

Kartografian historiaa ja perusteita

Taru Tiainen 18.4.2016

Alkutehtävä

- Piirrä Joensuun kartta
- Aikaa n. 5 minuuttia

Alkutehtävä

- Mikä vaikuttaa karttasi tekoon?
- Miksi kartta on näköisensä?
- Mitä tämän tehtävän pohjalta voidaan päätellä karttojen teosta?

Carta Marina

"Merikartta ja kuvaus pohjoisista maista sekä niissä olevista ihmeellisistä asioista, mitä suurimmalla huolellisuudella valmistettu Herran vuonna 1539"

- Ensimmäinen Pohjoismaita kuvaava kartta, jossa on paikannimet ja kuvauksia paikoista
- Tekijä: Olaus Magnus
- Vuodelta 1539
- Tekemiseen meni 12 vuotta
- Koostuu 9 palasta, kokonaisena noin 170x125 cm
- Mukana selitysvihko





Carta marina - Parityö

- Tarkastelkaa karttaa
 - Mitä havaintoja voitte tehdä?
- Verratkaa karttaa nykyisiin karttoihin
 - Mitä eroja ja yhtäläisyyksiä havaitsette?
 - Mistä erot johtuvat?
- Pohtikaa, mikä on vaikuttanut kartassa painottuviin piirteisiin
- <http://libris.kb.se/bib/9132873>



Kartografian alkuhistoria

- Vanhimmat merkit: n. 6000 vuotta vanhat babylonialaiset savitaulut
- Luultavasti aluksi tarkoituksena välittää riistamaihin ja vesireitteihin liittyvää perinnetietoa

Klassisessa Kreikassa

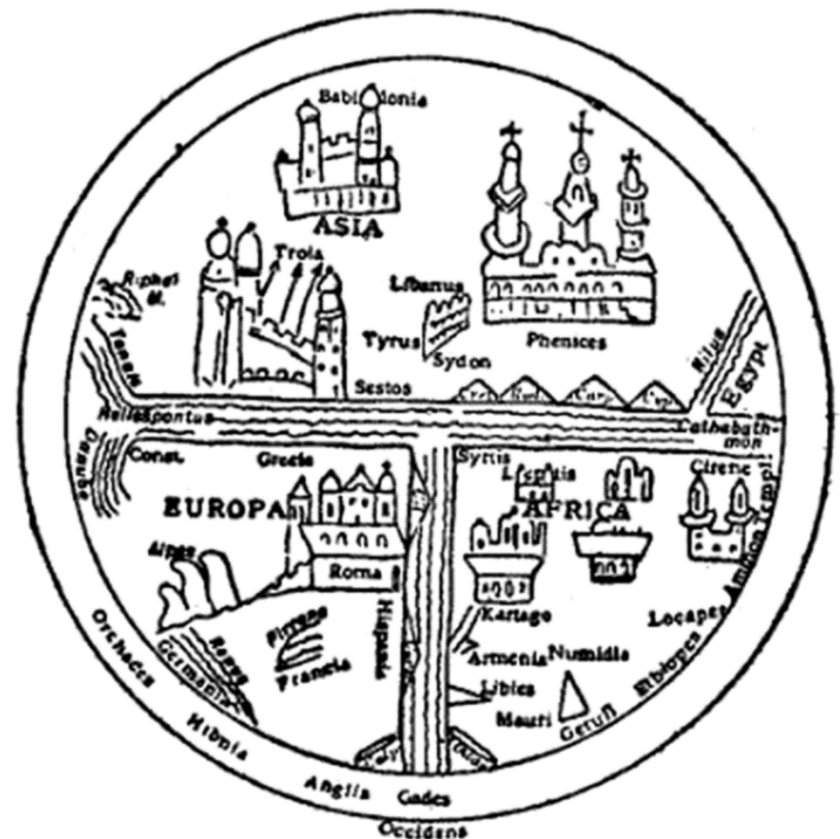
- Maan pallogeometristen ominaisuuksien selvittäminen
- Leveys- ja pituuspiirit (noin 100 jaa.)

Roomassa

- Ruutukaavaisia maanjakokarttoja
- Reittikartat hallinnolle ja sotakoneistolle

Keskiajalla

- Kartat luonnosmaisia maailmankuvia
- Kirkon merkitys suurta
- Toisaalta merikartat olivat käyttökelpoisia ja tarkkoja



Renessanssi ja löytöretkien aika

- Kartat muuttuivat tarkoiksi
- Karttapallot
- Pituus- ja leveyspiirien käyttö
- Karttojen merkitys taloudellisen ja poliittisen vallankäytön välineenä voimistui

Moderni kartografia

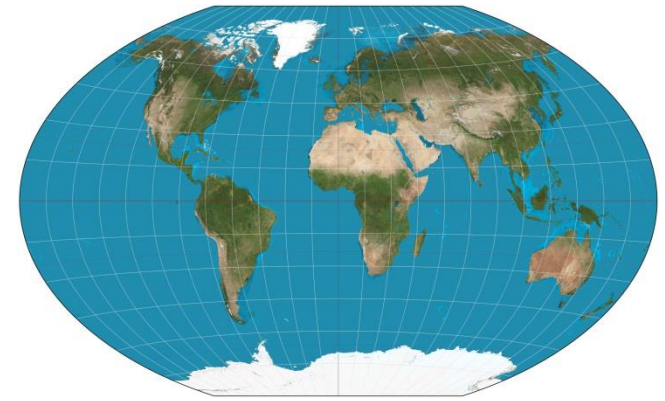
- Kartoista tarkempia muun muassa tekniikan kehityttyä esim. kompassi, kaukoputki, sekstantti
- 1900-luvulla tietokoneiden ja satelliittien käyttö tarkensi karttoja entisestään

<https://www.google.fi/maps/@65.8333475,25.0424468,1837638m/data=!3m1!1e3>

Yhteenvetoa kartografian historiasta

- Mitä ongelmia on ollut karttojen teossa?
- Miten kulttuurit ja uskonnot ovat vaikuttaneet?
- Miksi karttoja tehtiin?
- Kartta vallan välineenä?

Karttaprojektiot



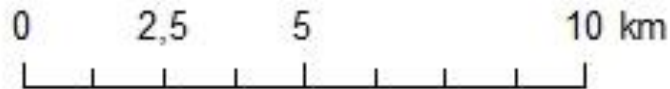
- Mitä karttaprojektiot ovat?
 - Maapallon pinta kuvattuna tasaisella pinnalla
- Mihin erilaisia karttaprojektioita tarvitaan?
 - Maapalloa ei voida kuvata suoraan tasaiselle pinnalle, minkä takia tasaiset kartat ovat vääristyneitä
 - Eri karttaprojektioissa eri asiat on kuvattu oikein

Karttaprojektiot

- Selvittääkää pareittain tai yksin saamanne projektion ominaisuudet:
 - Miten projektio on tehty?
 - Mitkä ovat projektion vahvuudet ja heikkoudet?
 - Missä projektiota käytetään?
 - Aiheet:
 1. Mercatorin projektio
 2. Lambertin oikeapintainen lieriöprojekzio
 3. Robinsonin projektio
 4. Sinusoidaalinen projektio
 5. Jokin muu projektio

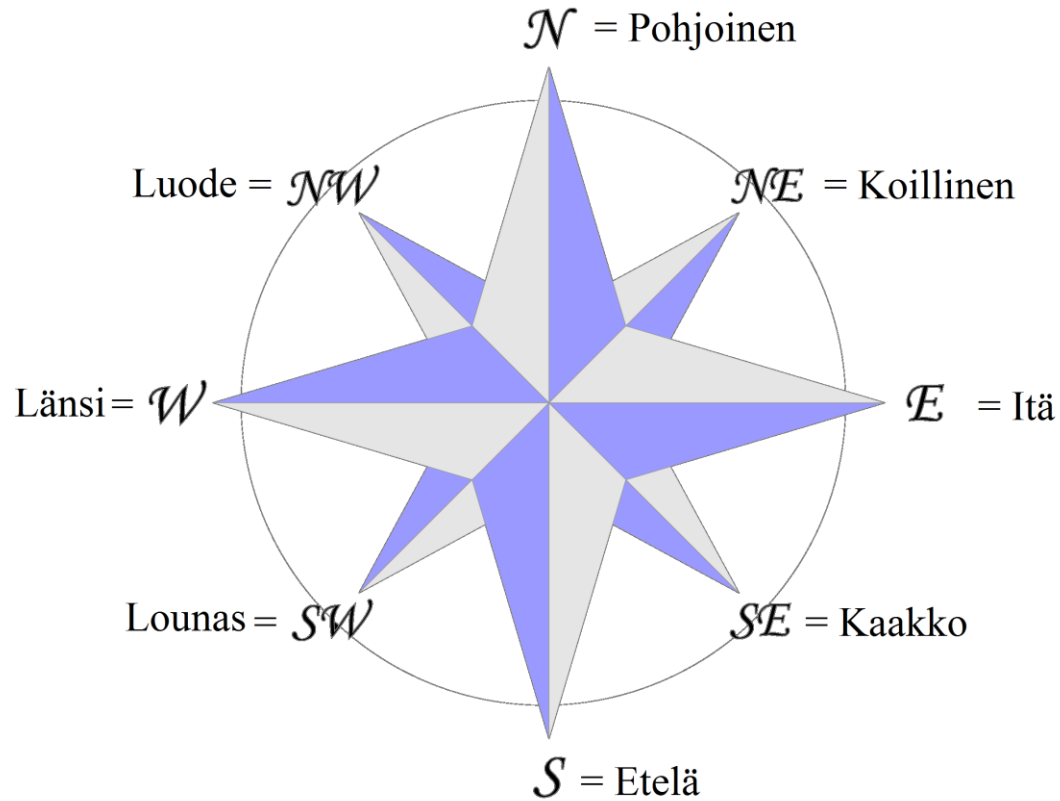
Kartan mittakaava

- Janamittakaava:



- Numeromittakaava:
 - Suhdeluku
 - Kertoo montako senttimetriä (cm) yksi senttimetri (1 cm) kartalla on maastossa
 - Esim. 1: 500 000
 - Kartan 1 cm vastaa 500 000 cm maastossa, mikä on yhtä suuri kuin 5 km

Ilmansuunnat



Koordinaatisto

- Maapallo on jaettu leveys- ja pituuspiireihin
- Näiden avulla voidaan määrittää tietyn pisteen tarkka sijainti kartalla
- Eteläisiä ja pohjoisia leveyspiirejä on 90
- Läntisiä ja itäisiä pituuspiirejä on 180
- Nollapituuspiiri ja päiväntasaaja määrittävät piirien nollakohdat
- Koordinaatti ilmaistaan lukuina:
 - Ensin leveyspiiri, sitten pituuspiiri
 - asteet, minuutit ja sekunnit
 - Esim. $62^{\circ}36'27.0''\text{N}$, $29^{\circ}44'48.8''\text{E}$

Koordinaatisto

- Kokeile paikan sijainnin kuvaamista ilman koordinaatistoa
- Määritä paikka maapallolta ilman koordinaatistoa:
 - Toinen parista ajattelee jotain paikkaa kartalta ja selittää sen sijainnin käyttämättä koordinaatistoa avukseen
 - Toinen yrittää selvittää, mikä paikka on kyseessä
 - Käyttäkää karttana Google Mapsia niin, että molemmilla on kartta auki, muttette näe toistenne näyttöjä
 - Huom. Ottakaa tarpeeksi haastavia paikkoja, jottei harjoitus ole turhan helppo

Erilaisia teemakarttoja

- <http://www.boredpanda.com/mapping-stereotypes/>