

# OS Desktop GIS inom högre utbildning

**Fredrik Lindberg, Karin Larsson, Stefan Ene**

**Göteborgs Universitet, Lunds Universitet, Stockholms Universitet**



GÖTEBORGS UNIVERSITET



Stockholm  
University



LUNDS  
UNIVERSITET

# Bakgrund

Akademien brukar vanligtvis ligga i framkant för teknisk utveckling

Vissa system kommer från akademien (tex SAGA GIS)

Lättillgängliga och subventionerade kommersiella mjukvarusystem har hämmat utvecklingen av OSGIS inom universitetsvärlden

Desktop OSGIS börjar bli en allvarlig konkurrent till kommersiella motsvarigheter.

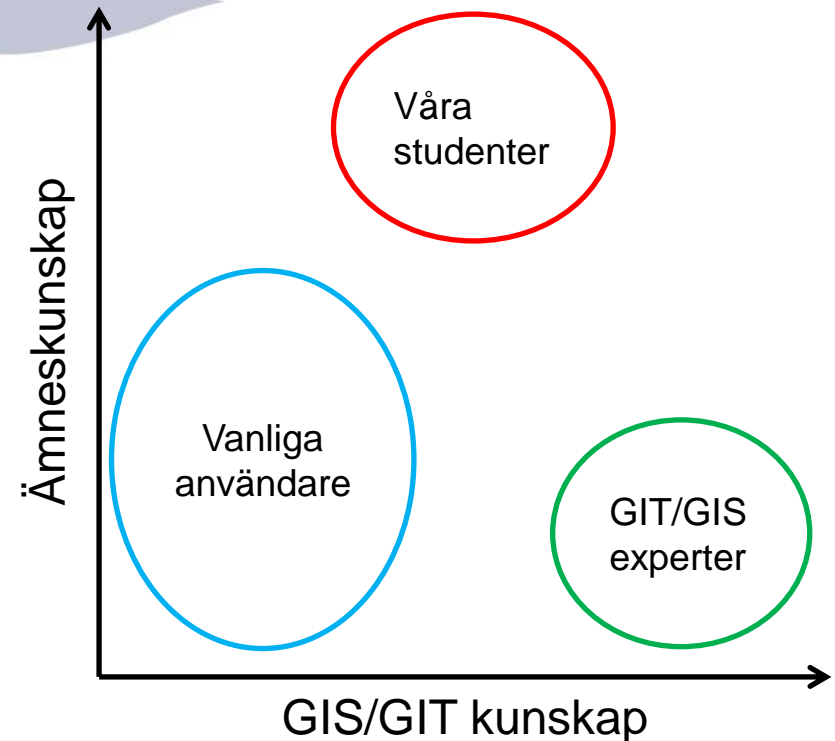
Finns även alternativ inom fjärranalys och satellitbildstolkning

# Bakgrund

**Undervisning och forskning är processinriktad!**

Inte **var** ligger Nacka utan **varför** ligger Nacka där det ligger.

***Fokus ligger på desktopsystem***



# Bakgrund

## **Varför OSGIS inom undervisning**

### **Snabb utveckling**

- Användarvänligt
- Stabila system
- Tillgänglig för Windows

### **Ge våra studenter värdefull kunskap**

- Minska beroendet av kommersiella system
- Introducera billiga/gratis alternativ
- Öka kunskapen om OSGIS och OS geodata

# QGIS vid GU (Inst. för Geovetenskaper)

**GIS intro I, 7.5 HP (5 veckor), grundkurs, distans**

QGIS är enda verktyget som används

**GIS intro II, 7.5 HP (5 veckor), grundkurs, distans**

QGIS är enda verktyget som används

**Öppen källkod GIS (NGN210), 7.5 HP (5 veckor), Avancerad kurs**

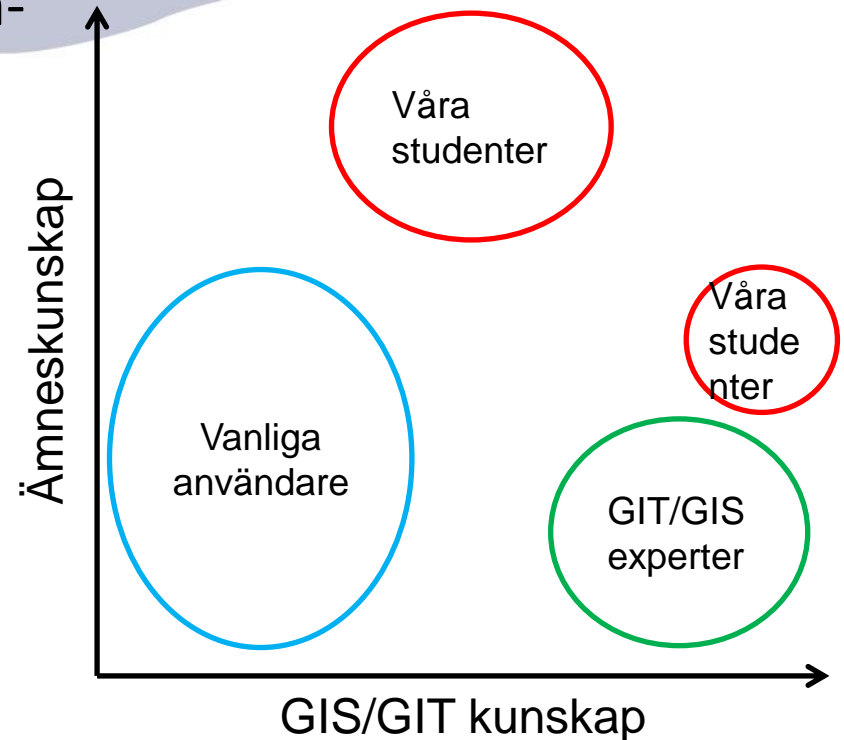
GRASS och QGIS används i den praktiska undervisningen

Moment med QGIS finns i flera andra kurser.

# Bakgrund – Lund

- \* Naturvetenskap/Samhällsvetenskap/Teknik →
- \* Undervisning och forskning är processinriktad  
ELLER utvecklingsinriktad!
- \* Inte **var** ligger Nacka utan **varför** ligger Nacka där det ligger.  
ELLER  
**Hur** förbättrar vi sökning/representation/ visualisering av var Nacka ligger.

***Fokus ligger på desktopsystem***



# Bakgrund

## Varför OSGIS inom undervisning i Lund

- Bättre mjukvara (stabilare, mer användarvänlig)
- Efterfrågan arbetsmarknaden och studenter
- Oberoende i samarbeten



# QGIS vid LU

(Naturgeografi, Kulturgeografi, LTH)

**GIS Intro för lärare, 15 HP (10 veckor), grundkurs, distans.**

QGIS och OpenOffice är de enda verktygen som används

**Öppen källkod GIS, 7.5 HP (5 veckor), Avancerad kurs, distans.**

GRASS, QGIS, DIVA GIS, gvSIG, Post GIS m.fl. används och jämförs.

**Python-programmering i GIS, 7.5 HP (5 veckor), projektkurs, LTH.**

QGIS kan användas t.ex. plug-in-utveckling

**GIS-kurser intro 15 och 30 HP på både Naturgeografi och Kulturgeografi**

Användande av QGIS inom vissa moduler planeras

**Examensarbeten utanför universitetet.**

QGIS använts av flera studenter



# OSGIS inom högre utbildning - framtid

- Ökad användning av OSGIS/QGIS inom universitet och högskola
- Möjlighet till att bredda undervisning/studentkunskap med hjälp av OSGIS/QGIS
- Ett mycket intressant alternativ inom distansundervisning.
- WebGIS
- Ökad aktivitet inom “The OSGeo Education and Curriculum Project”

# Läget på Stockholms universitet

## Stefan Ene

Kulturgeografiska institutionen

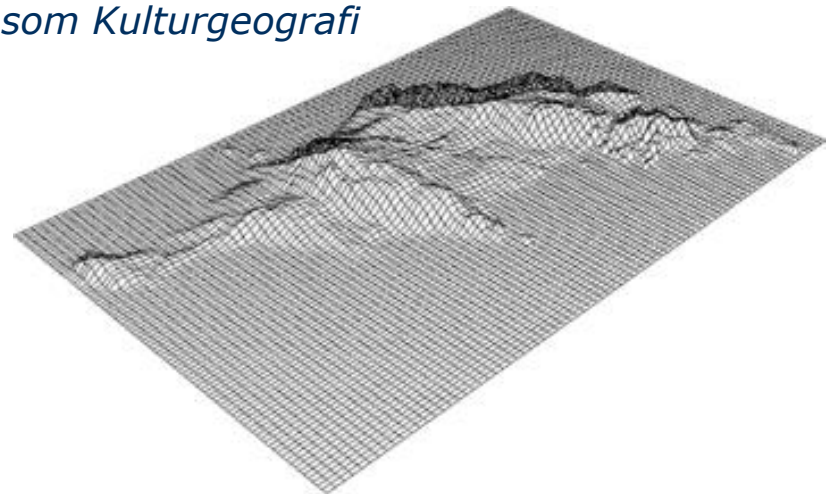
Stockholms universitet

[stefan.ene@humangeo.su.se](mailto:stefan.ene@humangeo.su.se)

[www.humangeo.su.se/gpu](http://www.humangeo.su.se/gpu)

*Insyltad i nästan all forskning och utbildning inom*

*GIS/Kartografi/Fjärranalys inom såväl Natur- som Kulturgeografi*



# GIS-salar (Kulturgeografi/Naturgeografi)



# GIS-salar (Kulturgeografi/Naturgeografi)

- 7 stycken GIS-lab med totalt 120 datorer



# GIS-salar (Kulturgeografi/Naturgeografi)

- 7 stycken GIS-lab med totalt 120 datorer
- Samtliga datorer kör Windows



# GIS-salar (Kulturgeografi/Naturgeografi)

- 7 stycken GIS-lab med totalt 120 datorer
- Samtliga datorer kör Windows
- Tillgängliga GIS-program:  
ArcGIS, Idrisi, MapInfo, QGIS (+ lite obskyra kringprogram)



ArcGIS

idrisi



# Studenter/läsår: 400-450

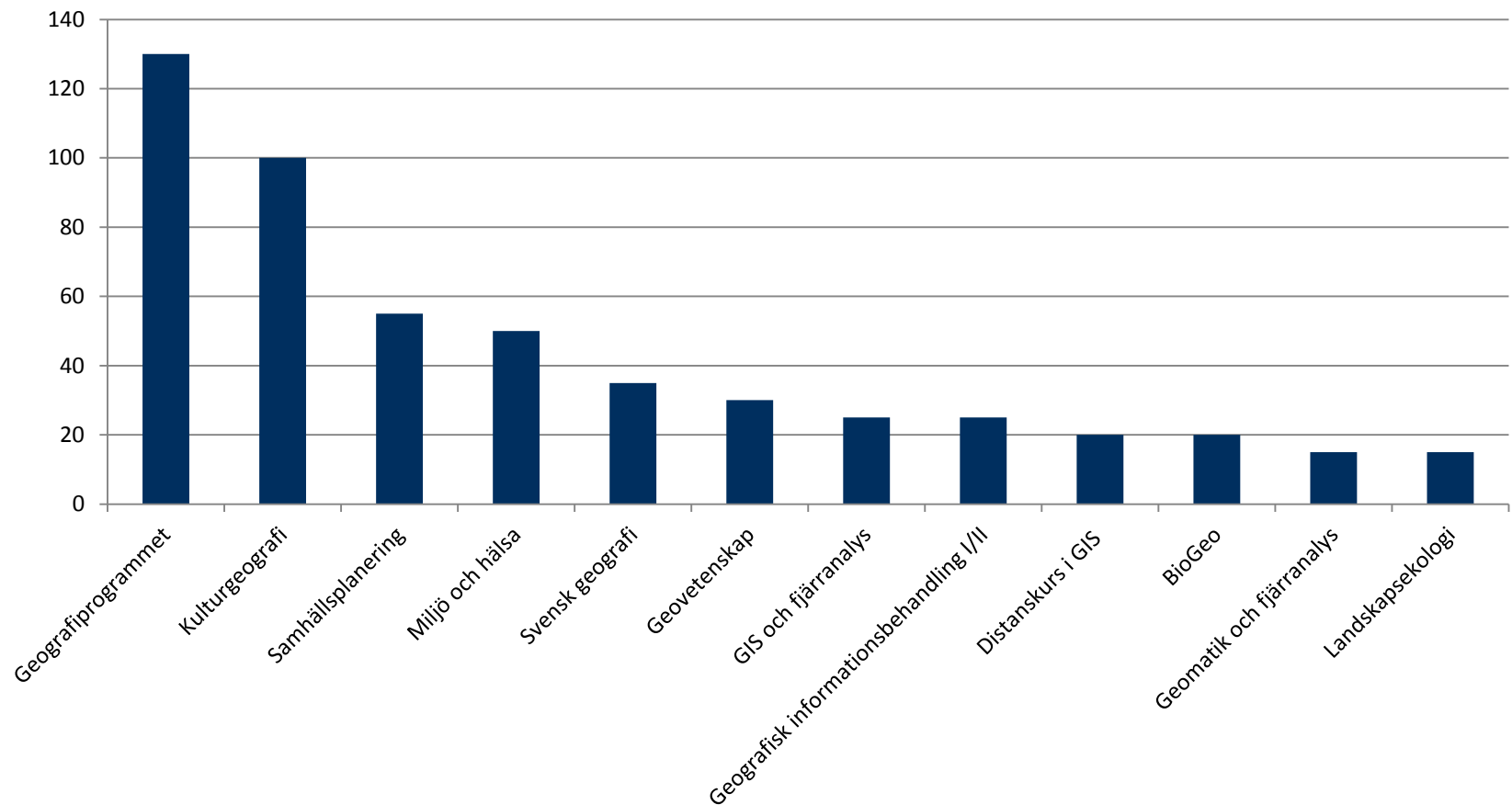
(Individer som har någon form av GIS-kontakt)

<b>Kurser (KG/NG)</b>	<b>Antal</b>
Geografiprogrammet	130
Kulturgeografi	100
Samhällsplanering	55
Miljö och hälsa	50
Svensk geografi	35
Geovetenskap	30
GIS och fjärranalys	25
Geografisk informationsbehandling I/II	25
Distanskurs i GIS	20
BioGeo	20
Geomatik och fjärranalys	15
Landskapsekologi	15

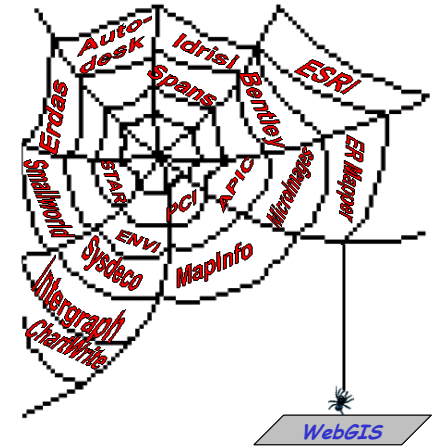


# Studenter/läsår: 400-450

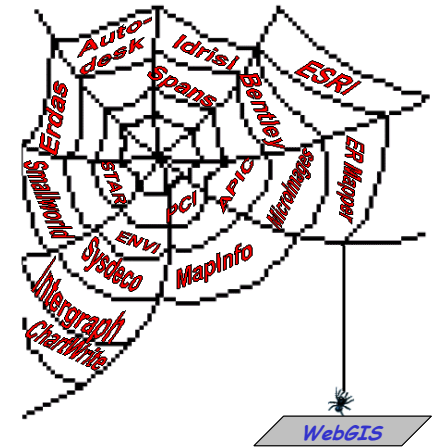
(Individer som har någon form av GIS-kontakt)



# GIS-program



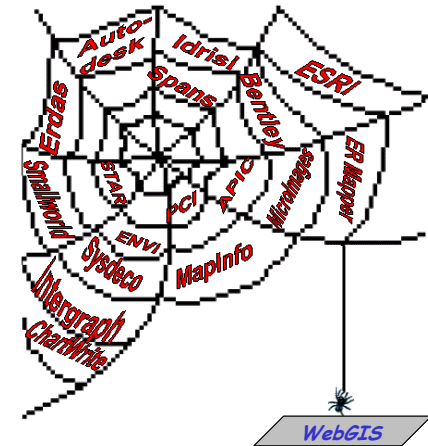
# GIS-program



idrisi

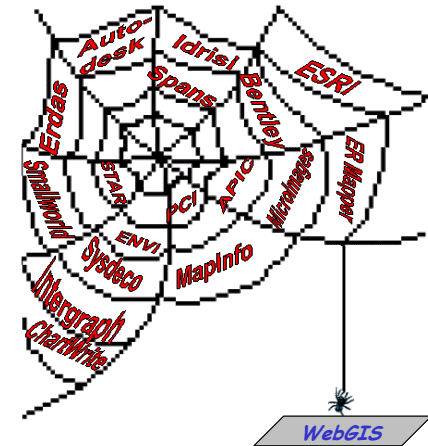
# GIS-program

idrisi



# GIS-program

idrisi



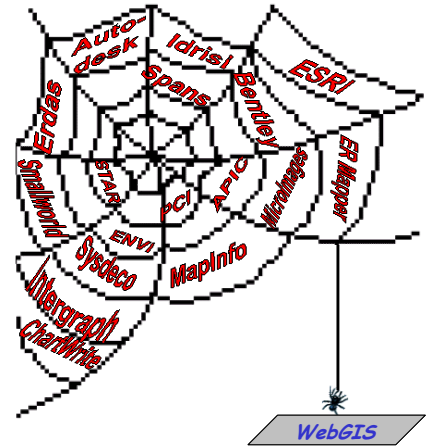
# ArcGIS®

# GIS-program

idrisi



ArcGIS®

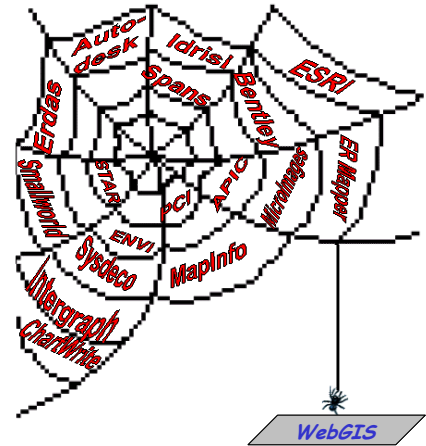


# GIS-program

idrisi



# ArcGIS®



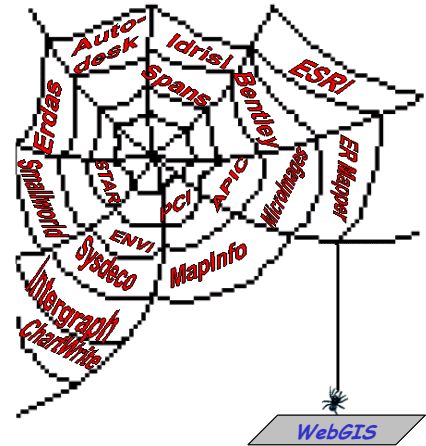


# GIS-program

idrisi



ArcGIS®



# Varför inte QGIS?



# Varför inte QGIS?



- Stora resurser investerade i läromedel och i utbildning av människor



# Varför inte QGIS?



- Stora resurser investerade i läromedel och i utbildning av människor
- Sämre koppling till forskning, (handledning)



# Varför inte QGIS?



- Stora resurser investerade i läromedel och i utbildning av människor
- Sämre koppling till forskning, (handledning)
- Support



# Varför inte QGIS?



- Stora resurser investerade i läromedel och i utbildning av människor
- Sämre koppling till forskning, (handledning)
- Support
- Stilsättning av myndighetsdata (sic!)



**ArcGIS®**



# Varför inte QGIS?



- Stora resurser investerade i läromedel och i utbildning av människor
- Sämre koppling till forskning, (handledning)
- Support
- Stilsättning av myndighetsdata (sic!)
- Studenternas anställningsbarhet minskar(?)



**ArcGIS<sup>®</sup>**





# Varför QGIS?



# Varför QGIS?



+ Gratis (FOSS)



# Varför QGIS?



- + Gratis (FOSS)
- + Kan köras på flera plattformar  
(Linux, Unix, Mac OSX, Windows, Android)



# Varför QGIS?



- + Gratis (FOSS)
- + Kan köras på flera plattformar  
(Linux, Unix, Mac OSX, Windows, Android)
- + Stödjer många filformat

```
All files (*) (*)
GDAL/OGR VSIFileHandler (*.zip *.gz *.tar *.tar.gz *.tgz *.ZIP *.GZ *.TAR *.TAR.GZ *.TGZ)
Arc/Info ASCII Coverage (*.e00 *.E00)
Atlas BNA (*.bna *.BNA)
AutoCAD DXF (*.dxf *.DXF)
Comma Separated Value (*.csv *.CSV)
ESRI Personal GeoDatabase (*.mdb *.MDB)
ESRI Shapefiles (*.shp *.SHP)
GPS eXchange Format [GPX] (*.gpx *.GPX)
Generic Mapping Tools [GMT] (*.gmt *.GMT)
GeoJSON (*.geojson *.GEOJSON)
GeoPackage (*.gpkg *.GPKG)
GeoRSS (*.xml *.XML)
Geoconcept (*.gxt *.txt *.GXT *.TXT)
Geography Markup Language [GML] (*.gml *.GML)
INTERLUS 1 (*.jtf *.xml *.jli *.JTF *.XML *.JLI)
INTERLUS 2 (*.jtf *.xml *.jli *.JTF *.XML *.JLI)
Keyhole Markup Language [KML] (*.kml *.KML)
Mapinfo File (*.mif *.tab *.MIF *.TAB)
Microstation DGN (*.dgn *.DGN)
S-57 Base file (*.000 *.000)
SQLite/Spatialite (*.sqlite *.db *.SQLITE *.DB)
Spatial Data Transfer Standard [SDTS] (*.catd.ddf *.CATD.DDF) (*.catd.ddf *.CATD.DDF)
Storage and eXchange Format (*.sxf *.SXF)
Systematic Organization of Spatial Information [SOSI] (*.sos *.SOS)
VRT - Virtual Datasource (*.vrt *.VRT)
X-Plane/Flightgear (apt.dat nav.dat fix.dat away.dat APT.DAT NAV.DAT FIX.DAT AWY.DAT) (apt.dat
```

```
GeoTIFF (*.tif *.tiff *.TIF *.TIFF)
Geospatial PDF (*.pdf *.PDF)
Golden Software 7 Binary Grid (*.grd *.GRD)
Golden Software ASCII Grid (*.grd *.GRD)
Golden Software Binary Grid (*.grd *.GRD)
Graphics Interchange Format (*.gif *.GIF)
Graphics Interchange Format (*.gif *.GIF)
Ground-based SAR Applications Testbed File Format (*.gff *.GFF)
HF2/HFZ heightfield raster (*.hf2 *.HF2)
Hierarchical Data Format Release 4 (*.hdf *.HDF)
Hierarchical Data Format Release 5 (*.hdf5 *.HDF5)
ILWIS Raster Map (*.mpr *.mpl *.MPR *.MPL)
IRIS data (*.ppi *.PPI)
Idrisi Raster A.1 (*.rst *.RST)
JPEG JFIF (*.jpg *.jpeg *.JPG *.JPEG)
Japanese DEM (*.mem *.MEM)
KOLOR Raw (*.kro *.KRO)
Leveller heightfield (*.ter *.TER)
MBTiles (*.mbtiles *.MBTILES)
MS Windows Device Independent Bitmap (*.bmp *.BMP)
Magellan topo (*.blx *.BLX)
MrSID Generation 4 / Lidar (*.view *.VIEW)
Multi-resolution Seamless Image Database (*.sid *.SID)
NOAA NGS Geoid Height Grids (*.bin *.BIN)
NOAA Vertical Datum .GTX (*.gtx *.GTX)
NTV2 Datum Grid Shift (*.gsb *.GSB)
National Imagery Transmission Format (*.ntf *.NTF)
Network Common Data Format (*.nc *.NC)
Northwood Classified Grid Format .grc/.tab (*.grc *.GRC)
Northwood Numeric Grid Format .grd/.tab (*.grd *.GRD)
```

# Varför QGIS?



- + Gratis (FOSS)
- + Kan köras på flera plattformar  
(Linux, Unix, Mac OSX, Windows, Android)
- + Stödjer många filformat
- + Växande "community"



# Varför QGIS?



- + Gratis (FOSS)
- + Kan köras på flera plattformar  
(Linux, Unix, Mac OSX, Windows, Android)
- + Stödjer många filformat
- + Växande "community"
- + Ständigt ökande funktionalitet ("plug-ins")



# Varför QGIS?



- + Gratis (FOSS)
- + Kan köras på flera plattformar  
(Linux, Unix, Mac OSX, Windows, Android)
- + Stödjer många filformat
- + Växande "community"
- + Ständigt ökande funktionalitet ("plug-ins")
- + Long Term Release!



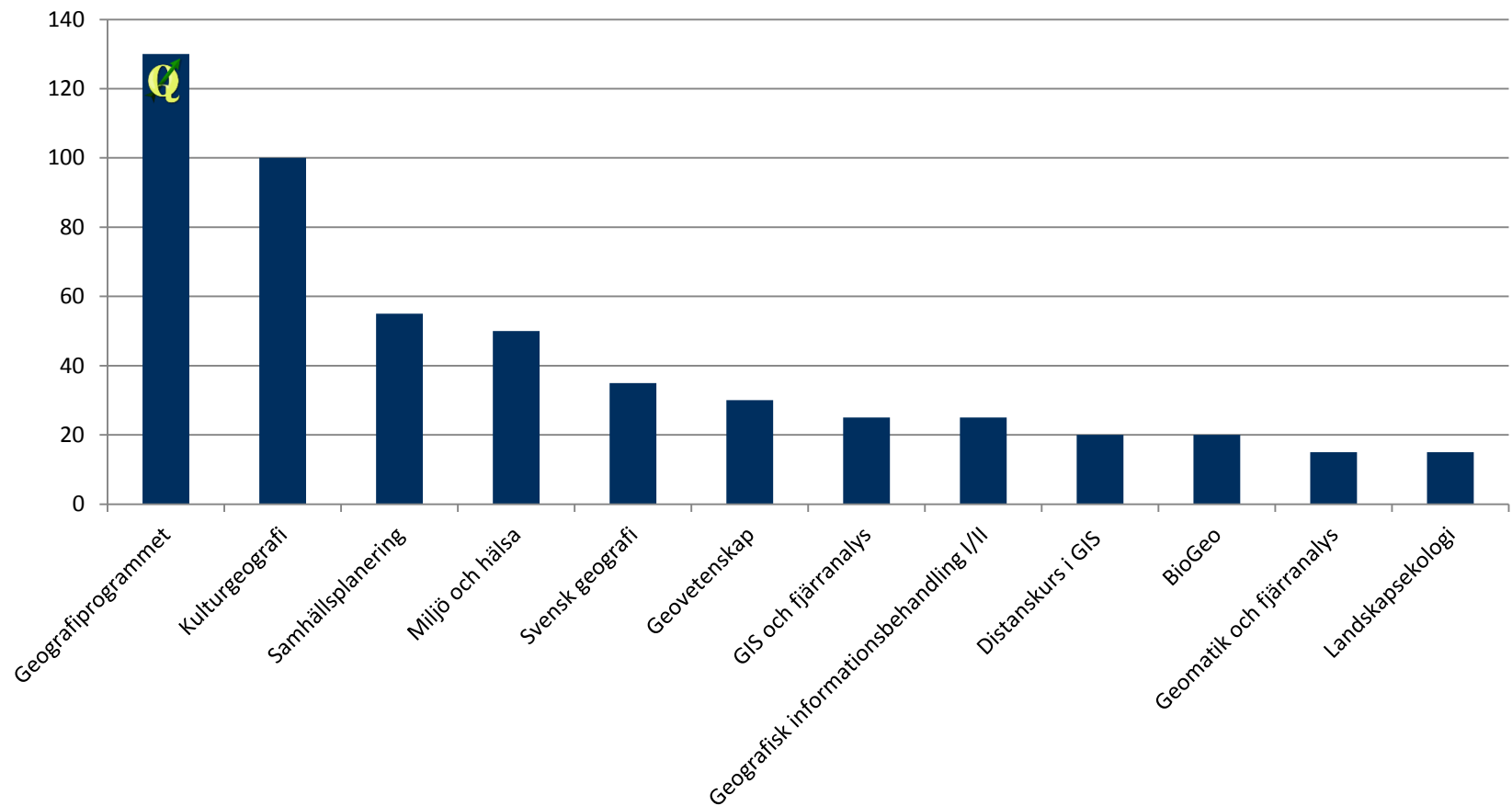
# Varför QGIS?



- + Gratis (FOSS)
- + Kan köras på flera plattformar  
(Linux, Unix, Mac OSX, Windows, Android)
- + Stödjer många filformat
- + Växande "community"
- + Ständigt ökande funktionalitet ("plug-ins")
- + Long Term Release!

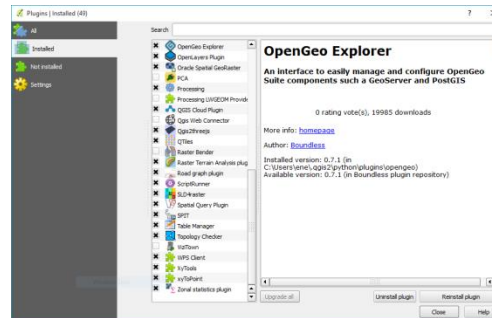
# Studenter/läsår: 400-450

(Individer som har någon form av GIS-kontakt)





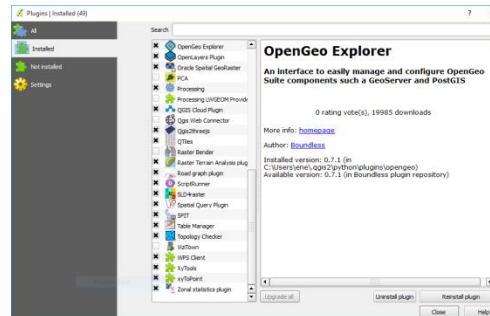
## Spatial PostgreSQL



# Varför QGIS?



GeoServer



PostGIS



Spatial PostgreSQL

# Varför QGIS?



**High-end server running Geoserver/Postgis**



Stockholm  
University

**Klart slut från Stockholms universitet**