



VANDRINGSLEDFORUM 2026 TYLÖSAND

Arbetsgrupp: Mäta besökare på led

Marie Landh Region Östergötland - Lisa Bergström Region Jönköpings län - Sofie Andersson Visit Dalarna - Kristin Ekblom Länsstyrelsen Stockholm - Johan Karlström Region Örebro län

NATIONELLT RAMVERK FÖR
VANDRINGS
LEDER



Syfte

En rekommendation vad vi ska räkna och hur det kan utföras efter de behov som finns. Att tydliggöra samhällsnyttan med att mäta besökare på led.



Mål

Kartlägga nuläget och utveckla en mall att använda som vägledning för mätning av besökare på led. Resultat av mätningen ska gå att jämföra oavsett vandringsled.



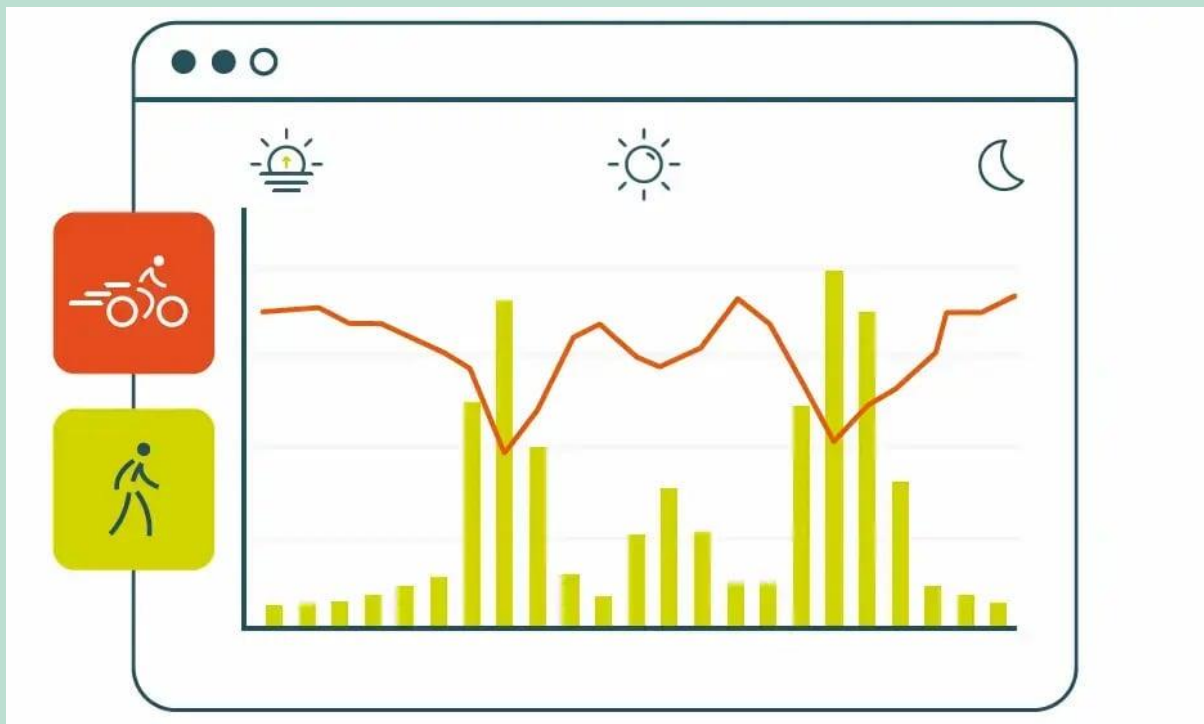
Vi kontaktade expertisen

Peter Fredman Mittuniversitetet projekt VIMAS,
Visitor monitoring and management in protected and
recreational areas.

Hur funkar det med räknare?

- Med hjälp av en sensor räknas personer som passerar. Avstånd 2-6 m beroende på räknare.
- Ingen information om personen samlas in.
- Rekommenderad placeringshöjd. Ca. 1-1,2 m.
- Data skickas in via 4G eller 5G. Gamla räknare använde 2 & 3G.
- Vissa räknare kräver inhämtning av data på plats via app. Billigare lösning utan abonnemang.



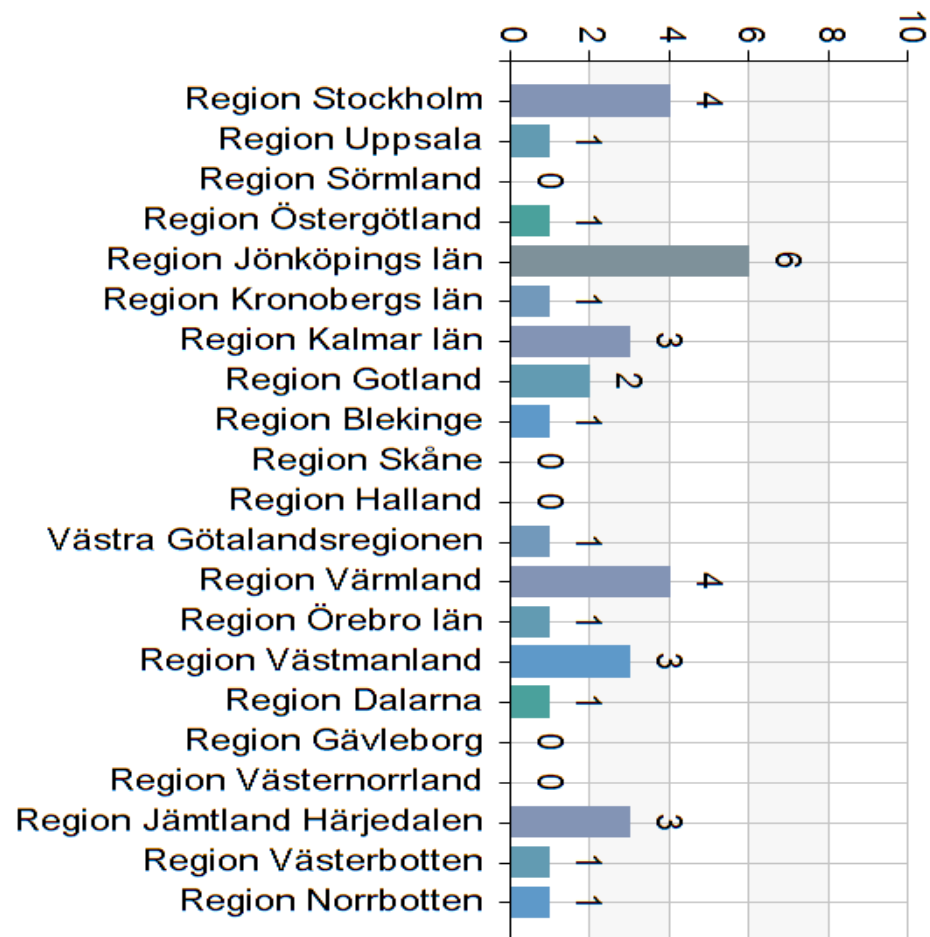


Svar från de som HAR besöksräknare

NATIONELLT RAMVERK FÖR
VANDRINGS
LEDER 

Vilka har svarat?

Den här enkäten är besvarad av ledsamordnare och/eller ledsansvariga i Sveriges "alla" regioner.



34 som svarat

Placering av räknare

- ✓ Placera där alla **passerar naturligt** (t.ex. mitt på led eller vid passagepunkt)
- ✓ Montera i **lämplig höjd** (ofta ca 80–140 cm beroende på plats och syfte)
- ✓ Undvik direkt solljus, reflexer och miljöer som kan störa sensorn
- ✓ Se till att enheterna är riktade korrekt och har fri sikt mot varandra
- ✓ Placera diskret men ändå så att funktion säkerställs (balans mellan synlighet och skydd)
- ✓ **Undvik platser med risk för skadegörelse eller stöld**
- ✓ Säkerställ stabil montering (t.ex. stolpe, träd eller annan fast struktur)
- ✓ **Testa placeringen i fält och justera vid behov**
- ✓ Dokumentera placeringen (foto, noteringar, riktning)
- ✓ Ta hänsyn till säsongsvariationer (t.ex. lövverk, snö)
- ✓ Undvik närhet till störande objekt (grenar, stenar, byggnader)
- ✓ Placera inte för nära start/slut om det påverkar datakvaliteten (t.ex. samlingar av människor)
- ✓ **Välj plats som ger representativ data för flödet du vill mäta**

Hur använder ni den insamlade datan?

"Statistik för kommunikation med olika aktörer, politiker hur reservaten används

"Påvisa betydelsen av leder för folkhälsan

"Följa mål och se om riktade insatser ger resultat

"Följa besöksutvecklingen i olika områden

"Se hur många som passerar sträckan

"Vi räknar inte på individnivå utan snarare följer trender

"Att ha besöksräknare är enda sättet att svart på vitt visa att vi har besökare i reservaten

Jämföra
nyttjandegrad
mellan olika
delar av leden

Flytta fokus i
mediala kanaler för
överbelastade
delar. Spara
naturen.

Underlag till
bidragsansökningar,
markägare,
vägföreningar,
besöksnäringens
utveckling (t.ex.
vandringpaket)

Följa upp specifika
platser, t.ex.
reservatsentréer
eller toaletter

"Visa för
politiken att
leden nyttjas

"Styra besökare vid
högt tryck (t.ex.
hänvisa till andra
entréer/tider)

Bedöma om
friluftsanläggningar
ska behållas eller
avvecklas

Vilken typ av räknare har vi ?

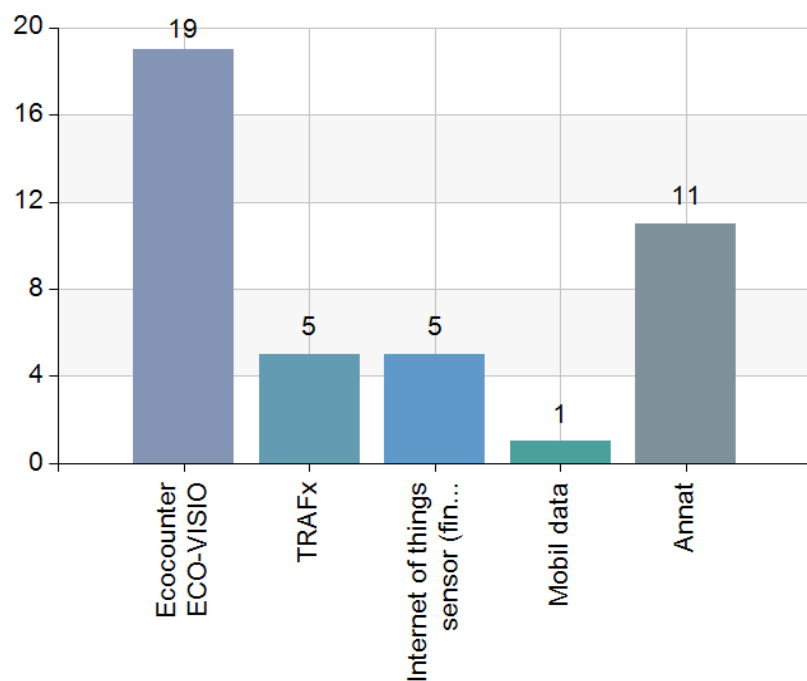


FOTO: ERIK KILSTRÖM, DALARNA

FLEST HAR DESSA!

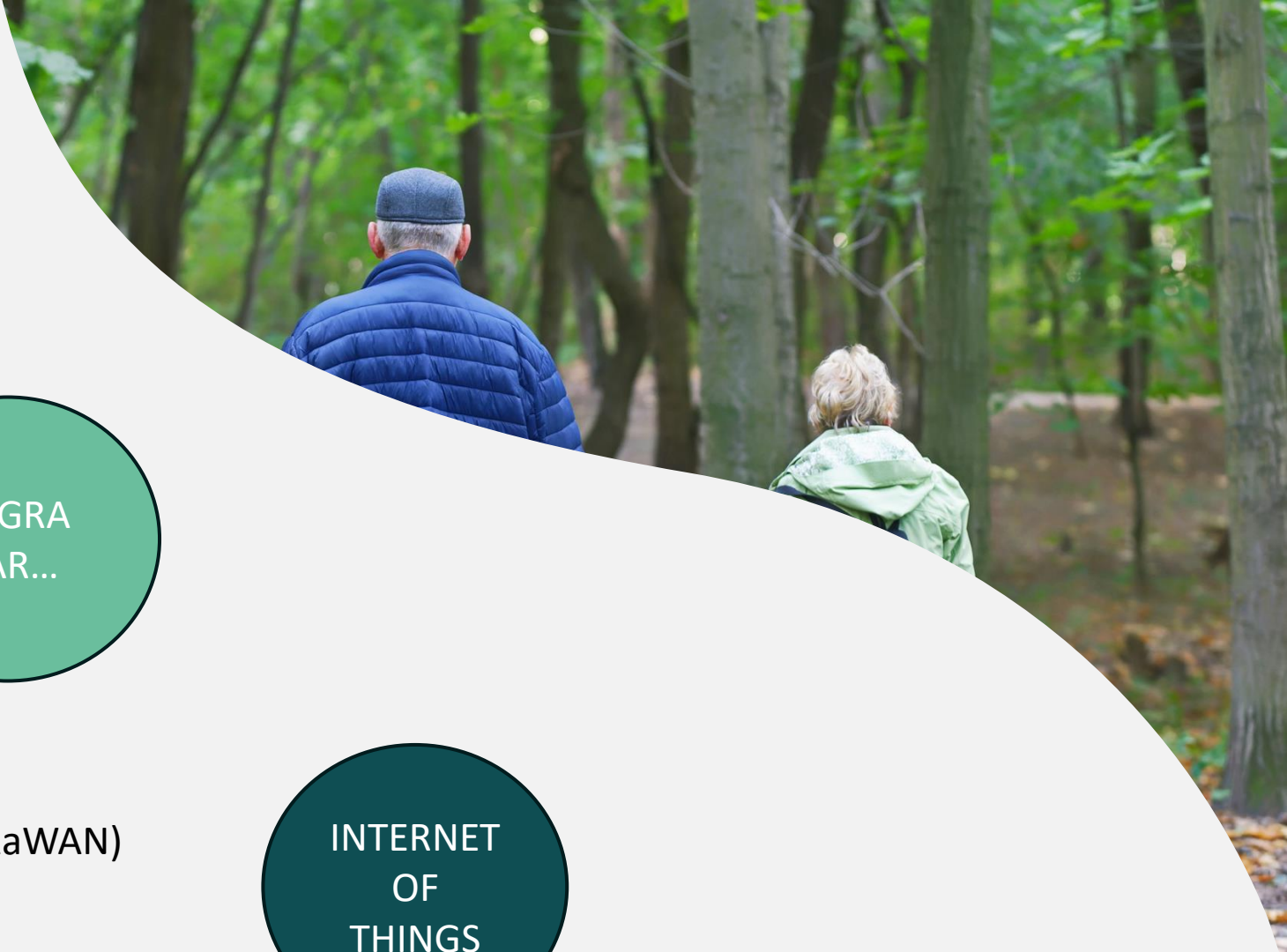
Andra räknare..

- Solcellsdriven räknare
- Egenbyggd radar + PIR
- Radio Beam
- RBX
- Manuell räknare
- IIOTEE-räknare

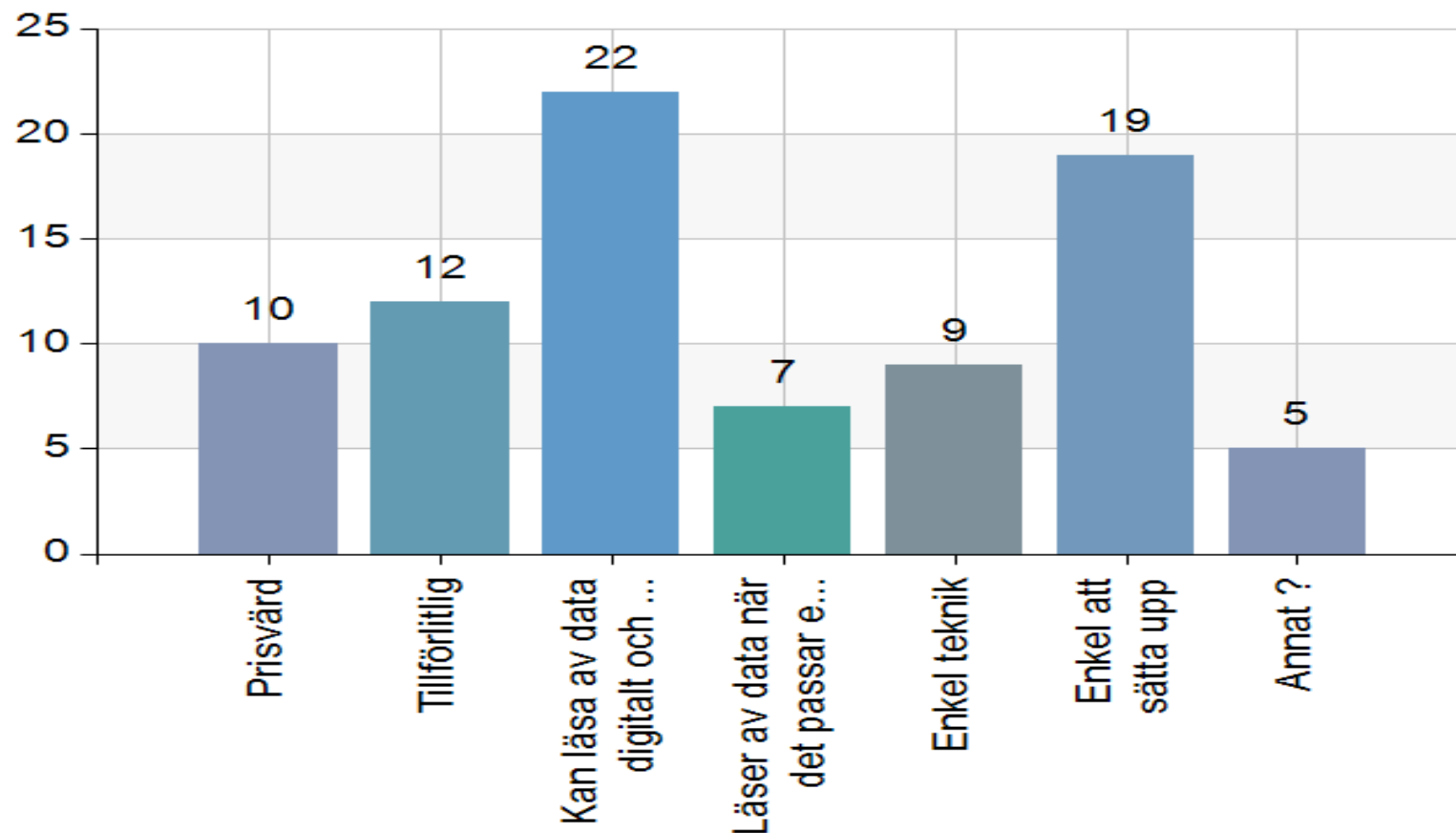
NÅGRA
HAR...

- People Counter (via Wexnets radionät/ LoRaWAN)
- Sensing Labs SenlabP (LoRa)
- IMBuildings People Counter (LoRaWAN)
- Milesight Passage People Counter (MILVS350)

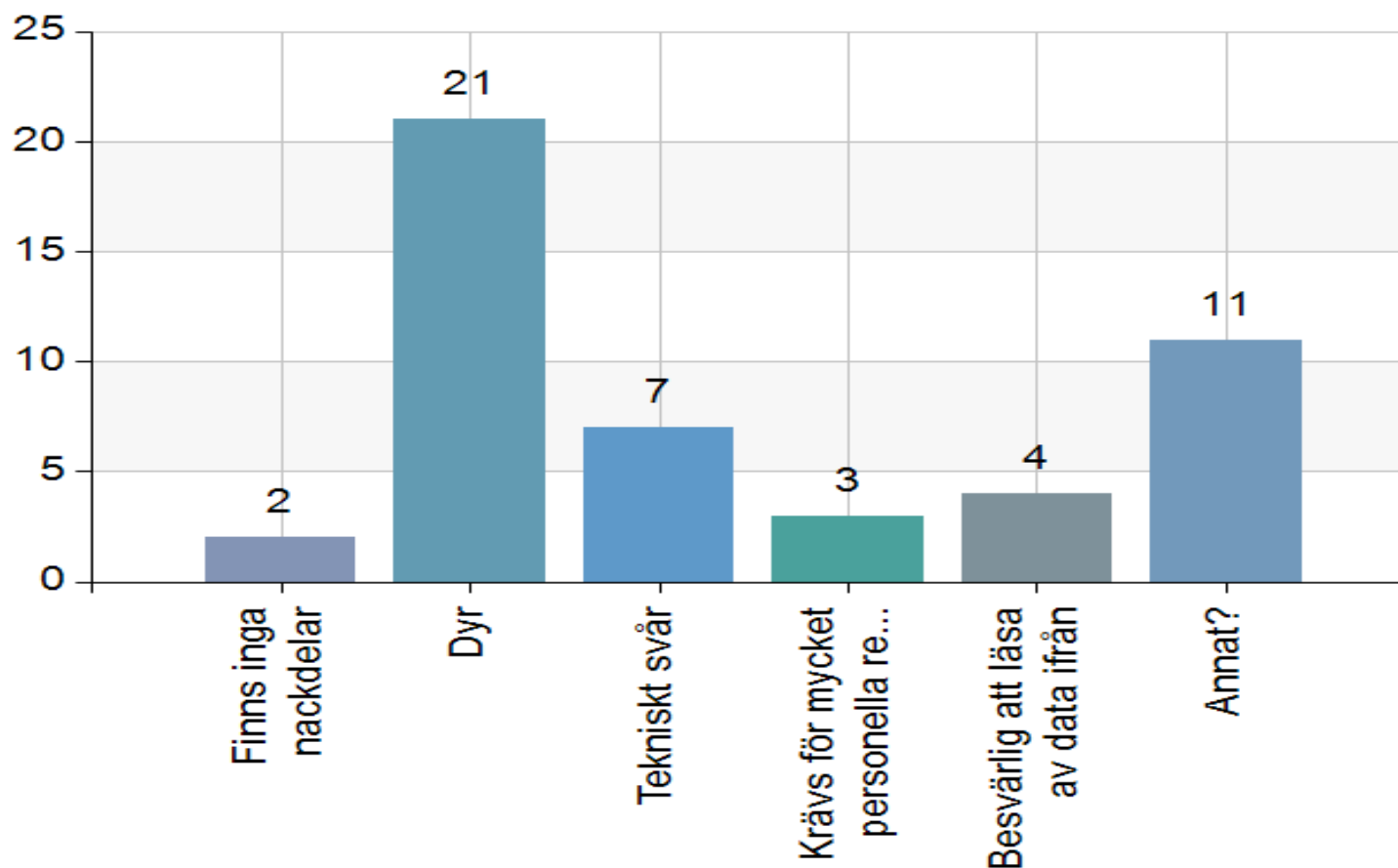
INTERNET
OF
THINGS



Vilka fördelar ser du med de räknare ni har? (flervalsfråga)



Vilka *nackdelar* ser du, om det finns några, med de räknare ni har? (flervalsfråga)



Ecocounter ECO-VISIO

Fördelar

- Flexibel placering (på träd, stolpar, broar, mitt på led eller vid entré)
- Kan döljas effektivt → minskar risk för stöld och sabotage
- Fungerar bra i smala passager → högre noggrannhet
- Kan integreras i befintlig infrastruktur (t.ex. stolpar)
- Ger möjlighet att mäta både hela ledsträckor och specifika delar
- Relativt robust i fältmiljö (anpassad för naturmiljöer)
- Lätt att placera strategiskt där många passerar
- Kan användas både för leder och parkeringar (trafikräkning)

Nackdelar

- Kräver noggrann placering för att undvika felräkning (t.ex. vid breda leder)
- Kan vara känslig för parallella passager → risk att missa eller dubbelräkna
- Installation kan vara mer komplex än enklare system
- Synlig placering kan öka stöld- eller vandalismrisk om den inte döljs väl
- Dyrare än enklare alternativ

Ecocounter ECO-VISIO – övrigt bra att veta

- Viktigt med **rätt placering i smala passager** för hög datakvalitet
- **Diskret installation** minskar stöld- och vandalismrisk
- Kan kräva **justeringar efter installation** för att optimera noggrannhet
- Upplevs som **tillförlitlig men känslig för felplacering**



TRAFx

Fördelar

- Enkel att placera i midjehöjd för bra mätning
- Kan döljas eller kamoufleras i miljön
- Fungerar bra vid specifika passager som broar och stättor
- Klarar placering längs längre leder (kan spridas ut jämnt)
- Relativt lättåtkomlig för avläsning och underhåll

Nackdelar

- Kräver rätt höjd och riktning för att fungera korrekt
- Kan påverkas av vegetation (grenar, löv) som stör sensorn
- Begränsad funktion vid breda passager eller där folk går utspritt
- Kan vara svår att dölja helt beroende på placering
- Kräver manuell avläsning på vissa modeller

TRAFx

– övrigt bra att veta ?

- Placering i rätt höjd och vinkel är avgörande
- Påverkas lätt av **vegetation och omgivning**
- Fungerar bäst där besökare **tvingas passera nära sensorn**
- Kräver **regelbunden kontroll och underhåll**



Internet of Things

Fördelar

- Kan placeras högt → minskar stöld- och vandalismrisk
- Flexibla installationslösningar (olika modeller och höjder)
- Kan mäta flera trafikslag (gång, cykel, ridning)
- Möjlighet att optimera riktning (t.ex. vinklad nedåt för bättre täckning)
- Kan kombineras med solceller och uppkoppling
- Anpassningsbara efter plats och behov

Nackdelar

- Kräver uppkoppling → kan vara problem i områden med dålig täckning
- Högre teknisk komplexitet (installation, drift, felsökning)
- Risk för databortfall vid ström- eller nätverksproblem
- Kan kräva mer avancerad kompetens för hantering
- Ofta högre kostnad (inköp + drift)

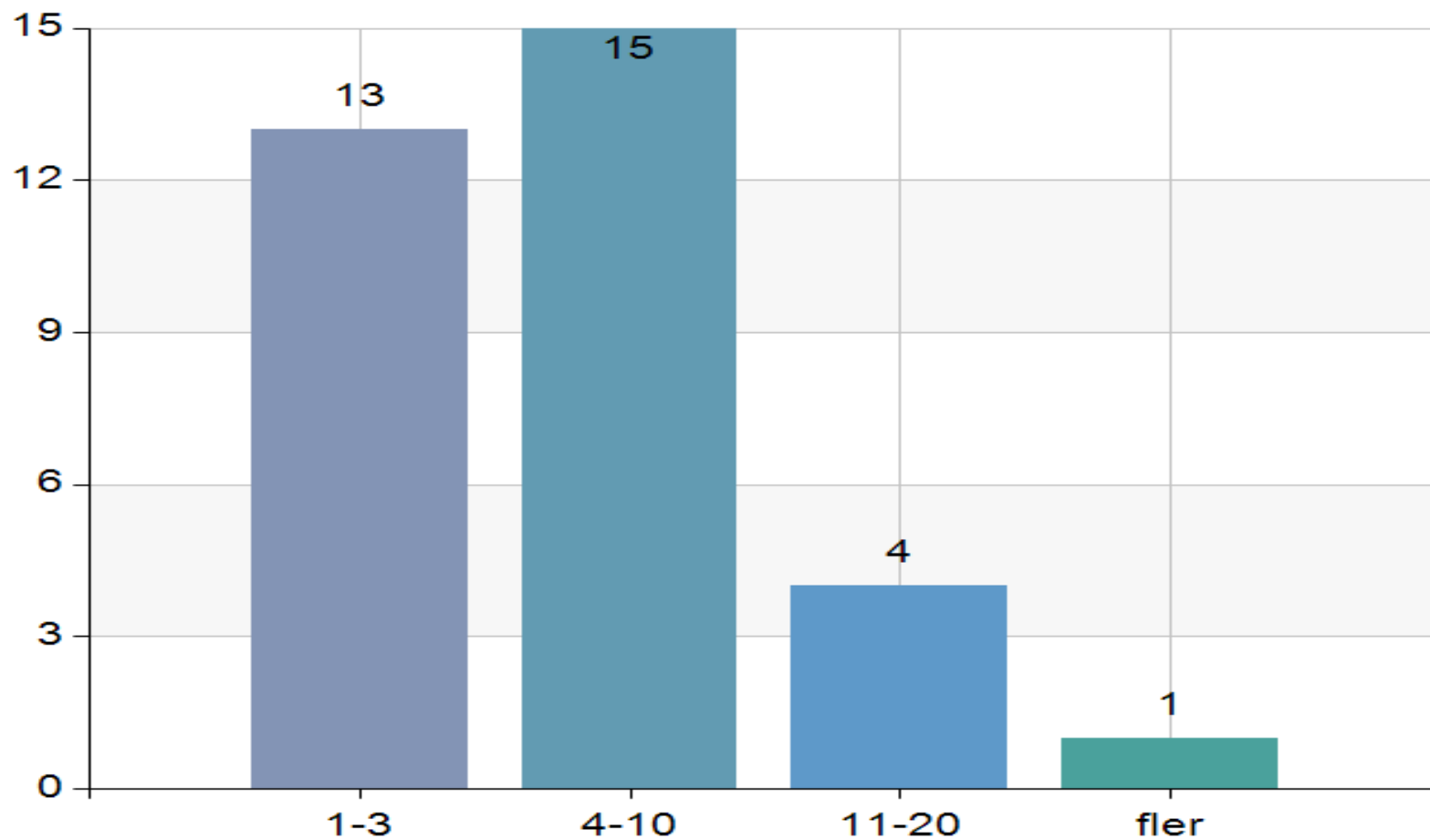
Internet of Things – övrigt bra att veta

- Fördel med **realtidsdata**, men kräver stabil uppkoppling
- **Teknisk drift och felsökning** kan vara mer krävande
- Viktigt att tänka på **strömförsörjning och placering (höjd/riktning)**
- Flexibla, men kräver **mer planering och kompetens**

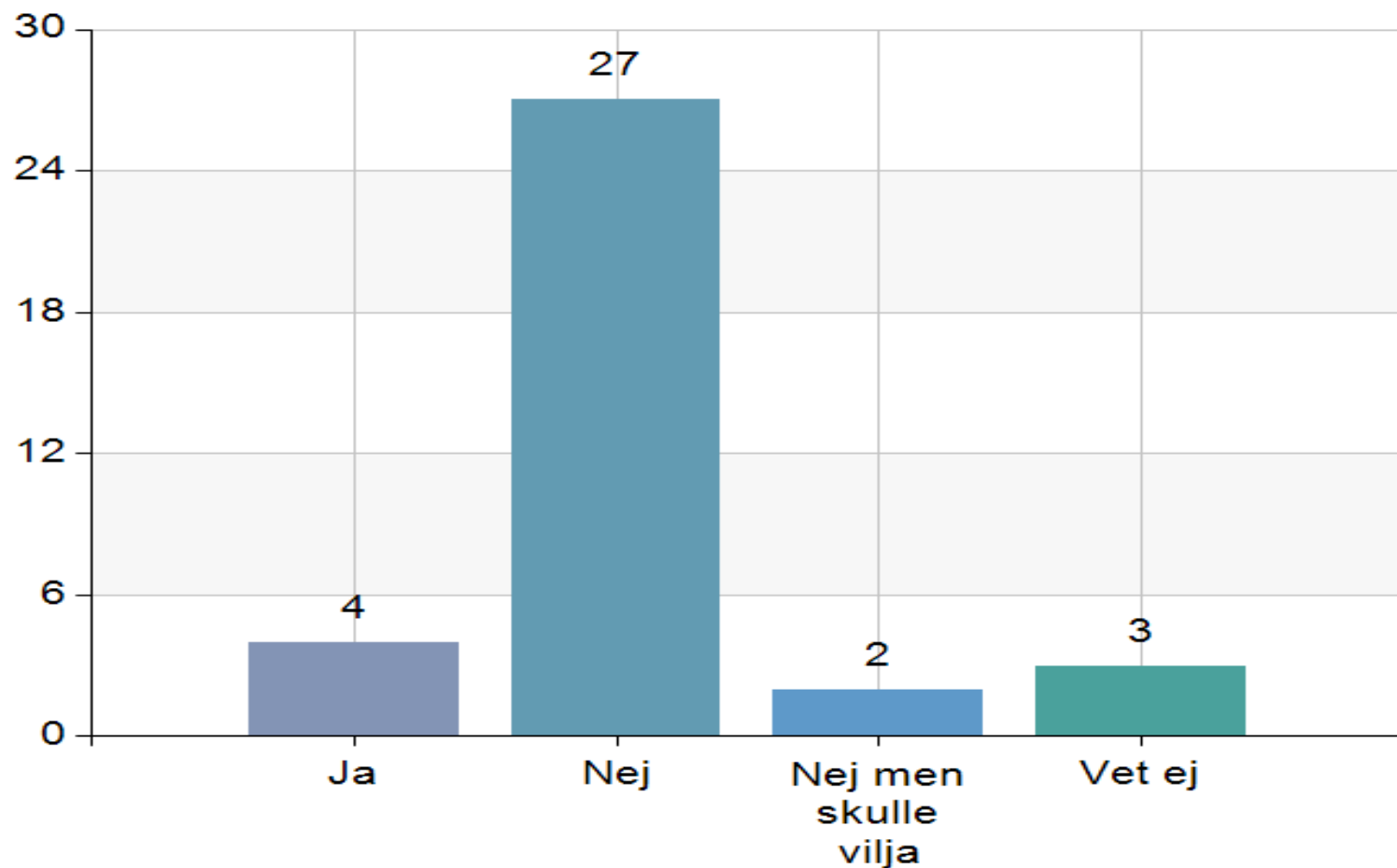
Sektorer - IoT Jönköpings län



Hur många räknare förfogar ni över ?



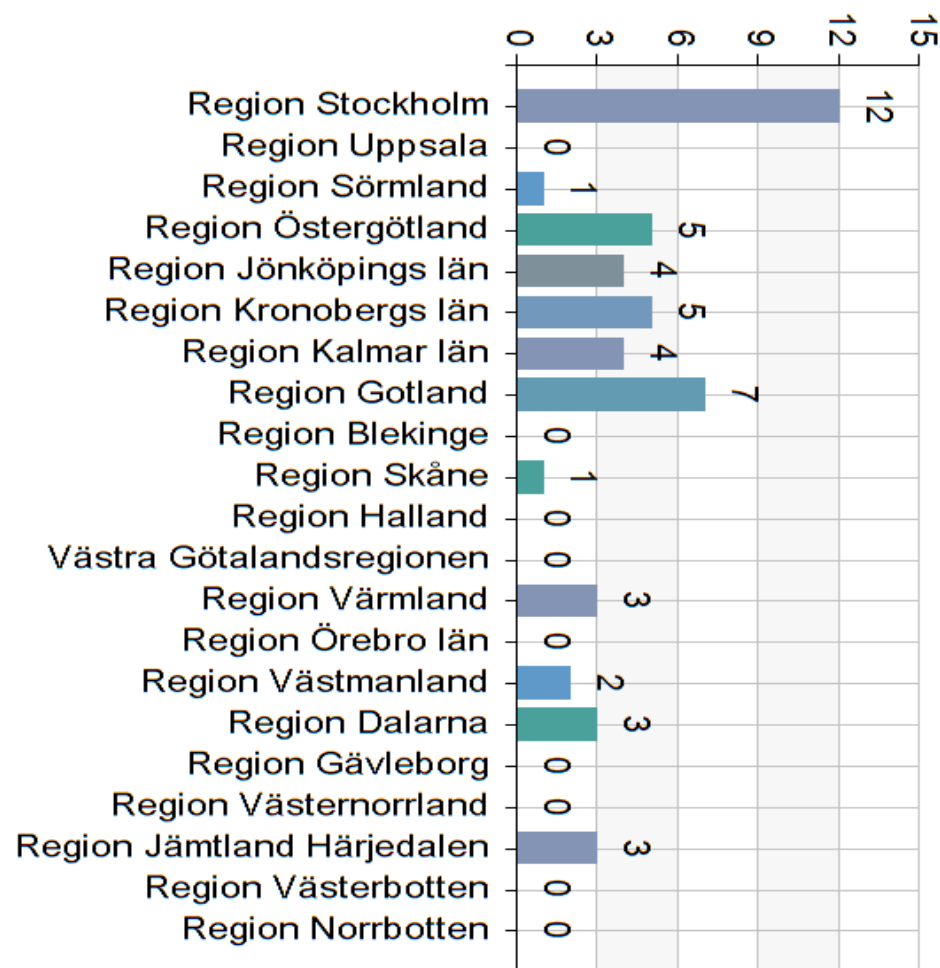
Lägger ni information i någon form av "öppen databas"?



Svar från de som INTE har besöksräknare

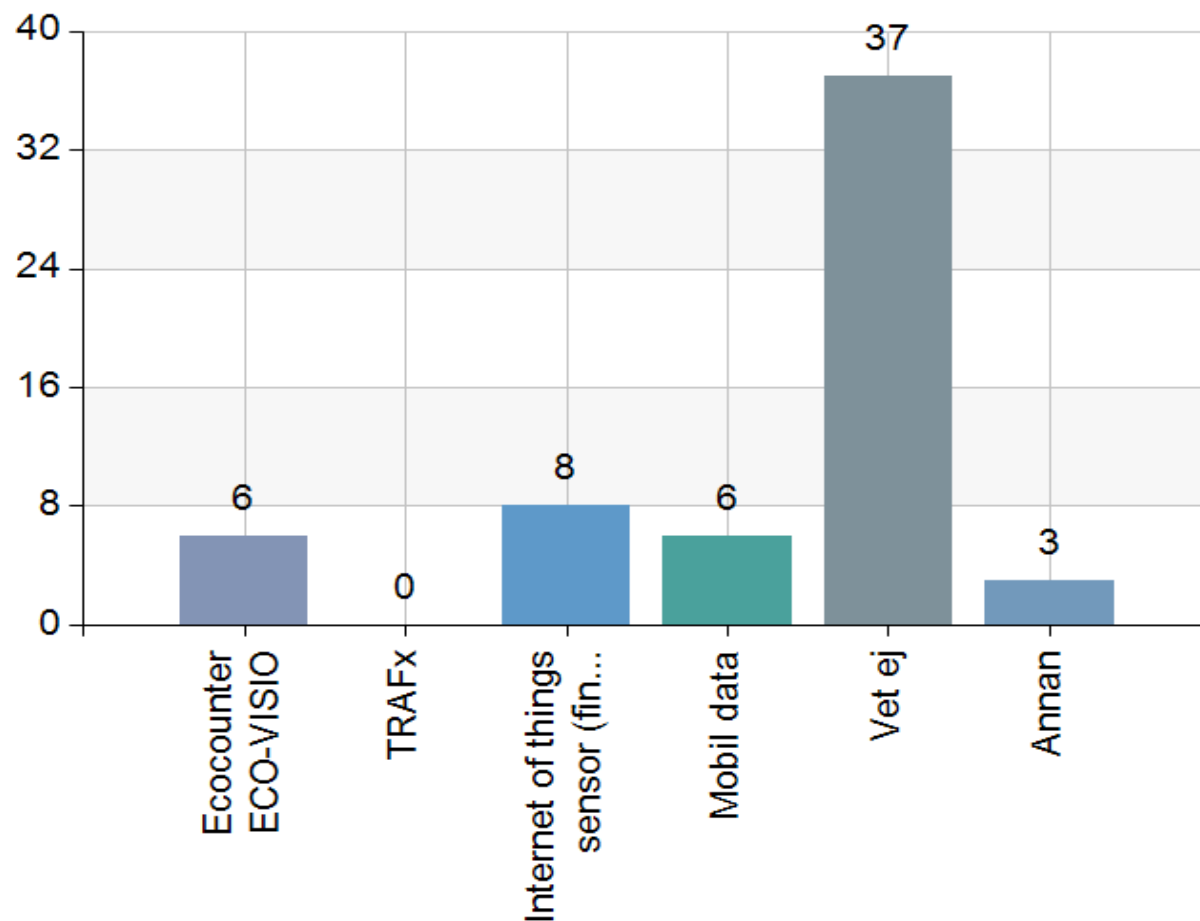
Vilka har svarat?

Den här enkäten är besvarad av ledsamordnare och/eller ledsansvariga i Sveriges "alla" regioner.



50 som svarat

Vilken typ av räknare skulle du/ni vilja ha?

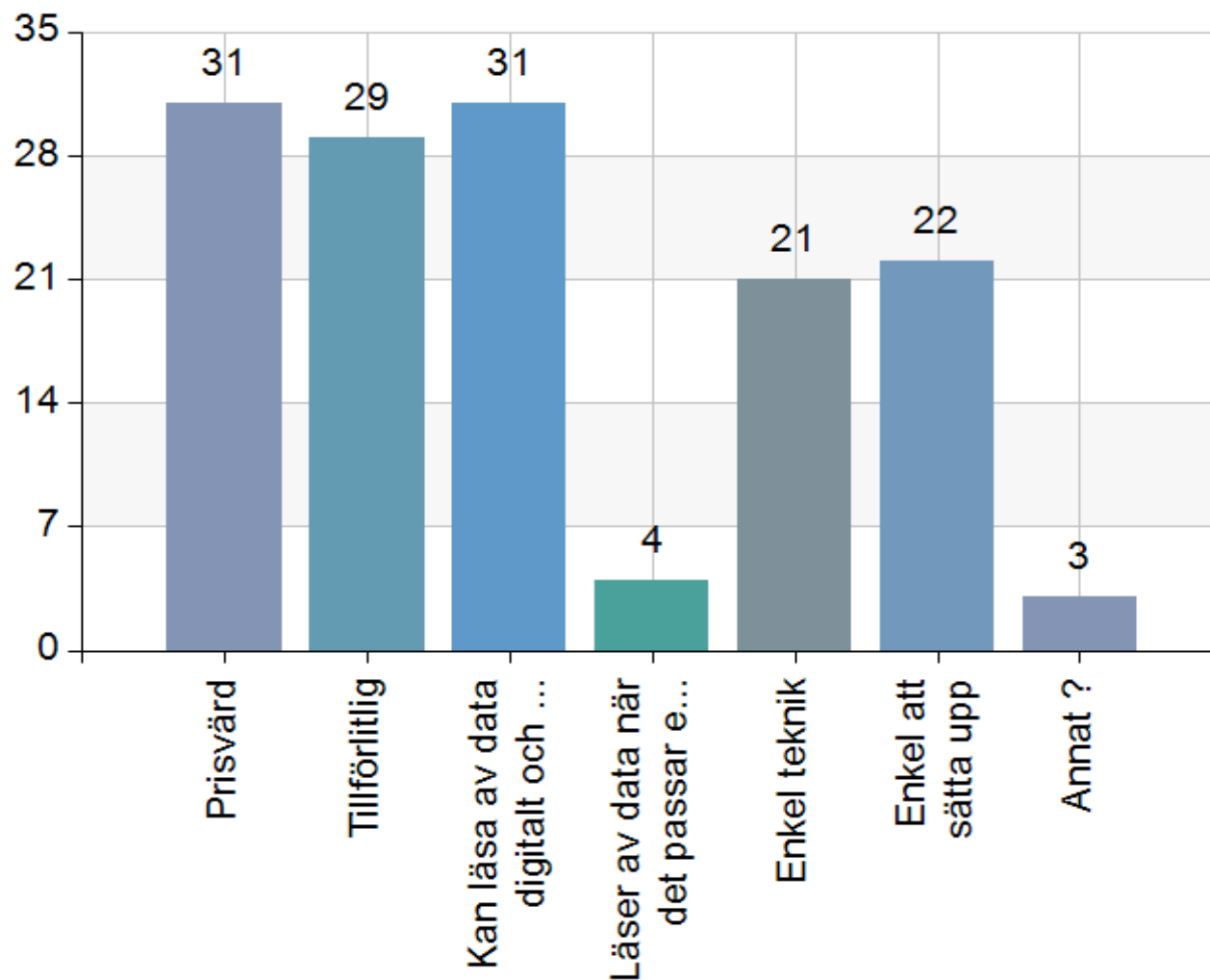


Andra räknare som man skulle vilja ha...

- LoRaWAN-sensorer (IoT)
- Ingen räknare önskas



Vad är viktigt för er vid val av räknare?



Har du övriga kommentarer om räknare i allmänhet som du vill förmedla?

- Svårt att veta **vilken typ av räknare som behövs**
- **Placering är en stor utmaning**, särskilt att hitta platser där alla passerar
- **Vissa ser inget behov av besöksräknare alls**
- Önskemål om **tillförlitlig data och enkel tillgång till statistik** finns
- Problem med **att dölja räknare** → risk för stöld och vandalism
- **Tekniska begränsningar** (batteri, elförsörjning, uppkoppling) påverkar användbarhet
- Erfarenheter visar att vissa lösningar (t.ex. laser/enskilda punkter) ger **otillräcklig bild av verkligt flöde**
- Alternativa metoder som **mobildata eller områdesbaserad mätning** efterfrågas
- **Underhåll och drift** kan vara resurskrävande (t.ex. manuell avläsning, batteribyten)
- Yttre påverkan från **väder, djur och natur** kan störa funktion
- **Behov av nationell samordning och kunskapsutbyte** kring räknare
- Viktigt att kunna **använda data i praktiken** (tekniskt kunnande)
- Önskemål om räknare som fungerar **året runt och kan skilja olika typer av besökare**

Vad är rimligt pris för inköp respektive abonnemangskostnad / år för er del för en räknare?

- **Vanlig prisbild för inköp:** ca 5 000 – 15 000 kr per räknare
- Vissa anger **lägre nivåer** (~1 500 – 6 000 kr) vid större volymer
- Enstaka accepterar **högre priser** (20 000 – 45 000 kr) beroende på funktion

Abonnemangskostnad:

- Ofta önskemål om **lågt eller inget abonnemang**
- Vanligt spann: **1 000 – 10 000 kr per år**
- I vissa fall uttryckt som **200 – 1 000 kr/månad**
- Lågkostnadslösningar (~9 kr/månad per sensor) nämns vid större system

Övriga mönster:

- Kostnad kopplas till **funktionalitet** (automatisk data, uppkoppling, antal enheter)
- Många är **osäkra på rimlig prisnivå**
- **Ideella aktörer** har begränsad budget eller inga löpande kostnader
- **Volyminköp efterfrågas** för att få ner styckpris

Hur skulle ni vilja placera räknaren om ni hade någon?

- **Vid ledstart/entréer** (vanligaste önskemålet)
- **Vid strategiska punkter** där många passerar (t.ex. knutpunkter, anslutningar)
- **I smala passager** (broar, spänger, stättor) för bättre träffsäkerhet
- **Längs leden / mitt på sträckor** för att mäta faktisk användning
- **Vid delningar/korsningar** för att se vägval
- **Vid besöksmål eller osäkra områden** där data saknas

Placeringens utformning:

- Gärna **högt placerad** för att minska vandalism
- Alternativt **lågt/midjehöjd** för bättre registrering
- Kan monteras på **träd eller stolpar**
- Bör vara **dold eller diskret**

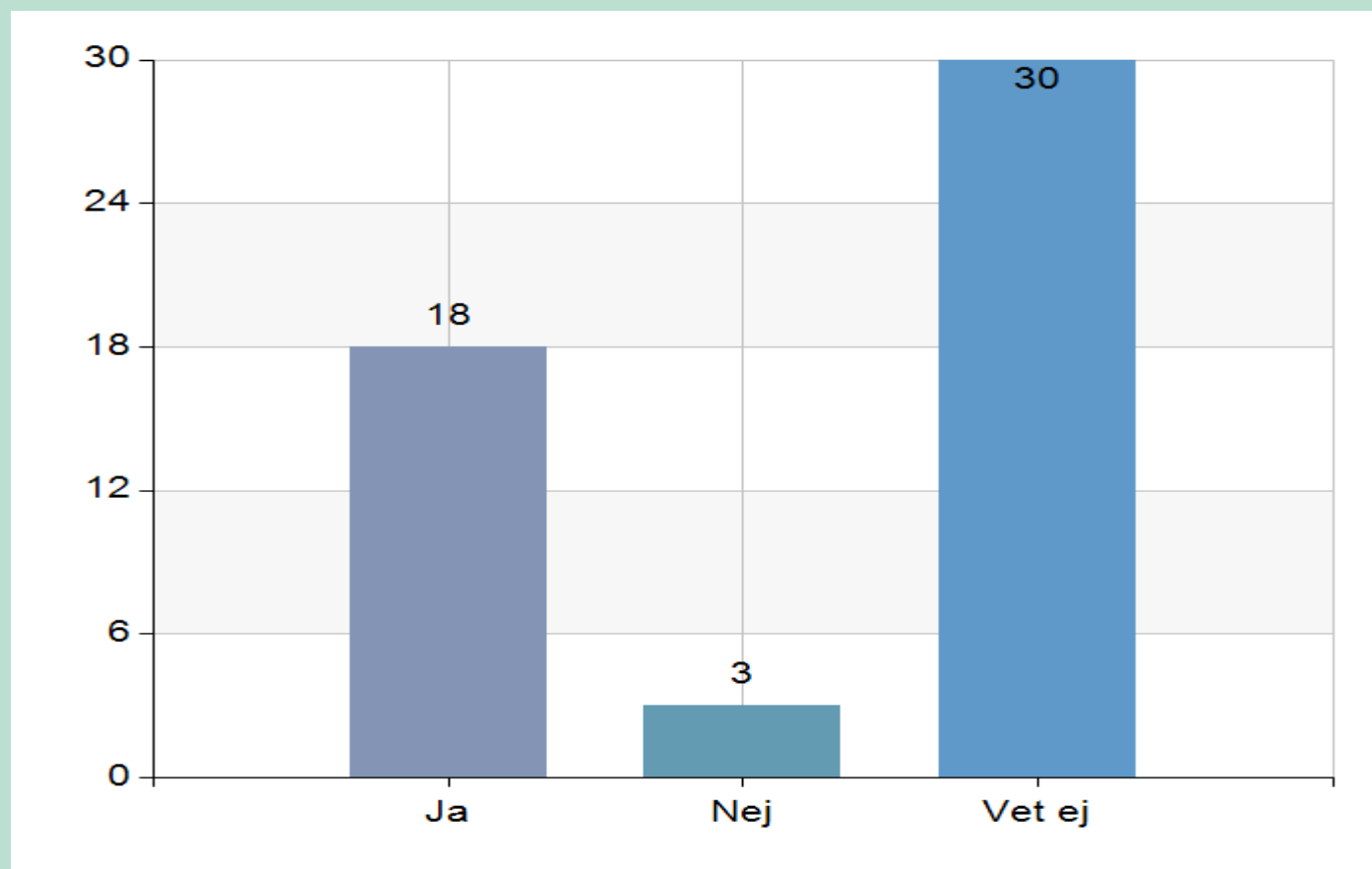
Viktiga hänsyn:

- Måste placeras där man kan **garantera att besökare passerar**
- Ska fungera i olika miljöer (stad, skog, kust)
- Hänsyn till **djur, vegetation, väder och markförhållanden**
- Kräver ibland **tillgång till el/mobiltäckning**
- Ska vara **lätt att nå för avläsning/underhåll**

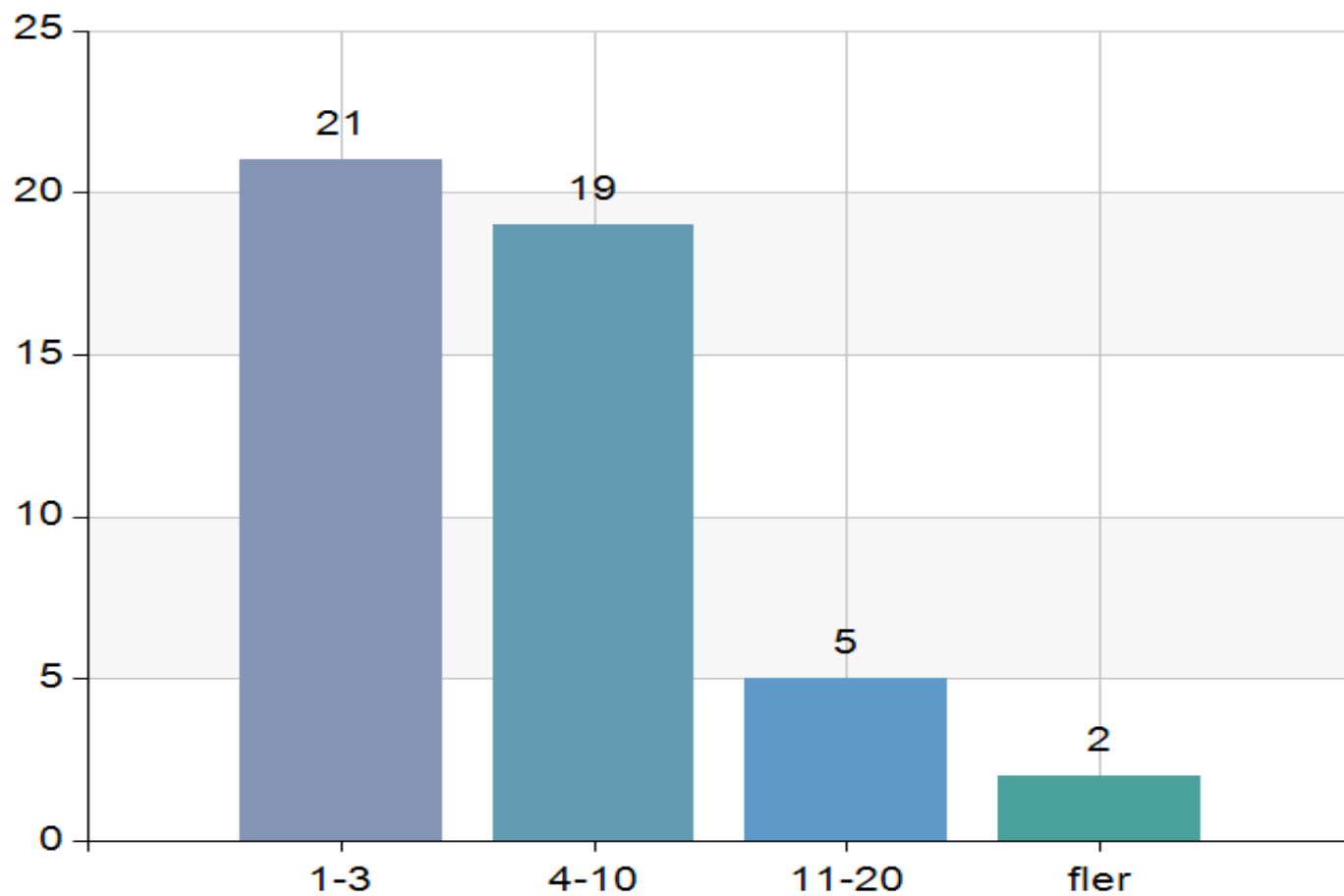
Övrigt:

- Behov av **flera räknare längs en led** för bättre helhetsbild
- I vissa fall svårt eller **opraktiskt att placera vid ideala punkter**
- Osäkerhet finns kring **bästa placering → behov av vägledning/nationell standard**

Om ni hade en räknare. Skulle ni vilja ha informationen i någon form av "öppen databas"?



Hur många räknare har du/ni behov av?



Samlad slutsats från Copilot.

Helhetsbilden visar att dagens lösningar fungerar väl var för sig men att **variationer i teknik, placering, kostnader, drift och datahantering utgör tydliga hinder för en gemensam standard** för besöksmätning på vandringsleder.

Samtidigt pekar erfarenheterna på flera gemensamma behov – **såsom tydliga riktlinjer för placering, gemensamma krav på datakvalitet, samt standardiserade format för lagring och delning av data** – som kan utgöra en grund för fortsatt standardiseringsarbete.

Arbetsgruppens förslag framåt.

- Behov av **nationell samordning och kunskapsutbyte** kring räknare.
- Samordning kring **bästa placering för jämförbar data.**
- **Fortsatt dialog med forskarna på Mittuniversitetet**
VIMAS EU-projekt med 10 doktorander runtom Europa.

Bikupa vid borden

Hur tänker ni kring mätning
av besökare på era leder?

Bikupa vid borden

Hur tänker ni kring placering av
besöksräknare på era leder?