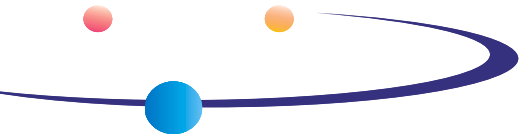


# Suomalaiset naiset keksijöinä ennen ja nyt





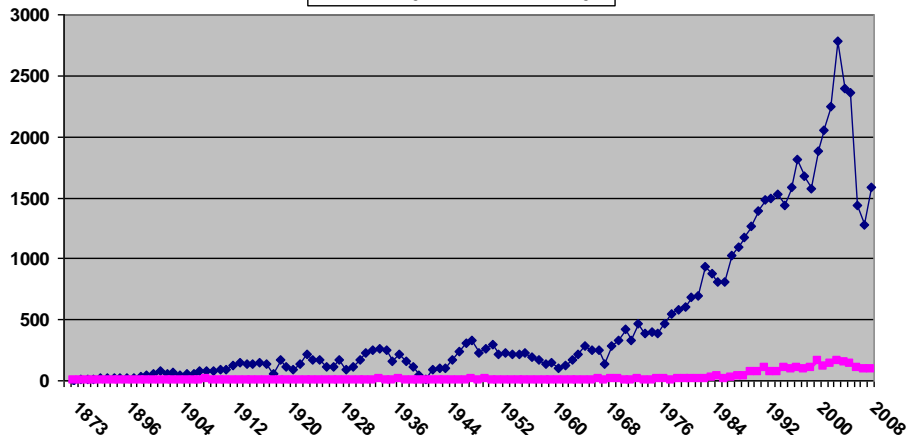
Creativity  
and Innovation  
European Year 2009



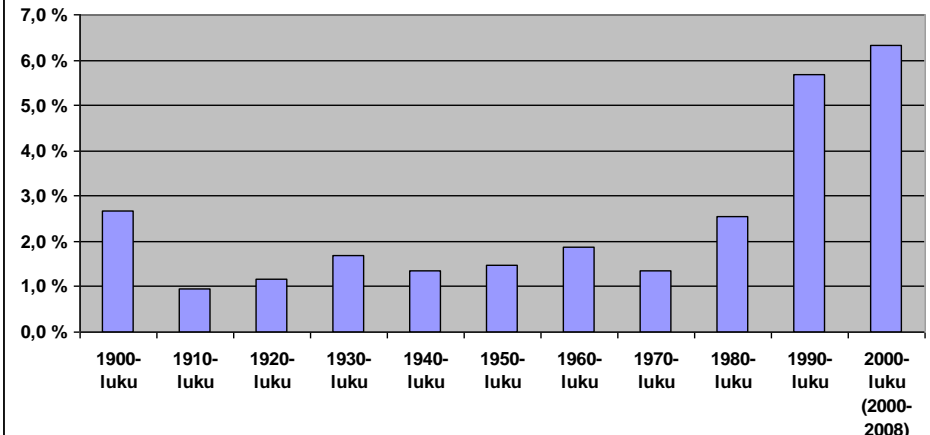
# Suomalaiset naiskeksijät tilastojen valossa

Keksijöiden lukumäärä vuosina  
1873-2008

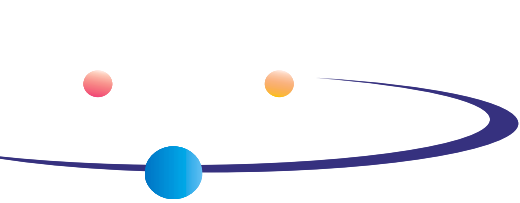
◆ Keksijät ◆ Naiskeksijät



Naisten suhteellinen osuus keksijöistä  
1900-luvulta 2000-luvulle



Naisten osuus keksijöistä pysyi pääosin 1-2 % tasolla 1970-luvulle saakka. 1980- ja etenkin 1990-luvulla naisten suhteellinen ja määrällinen osuus alkoi merkittävästi nousta. Toistaiseksi korkein naisten osuus 8,5% on vuodelta 2000.



# Naiskeksijöitä 1880-1970

— Päätännöllisen höyläpentin on netti Vera Hjelt keksinyt. Sen ylä-osa on tavallisen höyläpentin kaltainen, mutta niin pieni että iustin täyttää mittä forttelia pituudelta ja laelta leveydeltä, fofonaan ilman jalkoja ja rakennettu siten että koko talun voipi siihen kuulua. walla erityisellä ruuwiilla kiinnittää tute- wampaan pöytäan, taikka, jos tähtoo, al- funan alle tehtyyn lautaan. Keksinnön merkitys on siis siinä, että talu ei ota paljon tilaa, nitukin tavallinen höylä- pentti, waan voidaan sitä helposti piittää pienemmäsään sammarisja koksija ja sitä päitä milloin hownänä ruuwaata ir- tii ja piittää kaappiin. Sen päällä voi ja sentähden höylätä piittä lautoja. Se on tehty netti Hjelt'in omaaja werstaasja, jossa samantaisia wastain valmistetaan 9 marfasta. Netti S. kence jo tehnyt hatemusten saada yffinoiteubella tätä eti- nettiä valmistaa. (U. S.)

**Vera Hjelt**

**Henrika Wilhelmina (Mimmi) Bähr**

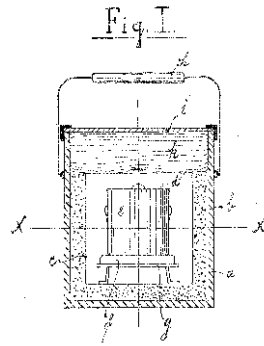
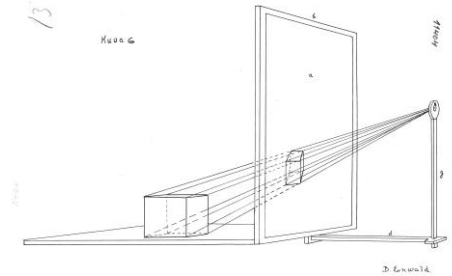
**Johanna Schybergson**

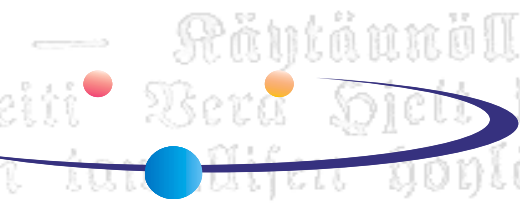
**Bertha Enwald**

**Maiju Gebhard**

**Inkeri Vikainen**

**Pirkko-Liisa Kalliomäki**





## Vera Hjelt (1857 - 1947)

Veistonopettaja Vera Hjelt on yksi ensimmäisistä suomalaisista keksintönsä patentoineista naisista.

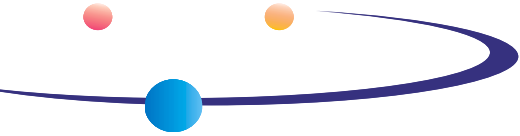
Hän suunnitteli pieneen tilaan mahtuvan kokoonpantavan höyläpenkin ja sai sille patentin vuonna 1886.

Vuonna 1903 Hjelt valittiin Suomen ensimmäiseksi naispuoliseksi ammattientarkastajaksi.

Hjelt vaikutti elämäntyöllään työläis-naisten asemaan: hän toimi naisten aseman puolestapuhujana kansanedustajana ja teki useita tutkimuksia naisten työolojen parantamiseksi.



Museovirasto  
Vera Hjelt  
Valok. Atelier Nyt



Creativity  
and Innovation  
European Year 2009



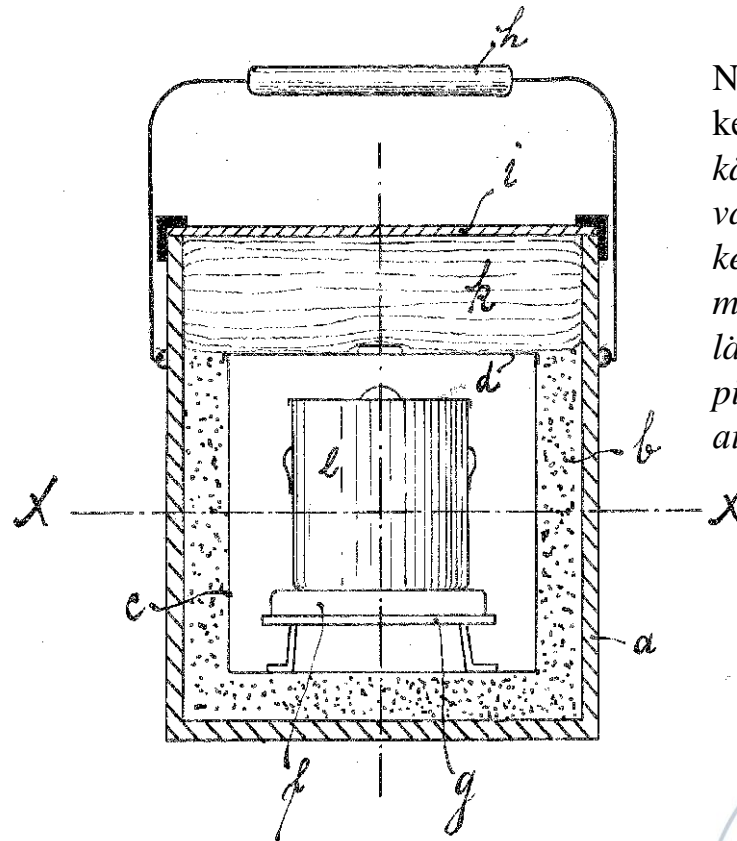
## Johanna Schybergson (1856-1936)

Schybergson ylläpiti kotitalousopistoa Kruunuhaassa 1800- ja 1900-lukujen taitteessa.

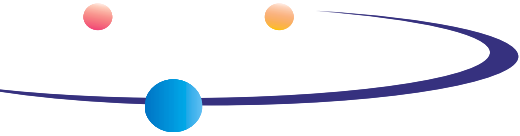
Hän seurasi kotitalousteknologian kansainvälistä kehitystä ja esitteli esimerkiksi ulkomaisia keittolaitteita Martta-yhdistyksen Emäntälehdessä.

Vuonna 1907 Schybergson sai patentin kahdelle keksimälleen ruuankypsentämislaitteelle ja vuonna 1908 kehittämälleen astianpesukoneelle.

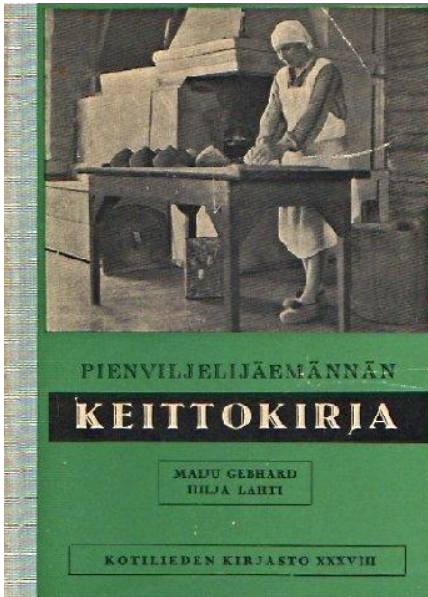
Fig. I.



National-keittolaitosta ”voi käyttää sekä varsinaisena keittäjänä että myöskin keitosten lämpimänä pitäjänä pitemmän aikaa.”



## Maiju Gebhard (1896-1986)



Maiju Gebhardin yhdessä Hilja Lahden kanssa kirjoittama kotitalousopas "Pienviljelijäemännän keittokirja" vuodelta 1932.

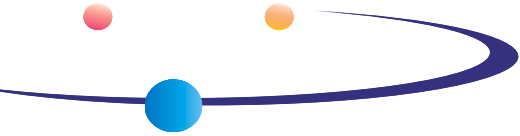
Gebhard on kenties tunnetuin suomalainen naiskeksijä. Hänen johdollaan kehitettiin astiankuivauskaappi Työtehoseurassa 1944-1945.

Ennen Työtehoseuraa Gebhard työskenteli opettajana kotitalousopistossa ja Pienviljelijäin keskusliiton konsulenttina.

Työtehon parantaminen kotitaloustyössä oli Gebhardille sydämen asia. Tavoitteena oli perheenemäntien voimien säästäminen järkiperaistamalla töitä ja poistamalla turhia töitä.

Gebhard korosti työssään inhimillisyyttä ja asioiden oikeaan arvojärjestykseen laittamista. Koneiden kehittämisen lisäksi hän pyrki muokkaamaan hallitsevaa asenneilmapiiriä kodeissa.





# Astiankuivauskaappi

Keksinnön esikuvana toimi ruotsalainen pöydällä pidettävä astiankuivausteline. Maiju Gebhardin oivallus oli sijoittaa kuivaustelineet kaappiin tiskipöydän yläpuolelle, jossa astiat saivat rauhassa valua kuiviksi.

Astiankuivauskaapin tarve oli ilmeinen, koska Gebhardin laskelmien mukaan perheenmännät käyttivät tiskaamiseen ja astioiden kuivaamiseen lähes 30.000 tuntia elämästään.

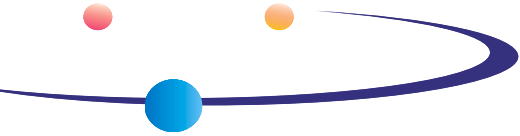
Astiankuivauskaappi yleistyi suomalaisissa keittiöissä vuodesta 1948 lähtien. Vuosien varrella keksintöä on kehitetty, mutta perusratkaisu on yhä sama.

Astianpesukoneetkaan eivät ole syrjäyttäneet astiankuivauskaappeja suomalaisissa keittiöissä. Niiden vienti ei kuitenkaan ole merkittävästi käynnistynyt.



Keksintösäätiö on nimennyt astiankuivauskaapin yhdeksi viime vuosituhannen merkittävimmistä suomalaiskeksinnöistä





## Pirkko-Liisa Kalliomäki (1942-2002)



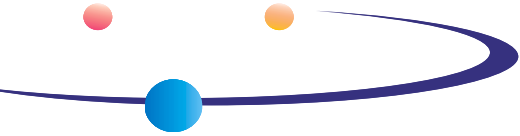
Kalliomäki valmistui tekniikan lisensiaatiksi vuonna 1968 ja väitteli lääketieteen tohtoriksi 1977.

Hän työskenteli yli vuosikymmenen Työterveyslaitoksella fysiikan jaoksessa ennen siirtymistään oman kiinteistö- ja rakennusalan yhtiön johtajaksi.

Kalliomäki oli keksijänä neljässä vuosina 1971-1973 patentoidussa keksinnössä, jotka liittyivät uudentyyppiseen verianalysaattoriin.

Keksinnöt syntyivät kahden perheen yhteisen kehittelytyön tuloksena.





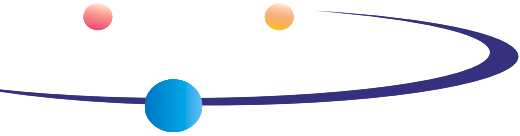
# Nykyajan suomalaisia naiskeksijöitä

**TOP3 – Eniten patenteja omaavat naiskeksijät  
(vuoden 2008 loppuun mennessä)**

- 1. Liisa Viikari 25**
- 2. Salme Koskimies 24**
- 3. Marja-Liisa Siikonen 19**

**European Union Woman Inventor 2007**

**Aino Heikkinen**

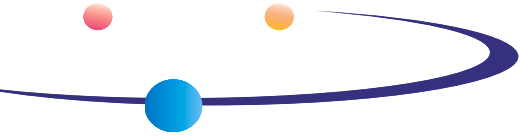


# Liisa Viikari

**Tekniikan tohtori Liisa Viikari on toiminut vuodesta 2007 professorina (Professor in Biorefineries) soveltavan kemian ja mikrobiologian laitoksella Helsingin yliopistossa.**

**Aiemmin hän työskenteli VTT:llä vuodesta 1975 teollisen bioteknologian, erityisesti perus- ja soveltavan entsymologian parissa.**

**Viikari on koordinoanut monia tutkimusohjelmia ja eurooppalaisia tutkimusprojekteja sekä toiminut EU:n asiantuntijaryhmissä biotekniikan ja bioenergian alueilla.**

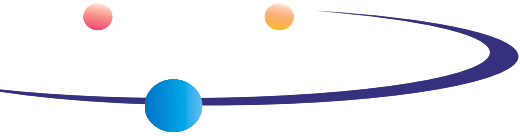


# Liisa Viikari

**Viikarin tieteellinen kiinnostuksen kohde viimeisen yli 25 vuoden ajan on ollut uusiutuvien luonnonvarojen käyttö.**

**Viikari johti VTT:n strategista Puhdas maailma –tutkimus- ohjelmaa vuosina 2002-2007. Ohjelman tavoitteena oli kehittää teknologiaa uusiutuvien raaka-aineiden tehokkaampaan käyttöön energian, kuitujen ja kemikaalien tuotannossa.**

**Viikari on saanut useita kotimaisia ja ulkomaisia palkintoja työstään, muun muassa Walter Ahlströmin palkinnon 1996 ja American Chemical Society'n myöntämän Anselm Payen palkinnon ensimmäisenä naisena 2001.**

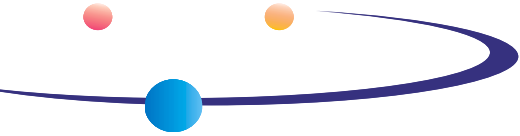


# Salme Koskimies

**Salme Koskimies valmistui kemian tohtoriksi Brandeis'in yliopistosta USA:ssa 1977.**

**Hän työskenteli Neste Oyj:n palveluksessa vuosina 1981-2001 ja siirtyi tämän jälkeen johtavaksi tutkijaksi VTT:lle.**

**Lisäksi hänellä on ollut dosentuurit sekä Lappeenrannan Teknisessä Korkeakoulussa että Helsingin Yliopistossa.**



# Salme Koskimies

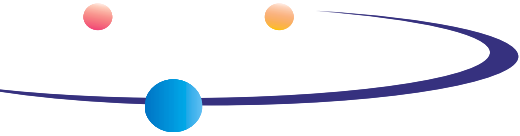
**Koskimiehen patentit liittyvät:**

- voiteluaineisiin
- paperikemikaaleihin
- teollisuuskemian erityistuotteisiin

**Koskimiehen patentoituja keksintöjä löytyy huoltoasemien voiteluainehyllyiltä, kasvovoiteista ja vettä hylkivistä papereista.**

**Yksi menestyneimmistä tuotteista on Neste Oy:lle kehitetty synteettinen voiteluaine, johon myönnettiin patentti 1987.**

**Monet keksinnöistä on kehitetty Koskimiehen johtamissa työryhmissä.**

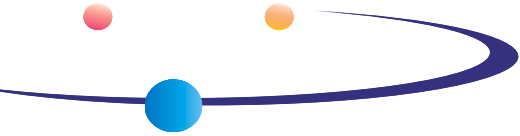


# Marja-Liisa Siikonen

**Siikonen, TKT on kerännyt eniten patenteja suomalaisista naiskeksijöistä viime vuosina.**

**Siikonen toimii Kone Oyj:llä People Flow Innovations teamin johtajana. Tiimin tutkimusalueeseen kuuluu kiinteistöjen henkilöliikennevirtojen mittaaminen, ennustaminen ja optimointi.**

**Siikosen patentit on kehitetty työryhmissä ja ne liittyvät Koneen hissijärjestelmien kehittämiseen.**



# Aino Heikkinen

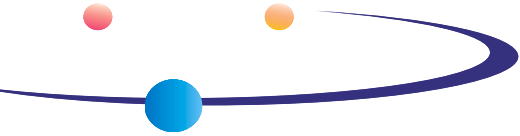
**Insinööri, keksijä ja yrittäjä, ”nainen betonin maailmassa”**

**Valmistuttuaan rakennusinsinööriksi teknillisestä oppilaitoksesta betoni vei Heikkisen mennessään.**

**Hän aloitti uransa tutkijana Lujabetoni-konsernissa. Siellä hän eteni keksintöjä tehden aina toimitusjohtajatasolle.**

**Vuonna 1992 Heikkinen jatkoi betonialalla yksityisyrittäjänä. Hän on toiminut Fescon Oy:n toimitusjohtajana ja perustamansa CT Laastit Oy:n toimitusjohtajana.**

**Heikkinen on aina ollut kiinnostunut tutkimuksesta ja tulosten soveltamisesta käytäntöön. Hän päätti jo pienenä tyttönä ryhtyä keksijäksi.**



Creativity  
and Innovation  
European Year 2009



# Aino Heikkinen

**Heikkinen on saanut keksinnöilleen useita patenteja ja työlleen monia tunnustuksia.**

**Kauppa- ja teollisuusministeriö myönsi hänelle tunnustuspalkinnon biotekniikan kehittämisestä ja turvetuhkan hyötykäytöstä 1989.**

**She was voted overall winner in the European Union Women Inventors & Innovator Awards 2007.**

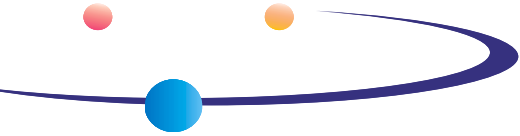


European Union  
Woman Inventor 2007

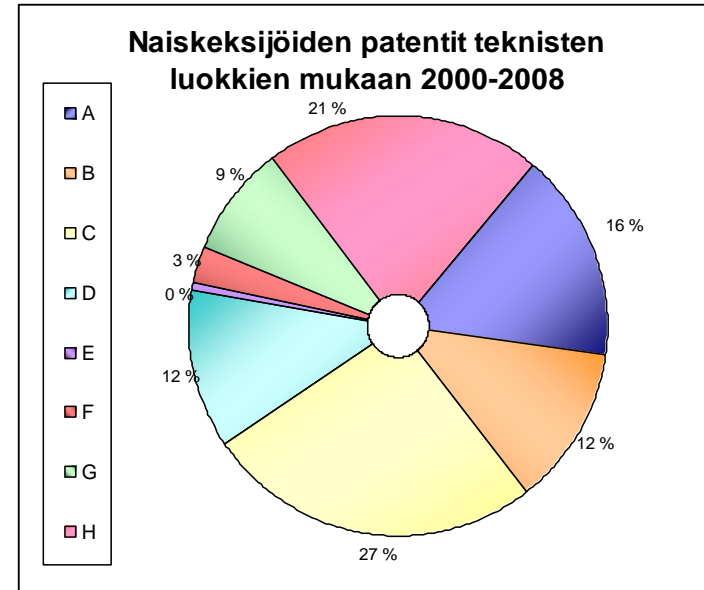
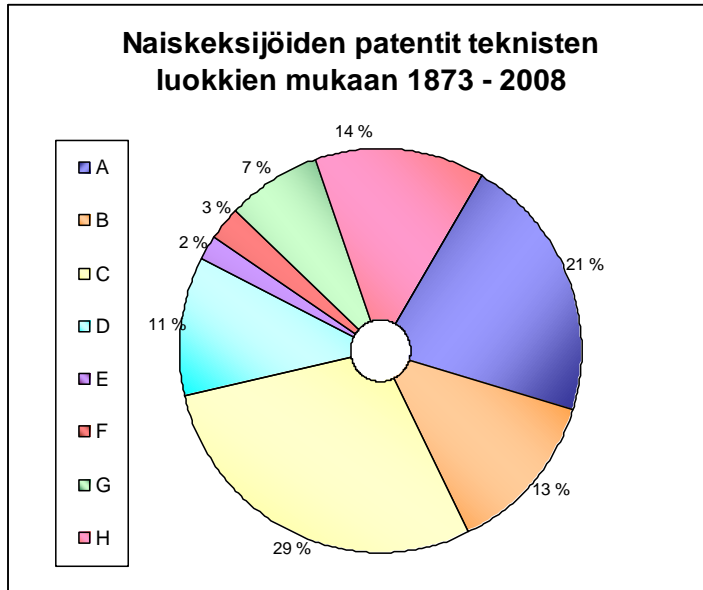
**Palkinnon myöntämisen perusteena oli Aino Heikkisen kehittämä mikroteknologia, jonka avulla betonin ja laastin ominaisuuksia voidaan parantaa ja samalla vähentää valmistukseen liittyvää ympäristökuormitusta.**



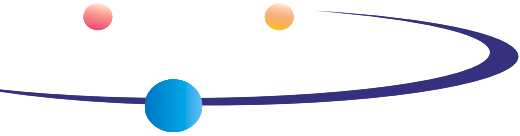




## Naisten keksinnöt tekniikan aloittain



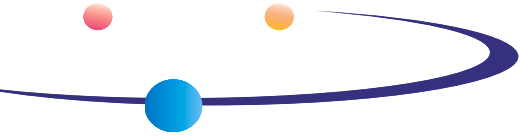
**Naisten keksinnöt keskittyivät pitkään alueille, joilla naiset ovat perinteisesti muutenkin toimineet: vaatekseen, elintarvikkeisiin, taloustarvikkeisiin ja terveydenhoitoon (lohko A). Kemian osuus alkoi nousta 1940-luvulta ja sähkötekniikan osuus 1990-luvulta lähti**



## Kotimaisille naiskeksijöille 1873-2008 myönnetyt patentit jaettuna teknisiin pääluokkiin

Pääluokka	1873-1919	1920-1929	1930-1939	1940-1949	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2008
A	33%	63%	64%	48%	56%	31%	37%	24%	18%	16%
B	33%	13%	6%	26%	9%	9%	21%	11%	13%	12%
C	0%	0%	3%	13%	13%	31%	23%	42%	33%	27%
D	17%	19%	18%	9%	9%	6%	8%	9%	11%	12%
E	11%	0%	0%	0%	3%	9%	6%	2%	2%	0%
F	0%	0%	6%	0%	3%	3%	2%	4%	3%	3%
G	6%	6%	3%	4%	6%	11%	4%	7%	7%	9%
H	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	21%
Yht	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1960-luvulla ja viimeisten vuosikymmenten aikana kemia on ollut naisten patentoinnin yleisin kohde (lohko C). 1990-luvulla ja 2000-luvulla naiset ovat suuntautuneet yhä enemmän myös sähkötekniikkaan, erityisesti tietotekniikkaan (lohko H).



# Suomalaiset naiset keksijöinä ennen ja nyt

**Naisten suhteellinen ja määrällinen osuus kotimaisista keksijöistä on kasvanut erityisesti viimeisten vuosikymmenten aikana, joskin kasvu on hidastunut 2000-luvulla.**

**Samalla kun naisten osuus keksijöistä on kasvanut, ovat naiskeksijät työllistyneet kokopäiväisesti teollisuuden tai tutkimuslaitosten palvelukseen.**

**Naiskeksijän työnkuva on muuttunut entisaikojen yksittäisestä yrittäjäkeksijästä työryhmässä toimivaksi työsuhdekeksijäksi.**