosittuja. Koulutusten pitäjän ei tarvitse aina olla alan asiantuntija, vaan riittää, että tuntee asiaa jonkin verran ja on valmis jakamaan osaamisestaan. Epämuodollisimmillaan koulutukset ovat "workshoppeja", joissa työskennellään ryhmissä ja opetellaan omatoimisesti aihetta workshopin pitäjän avustaessa ongelmatilanteissa.

## Hackerspacen ominaispiirteitä

*(Taittaja: tämä voisi olla omalla sivulla tai omana boksinaan)*

- Avoimuus

Hackerspacen jäseneksi voi liittyä kuka tahansa. Esimerkiksi oppilaitoksissa

ja yrityksissä on aina ollut labroja ja pajoja, mutta niiden käyttöoikeus on useimmiten rajattu.

- Autonomisuus

Hackerspace päättää omasta toiminnastaan, eikä ole riippuvainen mistään ulkopuolisesta tahosta kuten vuokranantajasta tai sponsorista.

- Tasavertaisuus

Hackerspaceissa vallitsee tyypillisesti mahdollisimman matala hierarkia. Jäsenet ovat keskenään yhdenvertaisia. Hallitus vastaa vain tärkeistä päätöksistä ja yhdistyksen rahankäytöstä. Jäsenet saavat omalla harkinnallaan ja vastuullaan esimerkiksi tehdä parannuksia tilaan keneltäkään kysymättä.

## Hackerspacet suomessa

Kyselykaavake:

<https://docs.google.com/forms/d/13uCxDu5ebr46LNWedHFUg-V6mVGzZoOMKnqHDrOKBel/vi ewform>

Kaupunki	Nimi	URL	Tilaa m <sup>2</sup>	Jäseniä	Jäsenmaksut*	Varustus
Helsinki	Hacklab Helsinki	<a href="http://hacklab.fi/">http://hacklab.fi/</a>	90	180	20€/vuosi, 40€/kk	Laserkaiverrin, 3D-tulostin, pienen metallijyrsimen CNC-konversio työn alla.
Tampere	Hackerspace 5w	<a href="http://5w.fi/">http://5w.fi/</a>	50	70	20€/vuosi, 30€/kk	3D-tulostin, laserkaiverrin, CNC
Turku	Hacklab Turku	<a href="http://hacklabturku.org/">http://hacklabturku.org/</a>	50	20	20€/vuosi, 30€/kk	CNC-jyrsin, 3D-tulostin, pöytäsiirkeli
Jyväskylä	Hacklab Jyväskylä	<a href="http://hacklabjkl.org/">http://hacklabjkl.org/</a>	55	30	10€/kk/, 20€/kk	3D-tulostin (+ kaksi kesken)
Oulu	Tarlab	<a href="http://www.tarlab.fi/">http://www.tarlab.fi/</a>	-	15	-	Jäsenistöllä laserleikkuri ja muutamia 3D-tulostimia

Vaasa	Vaasa Hacklab	<a href="http://vaasa.hacklab.fi/">http://vaasa.hacklab.fi/</a>	-	4	20€/vuosi, 30€/kk	3D-tulostin heti kun on tila
Porvoo	Porvoo H4cklab	<a href="http://hacklab.akan.fi/">http://hacklab.akan.fi/</a>	?	?	0 €	?

\* Maksuvaihtoehtoina on useimmiten vuosijäsenyys, jolla pääsee tiloihin silloin kun joku niissä on ja kuukausimaksu, jolloin saa oman kulkuoikeuden. Työttömille, opiskelijoille ja eläkeläisille tarjotaan usein alennetut ns. starving hacker-hinnat.

## Näin perustat Hackerspacen

*(Taittaja: tämä voisi olla omalla sivulla tai omana boksinaan)*

### 1. Perusta ydinryhmä

Tarvitset aluksi 3-5 asiasta innostunutta ihmistä ja näkyvyyttä internetissä. Tee yksinkertaiset kotisivut ja postituslista. Hacklab.fi -domainin alle saa oman kaupunki.hacklab.fi -osoitteen. Lisää kaupunkisi hackerspaces.org:n listaan. Verkostoitukaa muiden hakkerien kanssa esimerkiksi IRC-kanavalla #hacklab.fi, vieraillemalla muissa hackerspaceissa ja talvisin järjestettävässä Hackerspace Summit Finland-tapahtumassa.

### 2. Kerää kiinnostuneita

Järjestäkää tapaamisia vaikkapa kahvilassa, jossa tutustutte toisiinne. Mainostakaa paikoissa, joista voisi löytyä aiheesta kiinnostuneita. Oppilaitokset, harrastekerhot, työpaikat ja vaikka markettien ilmoitustaulut ovat hyviä paikkoja. Kerätkää yhteystiedot myös niiltä, jotka haluavat lähteä mukaan vasta sitten, kun tilat on hankittu.

### 3. Yhdistyksen perustaminen ja tukianomukset

Perustakaa ry, tarvitsette sitä tilin avaamiseen ja vuokrasopimuksen tekemiseen. Kopioikaa säännöt olemassa olevalta hackerspacelta, jotta ne menevät kerrasta läpi. Viimeistään tässä vaiheessa on syytä aloittaa rahallisen tuen hankkiminen. Tässä auttavat suhteet, sinnikkyys ja hyvä tuuri. Ottakaa huomioon, että tukihakemuksen jättämisestä saattaa kulua hyvinkin pitkä aika siihen, että rahat ovat tilillä. Toiminta on mahdollista käynnistää ilman ulkopuolista tukea, mutta tukien avulla pääsee paljon nopeammin vauhtiin.

### 4. Tilan hankinta

Kun kiinnostuneita alkaa olemaan riittävästi, miettikää paljonko olette valmiita maksamaan jäsenyydestä kuukaudessa. Tästä saatte jonkinlaisen käsityksen realistisesta vuokrahinnasta. Kartoittakaa neliövuokrahintoja kohdealueella. Kaupungeissa tila kannattaa perustaa kävelymatkan päähän keskustasta, että kauempaa julkisilla kulkevat pääsevät paikalle kohtuullisella vaivalla. Kyselkää kaupungilta, muilta harrastekerhoilta ja vastaavilta tahoilta vapaita tiloja. Ilmaiseksi tai nimellisellä vuokralla oleva tila olisi tässä vaiheessa onnenpotku. Muistakaa budjetoida myös internet-yhteyden hankinta tilaan. Tilan tärkeimmät ominaisuudet ovat ympärivuorokautinen kulku, lupa aiheuttaa melua ja wc. Jäsenmäärän kasvaessa tulee

tarpeeseen myös sähköinen kulunvalvonta.

## 5. Tilan varustelu

Alussa yhdistyksellä ei todennäköisesti ole varallisuutta, joten tilan varustus on jäsenten lahjoitusten varassa. Käytettyjä toimistokalusteita ja atk-laitteita löytyy ilmaiseksi ja tila rempataan talkootöinä. Tässä vaiheessa jäsenet usein mielellään lahjoittavat tai pitkäaikaislainaavat omia työkalujaan ja materiaalejaan. Kalliimmat hankinnat (esim. 3D-tulostin) voidaan hankkia joko jäsenmaksuista saatavilla tuloilla tai hankinnasta kiinnostuneiden jäsenten kolehtina. Kolehtiin osallistumattomilta voidaan pyytää tarvittaessa pieni käyttömaksu.

## 6. Jäsenten hankinta

Alkuvaiheessa jäsenmäärän kasvattaminen on tärkeää. Varatkaa ständi mahdollisimman moneen tapahtumaan, jossa voisi olla potentiaalisia jäseniä. Erityisesti paikalliset tapahtumat ovat tärkeitä. Muistakaa myös ei-teknisille ihmisille suunnatut tapahtumat. Varautukaa siihen, että juuri kukaan ei ole kuullutkaan hackerspace-ilmioistä, ja asia pitää osata selittää lyhyesti ja helppotajuisesti. Tilatkaa paikallislehden toimittaja tekemään juttu toiminnastanne. Pitäkää viikottaiset tutustumispäivät (joita useimmat hackerspacet pitävät tiistai-iltaisain) jolloin kuka tahansa voi tulla tutustumaan toimintaan. Järjestäkää avointen ovien päiviä, koulutuksia ja teemailtoja, joita voi mainostaa erikseen. Muistakaa esitellä toimintaa vierailenne ja ottakaa uudet jäsenet heti kädestä pitäen mukaan toimintaan.

## Hackerspace vs Hacklab

*(Taittaja; tämäkin voisi olla boksina jossain sivun laidassa)*

Suomessa suurin osa hackerspaceista käyttää nimessään termiä Hacklab. Se on synonyymi hackerspacelle, kuten myös makerspace ja fablab. Hacklab-termi on suomalaisittain helpompi lausua, mutta hackerspace taas on maailmanlaajuisesti käytetympi "brändi". Nimi ei yhdistystä pahenna, ja sen keksimisessä voi käyttää luovuutta ja keksiä jonkin ihan oman nimen.

*Laatikko johonkin sivun laitaan:*

"Hakkeri on henkilö, joka tekee paahtoleipää kahvinkeittimellä" - Wau Holland, Chaos Computer Club:n perustajajäsen.

## Suomessa tehtyjä isompia hakkeriprojekteja

*Taittaja: Nämä voi olla marginaalissa tai leviteltynä ympäri artikkelia. Tai jotain. Osan voi jättää pois jos tulee ahdasta.*

Partyhatwork - Yleisö tapahtumissa pidettävä vapaamuotoinen hattu, joka viestii toisten hattujen kanssa xbee-verkon yli. Hatuissa on moniväriset ledit, ja niillä voidaan toteuttaa verkon yli synkronoituja "demoefektejä". Toteutetaan useamman hackerspacen yhteistyönä.

Chernobyl - simulaattori - Helsinki Hacklabin astetta hullumpi sovieettiretroilu  
-multimediaiteos johon kuuluu mm. 2m\*2m "reaktorikansi".

R100 - Sähköpyörätuolin runkoon tehty etäohjattu robotti, joka osaa kartoittaa ympäristönsä ja liikkua siinä autonomisesti laserskannerin avulla.

Jääkelkka - Leijapurjeen vetämä lumilaudasta ja neljästä suksesta koostuva jääkulkuneuvo.

Pölynimuri-taideprojekti - avustetaan Harri Larjosta tilataideteoksessa, jossa robottipölynimurit toimivat liikkuvana alustana.

Metronäyttö - Tavoitteena on vähintään Tetris käytöstä poistetulla metronäytöllä. Tällä hetkellä ruudulle saadaan jo omia tekstejä, tilanne kehittyy viikoittain.

24x16 -ledimatriisi - 1,20x0,40m. 16 kirkkautta/pikseli, 4 nes-ohjainta, i2c, käynyt Asm2012 8x48 muodossa.

Elovalo-valoteos, joka koostuu kolmesta 8x8x8 kuvapisteen LED-kuutiosta. Teos sijoitettiin Jyväskylän kirkkopuistoon osana Valon kaupunki -tapahtumaa syksyllä 2012. Kuutiot toimivat itsenäisesti akuilla ja kaikesta laskennasta vastaa AVR-mikrokontrolleri.

LazorTouch - Tampereen Vapriikki-museolle tehty videoseinän ohjausohjelmisto, jonka avulla katsoja voi valita näytettävän videopätkän seisomalla vastaavan lattiaan maalatun lätjän päällä. Toteutettu laserskannerilla.

KUVAT:

*Tästä lehteen sopiva versio. Tyyli on vapaa, esim. "cad-kuva", arkkitehtuuripiirros tai kynällä paperille sutattu.* <http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/hackerspace-pohjapiirros.svg>

Tulossa myös valokuvia

VALOKUVAT:

*Tässä kasa kuvia joiden käyttöön pitäisi olla lupa. Niitä voi taittaja oman maun mukaan levitellä ympäri artikkeliä. Kuvia löytyy ihan älytön määrä eli jos tarvii jotain muuta niin saa kysyä. Osa valitettavasti kännykkäräpsyyläadulla, mutta eipä tähän mitään kovin isoja tarvitakaan.*

Netl:n kuvat

<http://www.flickr.com/photos/netlcom/8619066055/in/photostream/lightbox/>

<http://www.flickr.com/photos/netlcom/8209657816/in/photostream/lightbox/>

<http://www.flickr.com/photos/netlcom/7951068964/in/photostream/lightbox/>

<http://www.flickr.com/photos/netlcom/7930950254/in/photostream/lightbox/>  
<http://www.flickr.com/photos/netlcom/7728028596/in/photostream/lightbox/>  
<http://www.flickr.com/photos/netlcom/7639700776/in/photostream/lightbox/>

5w:n HSF13-kuvat:

<http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/13020001.jpg>  
<http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/13020006.jpg>  
[http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/20130201\\_006.jpg](http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/20130201_006.jpg)  
[http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/IMG\\_8128.JPG](http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/IMG_8128.JPG)  
[http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/IMG\\_8133.JPG](http://www.modeemi.fi/~cosmo/skrolli-hs/IMG_8133.JPG)

5w:n blogista

<http://5w.fi/5blog/wp-content/uploads/2013/04/rajatila-kynnet.jpg>  
<http://5w.fi/5blog/wp-content/uploads/2013/03/13030102.jpg>  
[https://fbcdn-sphotos-g-a.akamaihd.net/hphotos-ak-prn1/64261\\_10151346669218119\\_2033883914\\_n.jpg](https://fbcdn-sphotos-g-a.akamaihd.net/hphotos-ak-prn1/64261_10151346669218119_2033883914_n.jpg)  
[http://5w.fi/5blog/wp-content/uploads/2012/08/SAM\\_7569.v01.jpg](http://5w.fi/5blog/wp-content/uploads/2012/08/SAM_7569.v01.jpg)

Rostbach:n kuvat

<https://plus.google.com/photos/107175456137210559379/albums/5641486783822902433/5641486787652311602>  
<https://plus.google.com/photos/107175456137210559379/albums/5641486783822902433/5665544411304368194>  
<https://plus.google.com/photos/107175456137210559379/albums/5641486783822902433/5665848927558615058>  
<http://www.flickr.com/photos/rostbach/4670072744/in/set-72157624204079390/lightbox/>

Helsinki hacklab:n kuvat

Näitä saa käyttää: <http://helsinki.hacklab.fi/tila/>