

IoT hubb skola

*Skapa långsiktiga
möjligheter för utveckling
och användande av
IoT i skolan.*

FALKÖPING
KOMMUNEN



**Eskilstuna
kommun**



NTI GYMNASIET



**VÄSTERVIKS
KOMMUN**



LIDINGÖ STAD

rytmus
MUSIKERYMNASIET



**Stadsmissionens
Skolstiftelse**



Kungsbacka



**Skellefteå
kommun**

ATEA



**Stockholm
University**



Microsoft

**RI
SE**



IoT hubb skola

*Skapa långsiktiga
möjligheter för utveckling
och användande av
IoT i skolan.*



Lars Lingman
Projektledare
RISE



Skapa långsiktiga möjligheter för utveckling och användande av IoT i skolan.

- ökad kunskap och förståelse om strategi, standardisering, säkerhet, integritet och juridik
- iterativ testning och analys av IoT teknik i skarpa undervisningsmiljöer
- utveckling och upprättandet av IoT hubb för skolan för kommunikation och spridning



Skolans kärnverksamhet:

Undervisning och lärande



Tester
Workshops
Tillämpad forskning
Analys - Omvärld



Sakernas internet
är vardagsföremål som hushållsapparater, kläder och accessoarer, men även maskiner, fordon och byggnader, med inbyggd elektronik och internetuppkoppling, vilket gör att de kan styras eller utbyta data över nätet.







Put Your Cows in the Cloud





SENSATIVE
empowered by data



IoT
hub
skola



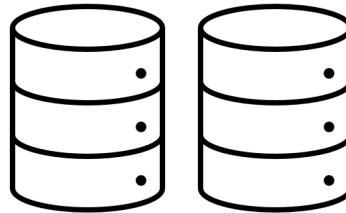




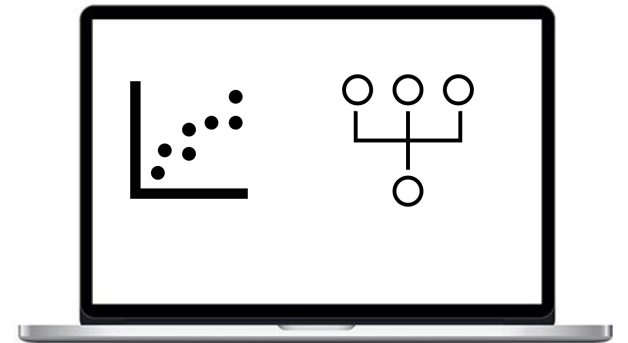
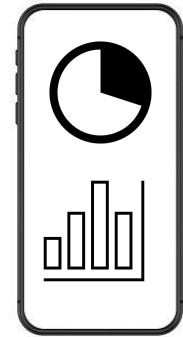
IoT enheter



IoT plattform



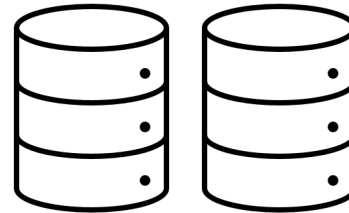
Appar Hemsidor program



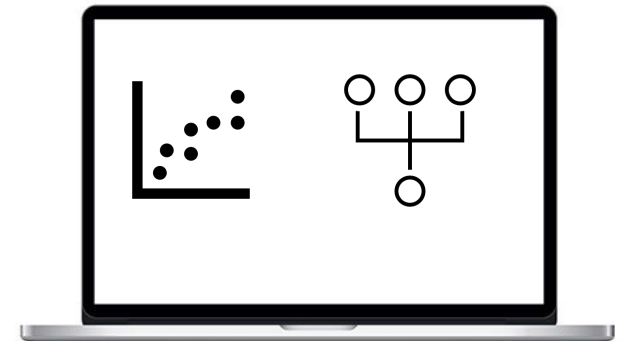
IoT enheter



IoT plattform



Appar Hemsidor program



IoT hubb skola

*Skapa långsiktiga
möjligheter för utveckling
och användande av
IoT i skolan.*

FALKÖPING
KOMMUNEN



NTI GYMNASIET



ATEA



VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet

FORMAS



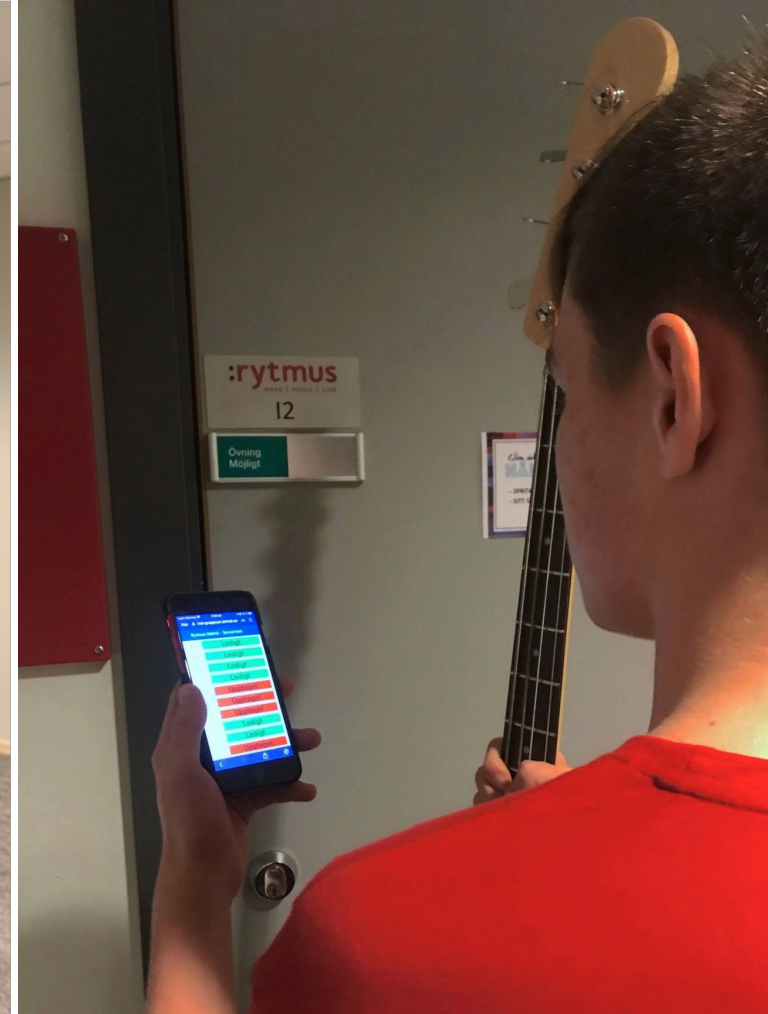
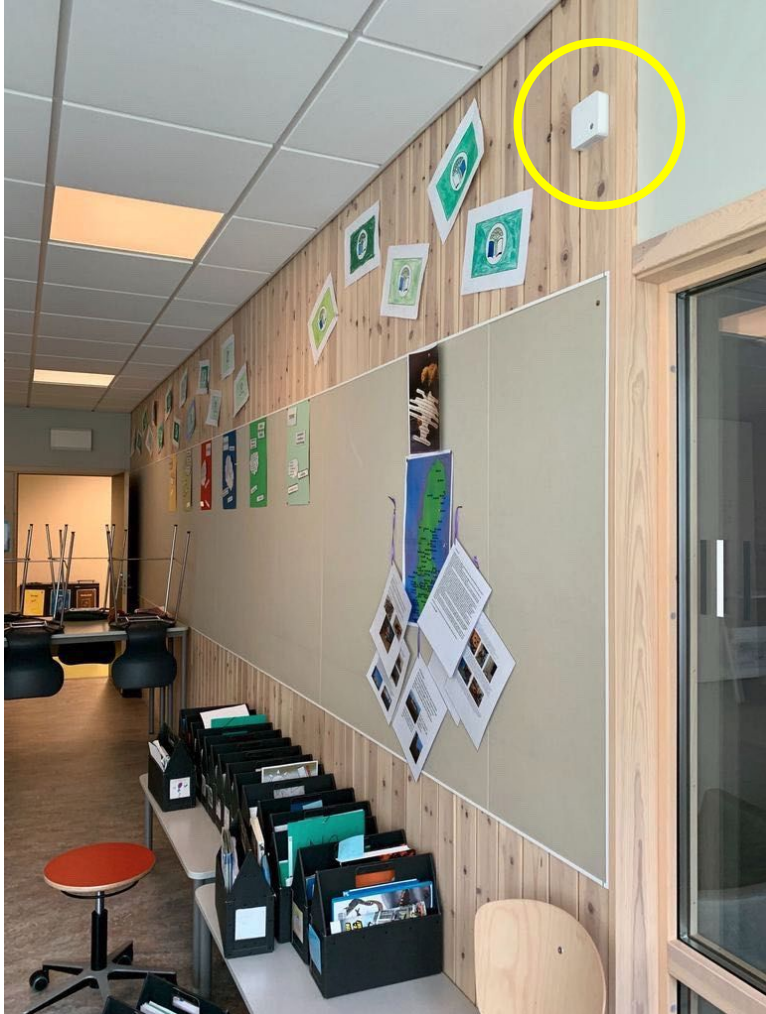
**RI
SE**



Skapa långsiktiga möjligheter för utveckling och användande av IoT i skolan.

- ökad kunskap och förståelse om strategi, standardisering, säkerhet, integritet och juridik
- iterativ testning och analys av IoT teknik i skarpa undervisningsmiljöer
- utveckling och upprättandet av IoT hubb för skolan för kommunikation och spridning

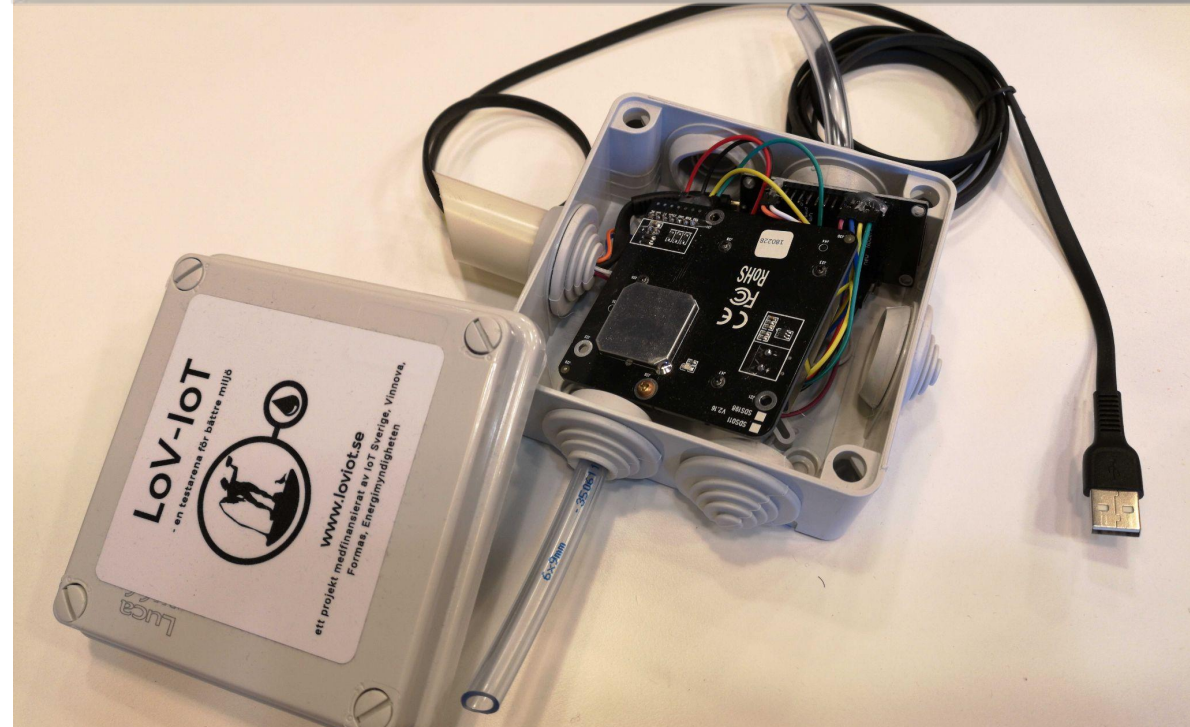
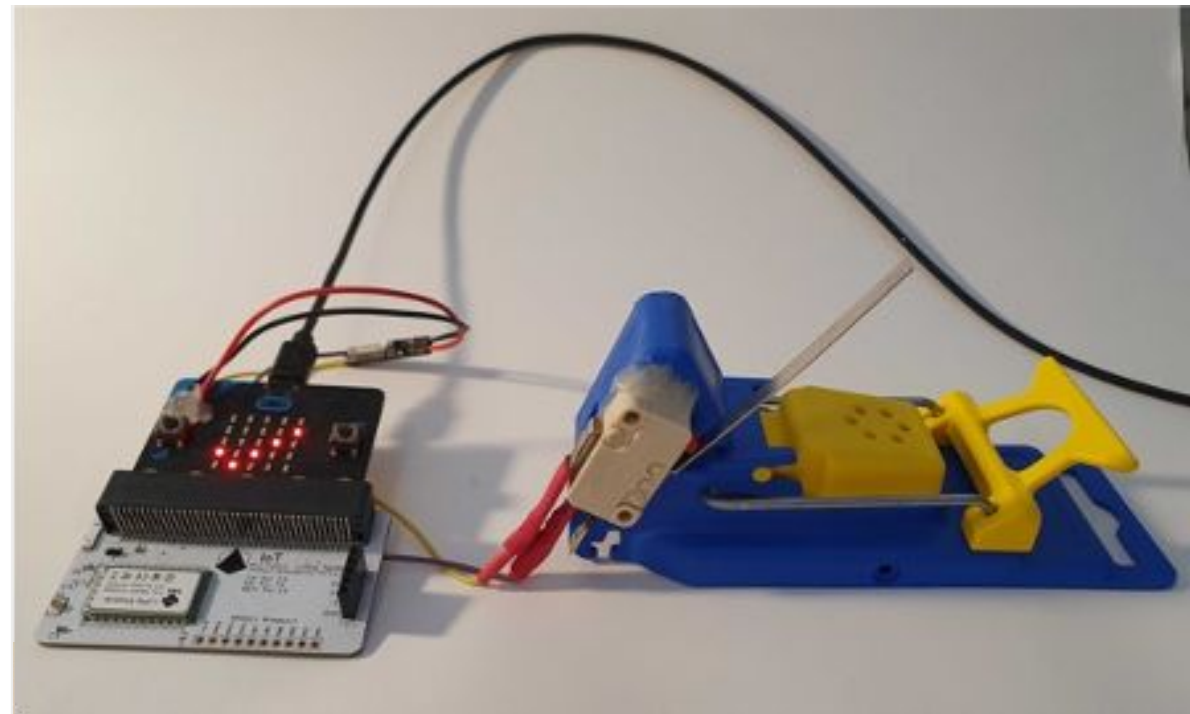
Genomförda tester



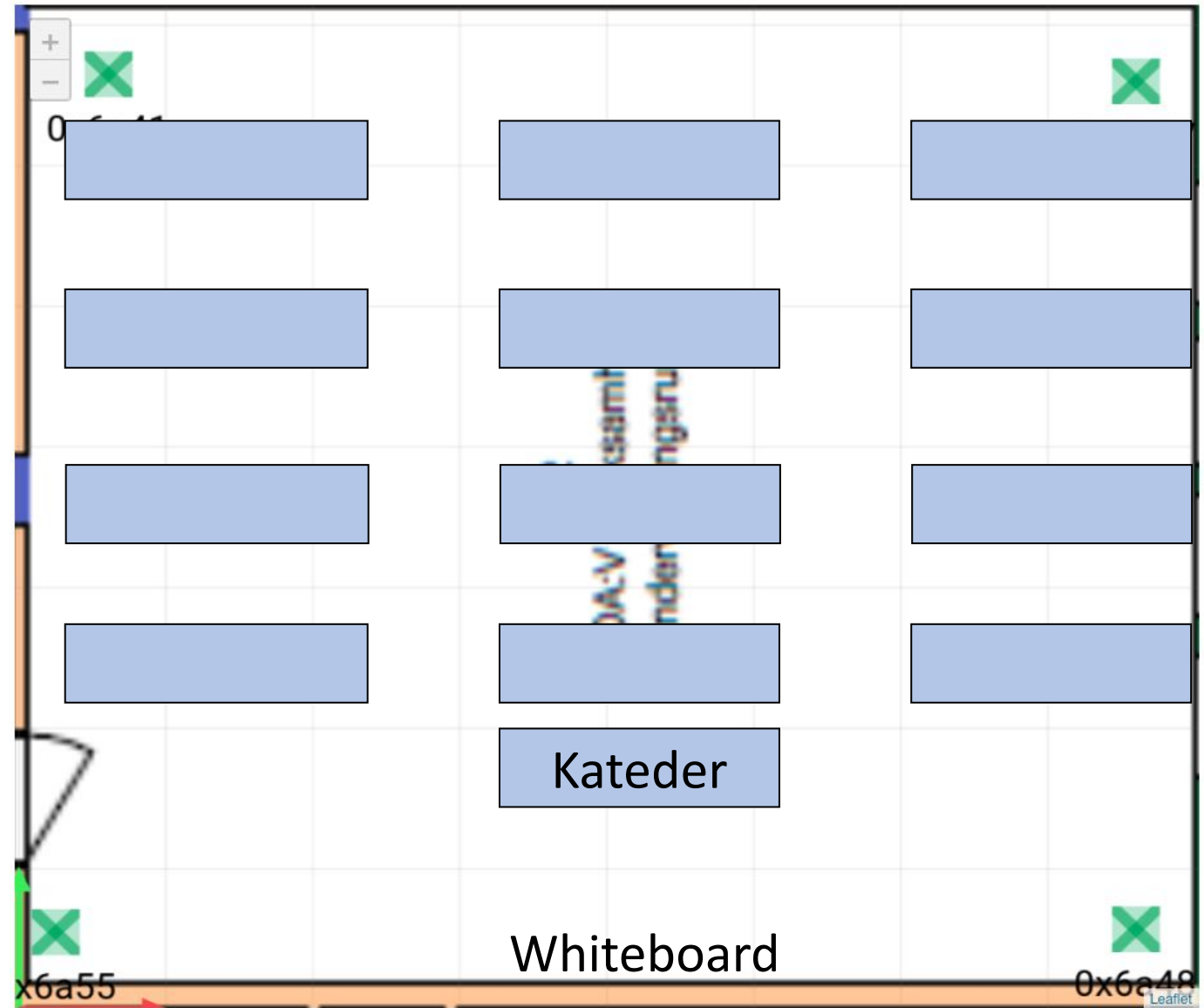
Genomförda tester



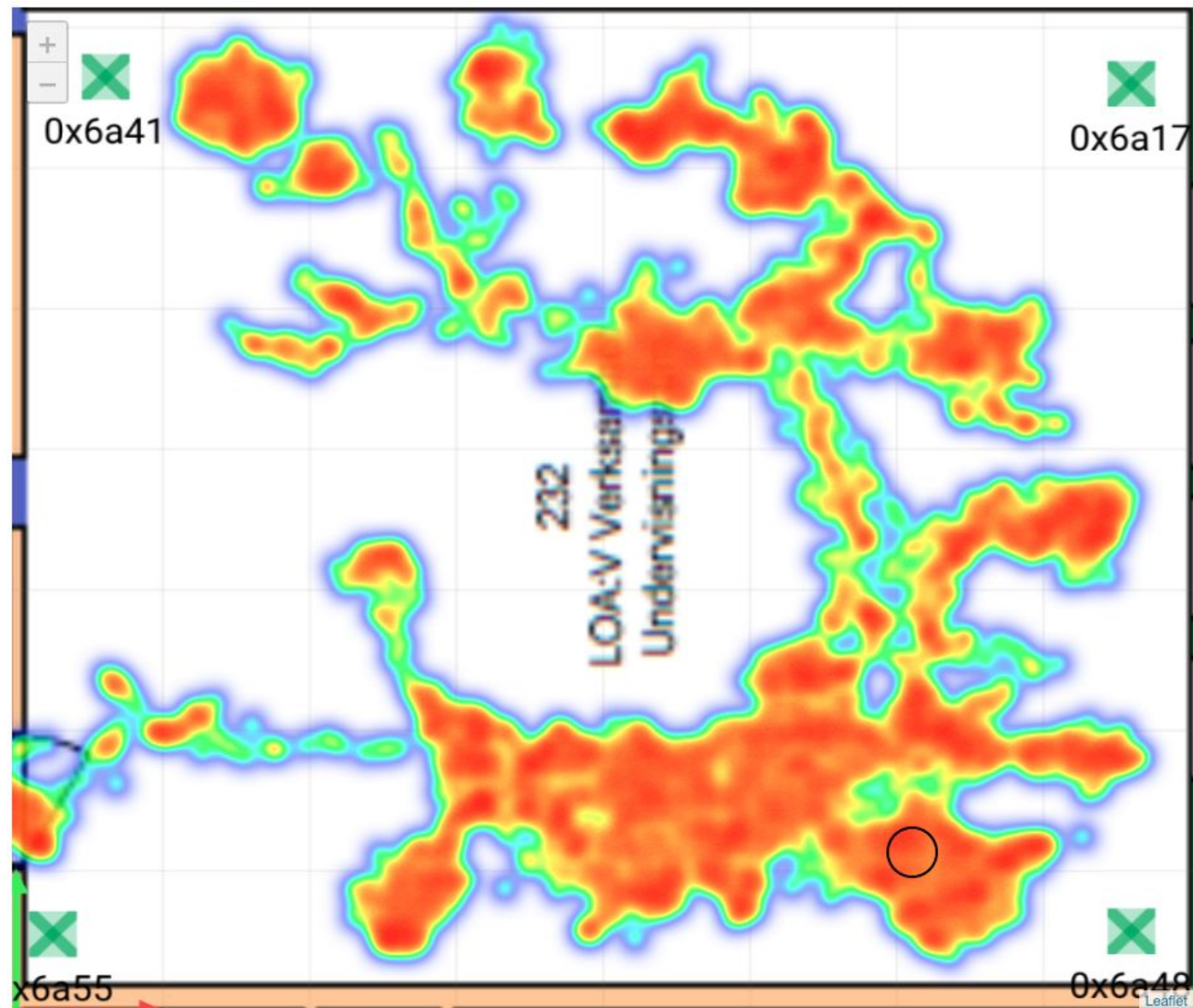
Genomförda tester

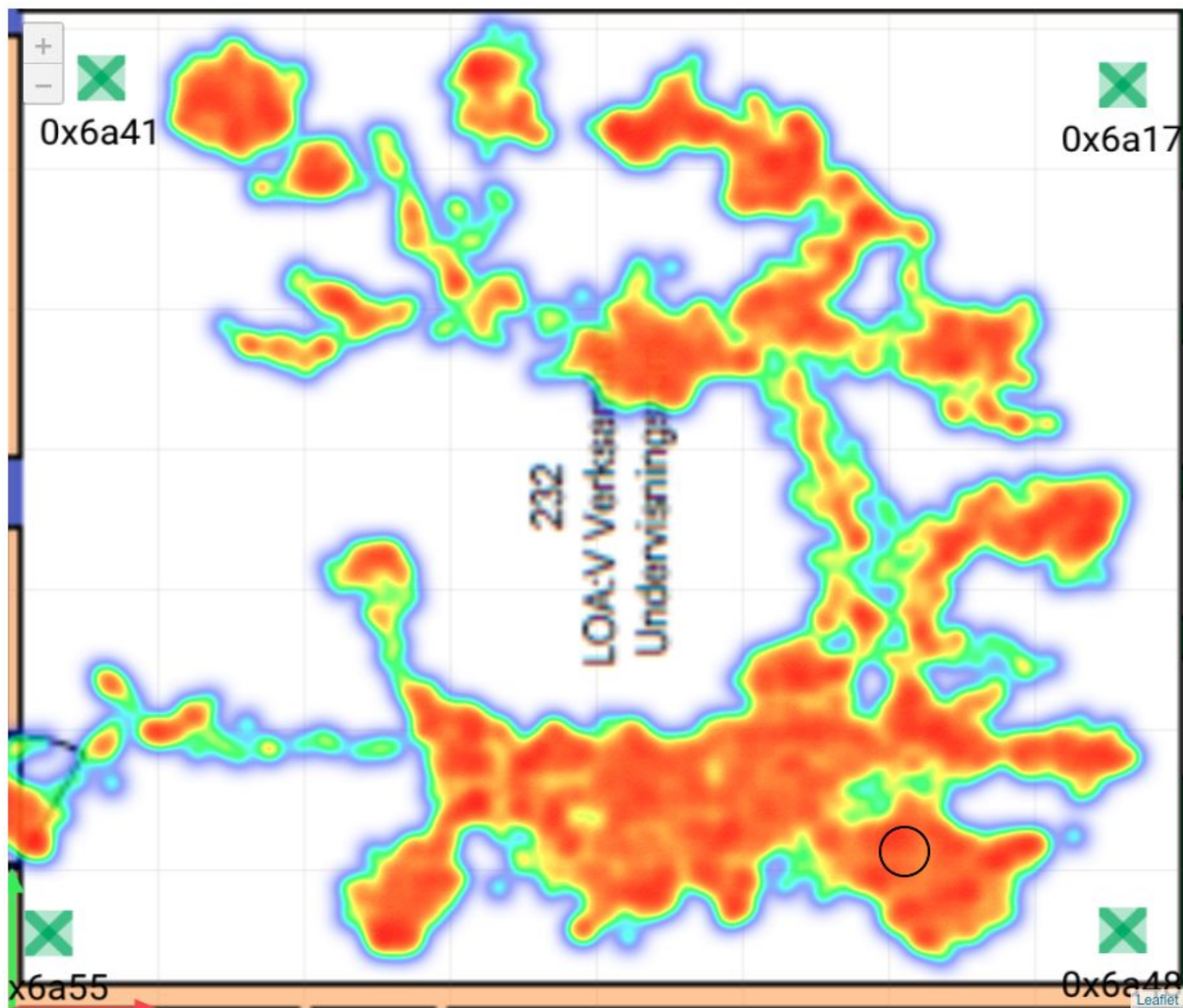


Lärarens rörelse



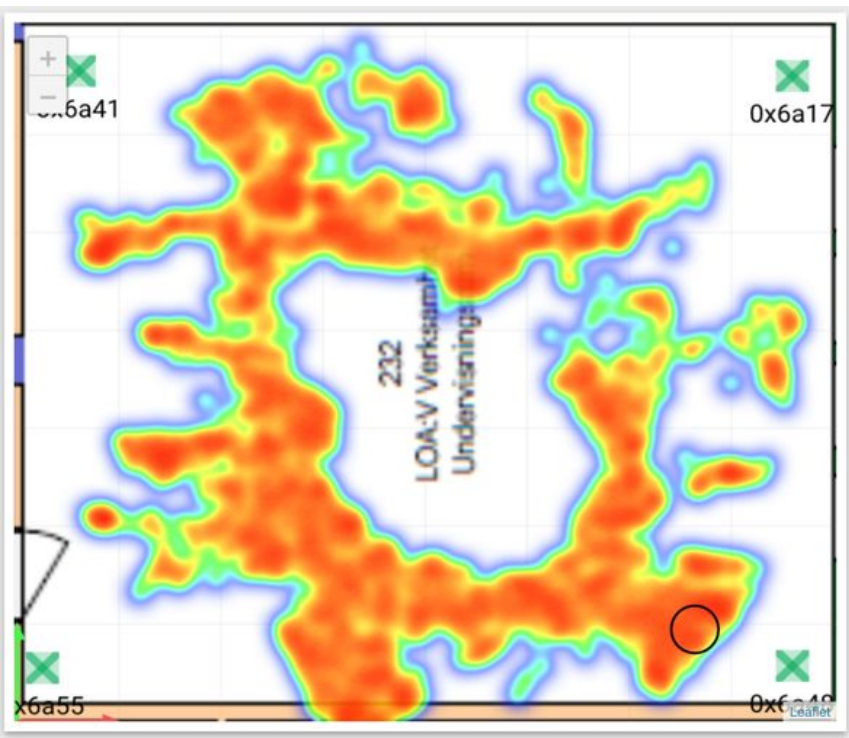
Lärarens rörelse





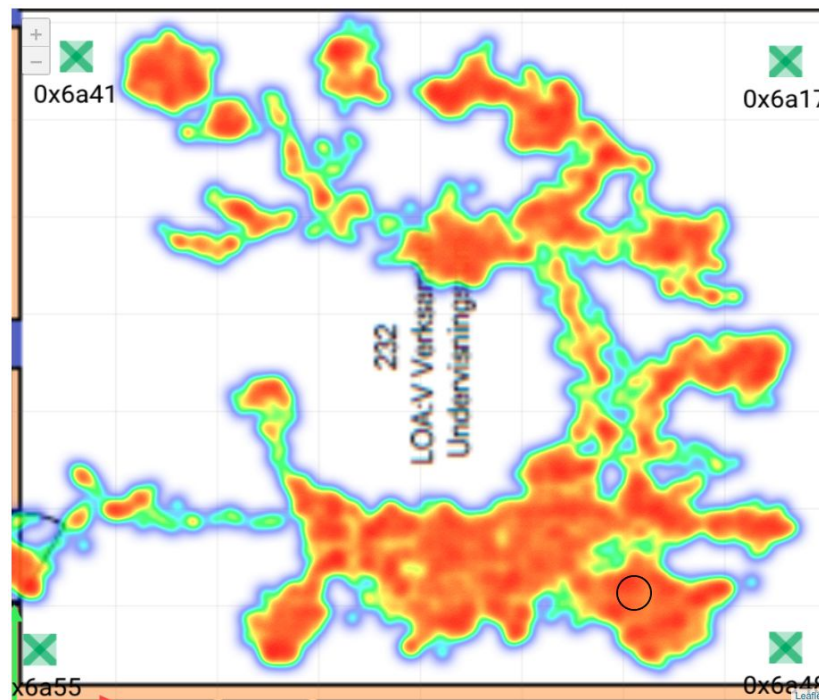
Lektion 1

Genomgång + arbete



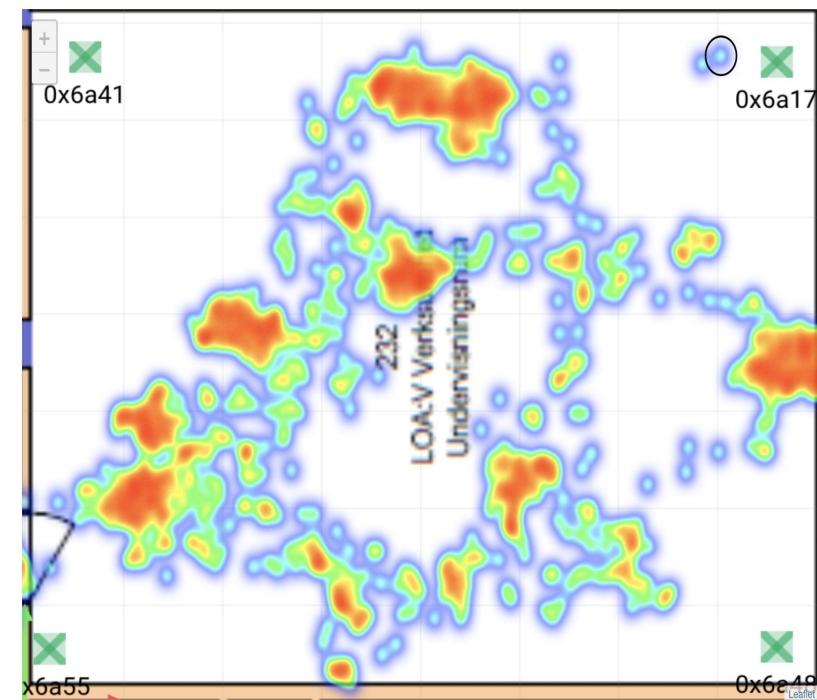
Lektion 2

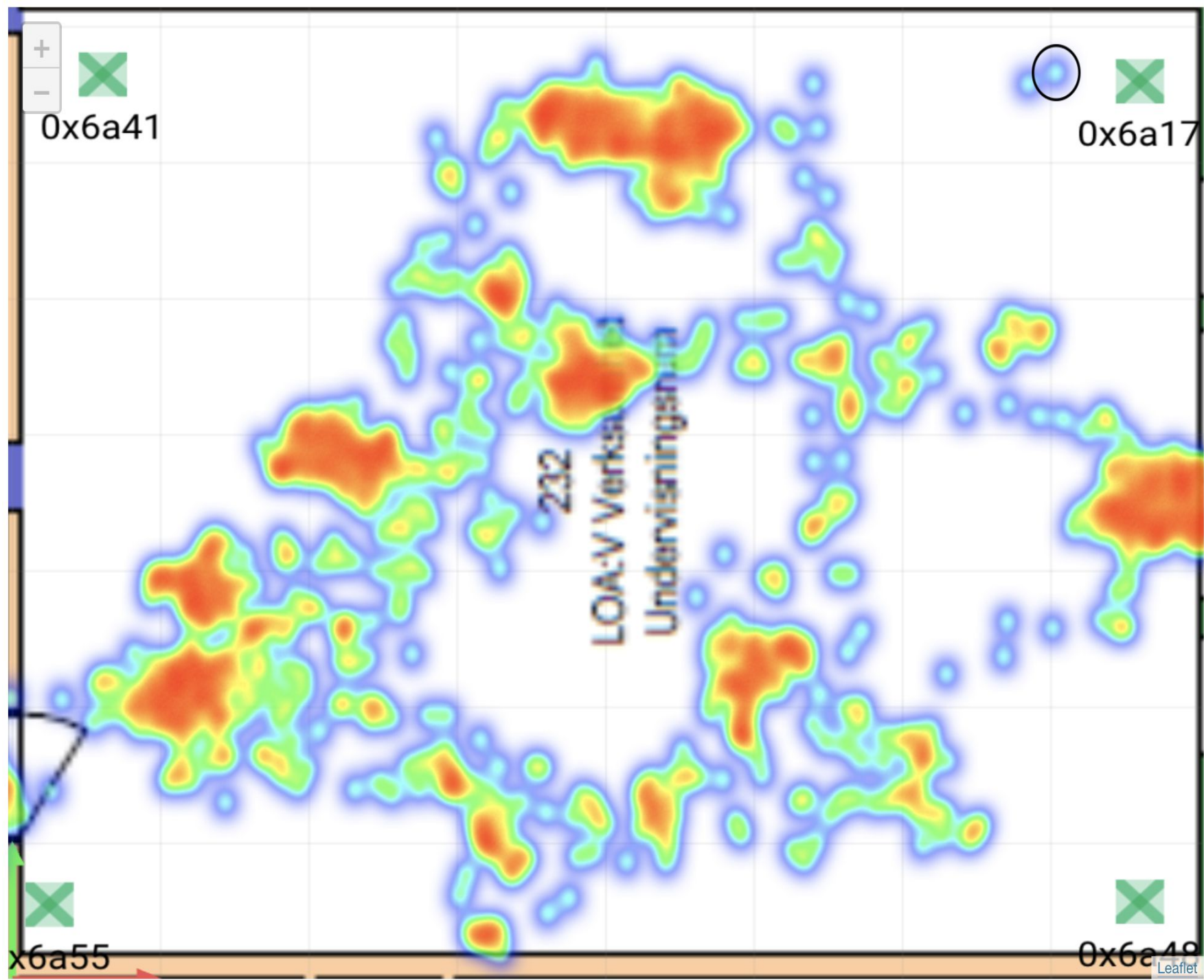
Längre genomgång



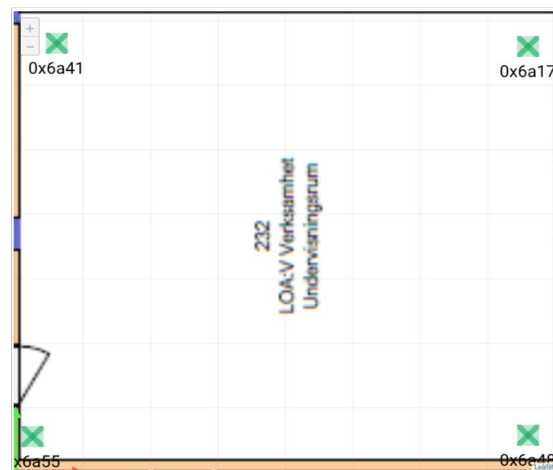
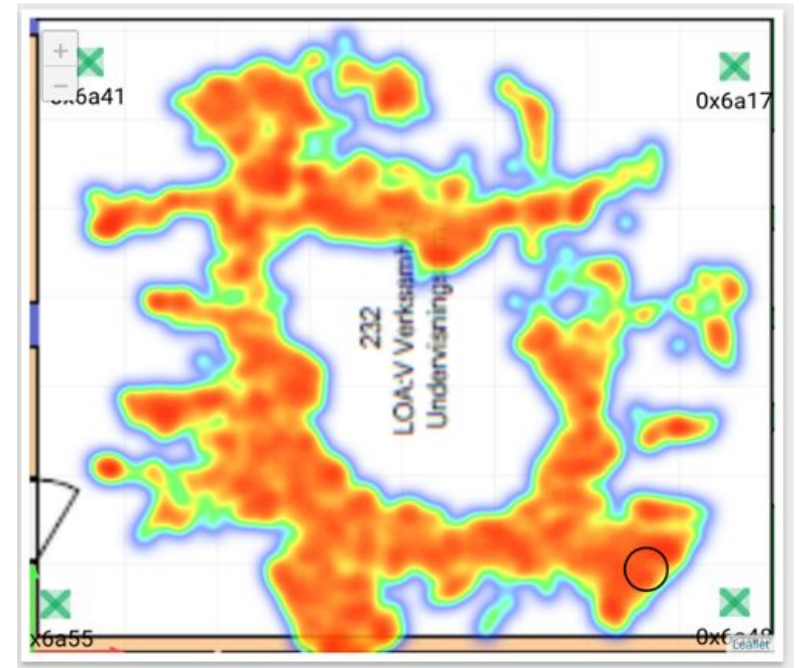
Lektion 3

Arbetspass



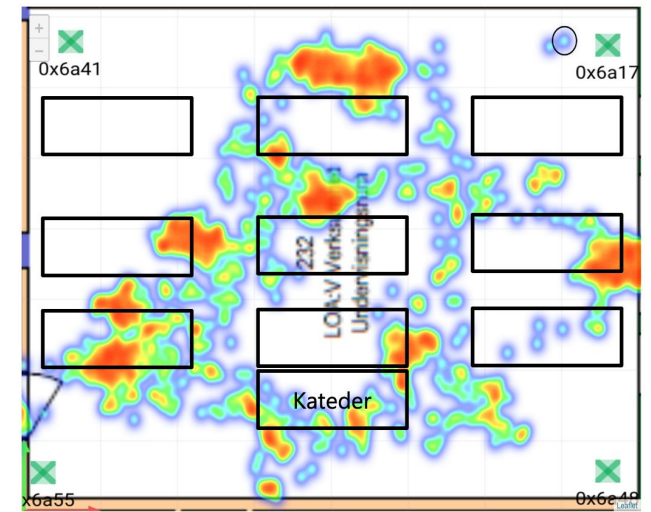


Teknikfasen



Pedagogikfasen (initialt)

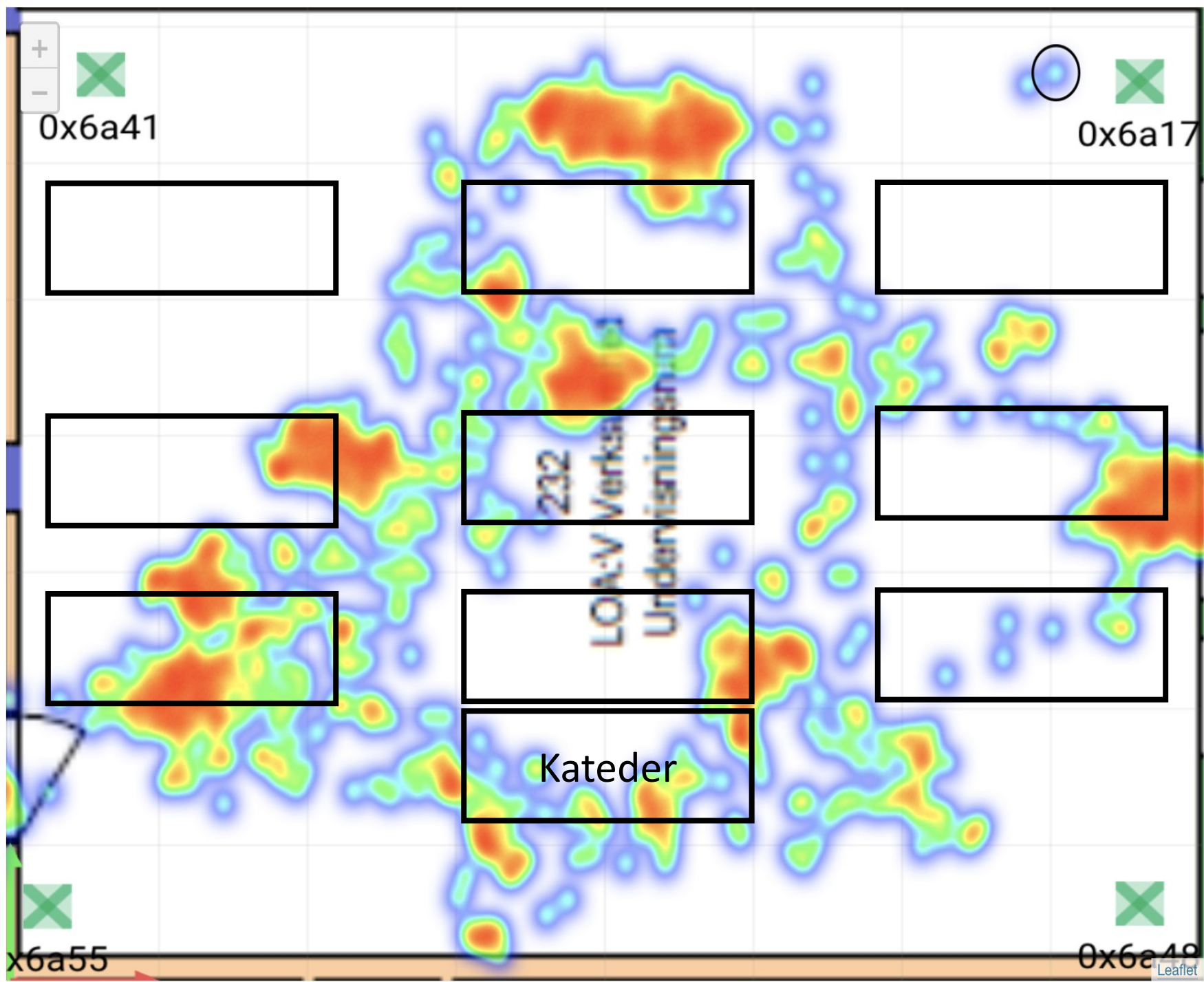
- Ett inslag i Teknikundervisningen
- Som en auskultation - skärper sinnena
- Börja analysera, reflektera och verifiera
- inledande Coachande samtal med forskarna vid DSV på Stockholms Universitet



Pedagogikfasen (innovativt)

- Fortsatta Coachande samtal
- Fått idéer på “nya” grepp,
t ex vänt på klassrummet, ställt en tom stol
även eleverna rör på sig mer i undervisningen och i pauser
- Utvecklat nya mätningar - mini-enkäter från olika delar av rummet
- Nästa steg - en lärare till
- Som auskultationer och underlag för kollegialt lärande/coachande samtal
- en ny form för professionsutveckling





Publicerad 2019-08-21

Sanktionsavgift för ansiktsgenkänning i skola

Datainspektionen utfärdar en sanktionsavgift på 200 000 kronor för en skola som på prov har använt ansiktsgenkänning via kamera för att registrera elevers närvaro.



För första gången utfärdar nu Datainspektionen en sanktionsavgift mot en aktör som har brutit mot reglerna i dataskyddsförordningen, GDPR.

En gymnasieskola i Skellefteå har på prov använt ansiktsgenkänning via kamera för att registrera elevers närvaro på lektionerna. Försöket har pågått under tre veckor och berört 22 elever. Datainspektionen har granskat användningen och konstaterar att gymnasienämnden i Skellefteå har hanterat känsliga personuppgifter i strid med dataskyddsförordningen.

– Gymnasienämnden i Skellefteå har överträtt flera av bestämmelserna i dataskyddsförordningen på ett sätt som gör att vi nu utfärdar en sanktionsavgift, säger Lena Lindgren Schelin, generaldirektör för Datainspektionen.

Sanktionsavgiften är 200 000 kronor. Avgiftens storlek påverkas bland annat av att det är frågan om en myndighet och att det handlar om ett försök under en begränsad period. Myndigheter kan maximalt få tio miljoner kronor i sanktionsavgift.

– Teknik för ansiktsgenkänning är i sin linda men utvecklingen går snabbt. Vi ser därför ett stort behov av att skapa tydlighet kring vad som gäller för alla aktörer, säger Lena Lindgren Schelin.

Biometrisk uppgift, som används vid ansiktsgenkänning, är känsliga personuppgifter som är extra skyddsvärda och som det krävs uttryckliga undantag för att få hantera. Gymnasienämnden har uppgett att man har fått elevernas samtycke till att använda ansiktsgenkänning för närvarokontroll.

Norrköping backar om digital barntillsyn

av TT

MÅN 26 AUG 2019



FOTO: FOTO: NTB/SCANPIX/TT
Förskolebarn i Norrköping ska inte övervakas med hjälp av digitala armband. Arkivbild.

NYHETER

Det blir ingen digital övervakning av förskolebarn i Norrköping. Nyligen konstaterade Datainspektionen att det planerade pilotprojektet riskerade att bryta mot dataskyddsförordningen (GDPR).



Barn på en förskola i kommunen skulle förses med digitala armband. Tanken med testet var att personalen skulle kunna se om alla barn befann sig på förskolans område. Om ett barn hamnat utanför ett digitalt "tekniskt staket" skulle det pipa till i ett system.

Av integritetsskäl skulle armbanden inte vara kopplade till enskilda barn utan vara försedda med nummer. Men enligt GDPR har barn och unga ett särskilt skydd som den här typen av digital övervakning skulle kunna hota, påpekade Datainspektionen.

I ett beslut i en annan kommun har Datainspektionen utfärdat en sanktionsavgift enligt GDPR i ett ärende om närvarohantering som rör teknik för ansiktsgenkänning.

"Norrköpings kommuns dataskyddsombud gör bedömningen att Datainspektionens beslut visar att det finns en betydande risk med att genomföra projektet med de digitala armbanden och avråder därför från att gå vidare", heter det i ett pressmeddelande.

Dessutom skulle pilotprojektet ha blivit dyrare än vad som tidigare framkommit, konstaterar kommunen.

Förskolebarn ska övervakas digitalt

av TT

MÅN 05 AUG 2019



FOTO: FOTO: NTB/SCANPIX/TT
Digital övervakning av barn på en förskola i Norrköping ska testas i höst. Arkivbild.

FAMILY

Mer än 12 och 15 barn på en kommunal förskola i Norrköping ska i höst förses med digitala armband som gör att de kan övervakas och lokaliseras.



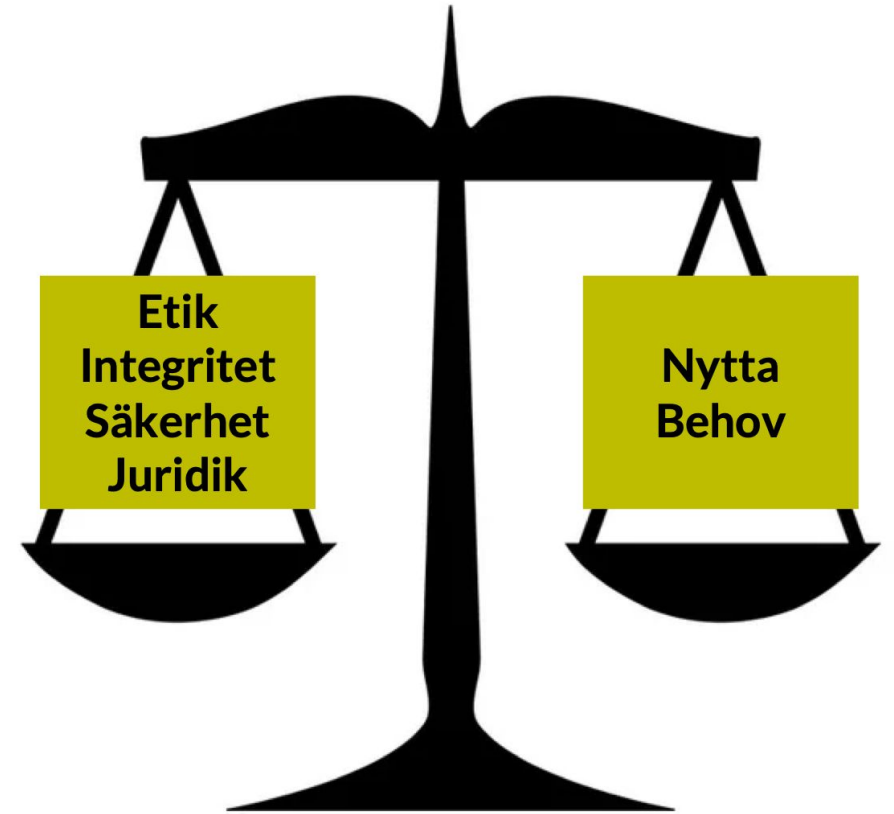
– Man kommer veta att alla är innanför eller att någon är utanför förskolans område. Det är för att hjälpa pedagogerna så att alla är säkra, säger Johan Högne, digitaliseringsredaktör i Norrköpings kommun, till Norrköpings Tidningar.

Enligt Högne har tekniken inte provats tidigare på en svensk förskola. Höstens test blir ett pilotprojekt som sedan ska utvärderas, med syfte att öka säkerheten i förskolan. Om något av barnen går utanför ett "tekniskt staket", ett digitalt inringat område runt förskolan, kommer det att pipa till i ett system hos personalen.

Kan bryta mot GDPR

Av integritetsskäl ska armbanden inte vara kopplade till enskilda barn utan vara försedda med nummer. Johan Strand, jurist vid Datainspektionen, säger till tidningen att den digitala övervakningen ändå kan bryta mot dataskyddsförordningen (GDPR), i vilken barn och unga har ett särskilt skydd. Strand understryker att projektets teknik och juridiska förutsättningar

- Outforskad
- Snabb utveckling
- Vinster att förbereda sig/sin organisation
- Integritet/Säkerhet/Juridik
- Kan möta skolans utmaningar



www.iothubb.se



Guidelines:

Skolhuvudmän

Företag

Pedagoger

IoT Hubb Skola är en yta för dig som intresserad av hur Internet of things teknik kan skapa värden i skolan. På hubben hittar du aktuell forskning från området blandat med praktiska exempel från de fallstudier som genomförts inom projektets ramar.

IoT hubb skola

Vi står mitt uppe i en kraftig digitalisering av samhälle och skola. Trots detta har dagens fysiska och digitala utbildningsmiljöer inte förändrats speciellt mycket. Internet of Things – Sakernas internet – kan appliceras på en mängd olika sätt i dessa utbildningsmiljöer och innebär möjligheter att förstå allt fler processer i skolan med hjälp av datainsamling. Genom att utnyttja möjligheter som IoT för med sig, blir det möjligt att förstå läroprocesser i fysiska miljöer avsevärt mera detaljerat och fördjupat än idag. Projektet undersöker IoT-lösningar som inte bara informerar om elevers resultat eller frånvaro – utan assisterar och guidar pedagoger kring elevers lärande.

Projektet IoT hubb skola syftar till att utveckla möjligheter och potential med IoT i skolan och i dess utbildningsmiljöer. Projektets övergripande mål är att bättre nyttja möjligheter med IoT i skolan genom upprättandet av en IoT hubb för skolan. Erfarenheterna från projektets fallstudier, fortlöpande omvärldsanalyser och workshops blir underlag för att uppdatera rapporterna årligen fram till projektets slut 2021. Du kan läsa mer

Riktlinjer

Leverantörer

Lärare och Pedagoger

Skolhuvudmän

Artiklar

www.iothubb.se

Publikationer

Här hittar du de rapporter som producerats inom projektets ramar. De publicerade rapporterna innehåller resultatet av den forskning, de tester och de workshops som gjorts inom ramen för projektet. Projektet samlade erfarenheter och forskning har sedan legat till grund för de riktlinjer som formulerats i rapporten "IoT i skolan – Riktlinjer" här nedan.

Utöver rapporterna hittar du även studentuppsatser som producerats vid Stockholms Universitet i anknytning till projektet och som tar upp relevanta frågor i anknytning till IoT och lärande. Slutligen finns även de instruktionsmanualer som skapats för projektets fallstudier tillgängliga för nedladdning.

Forskningsrapporter

Svenska

 [IoT i skolan
Kartläggning och beskrivning
av behov 2019](#)
LADDA NER

 [IoT i skolan
Integritet, säkerhet och juridik
2019](#)
LADDA NER

 [IoT i skolan
State-of-the-art kring
undervisning och lärande
2019](#)
LADDA NER

 [IoT Rapport 1
LoV-sensor](#)
LADDA NER

 [IoT Rapport 2
Robbit](#)
LADDA NER

Studentuppsatser

 [Using Internet of Things to
enhance learning](#)
LADDA NER

 [How can Internet of Things
\(IoT\) change learning?](#)
LADDA NER

 [Möjligheter med en
digitaliserad lärmiljö](#)
LADDA NER

 [Internet of Things i skolan-
README.txt](#)
LADDA NER

Riktlinjer

 [IoT i skolan – riktlinjer](#)
LADDA NER

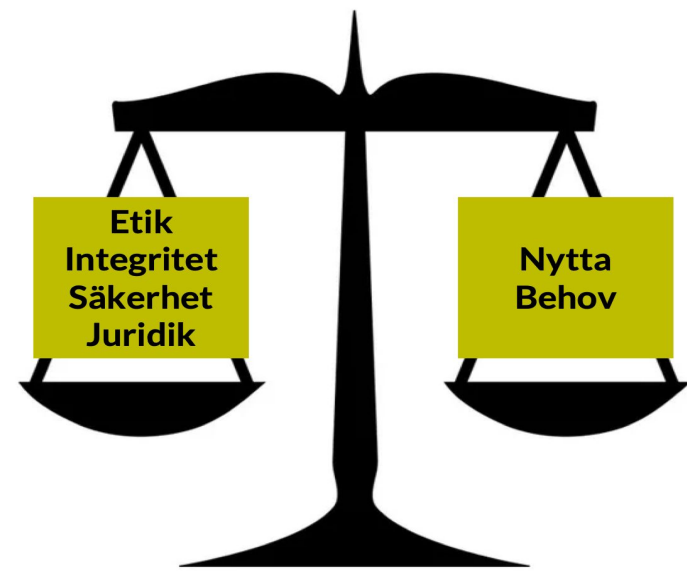
Instruktionsmanualer

 [Bygginstruktionsmanual LoV-
sensor](#)
LADDA NER



Några centrala erfarenheter:

- Dokumentera och dela
- Befintliga infrastrukturen
- Data / integritet / juridik



IoT hubb skola



lars.lingman@ri.se

