

Trafikflöden

Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram - Matematik, Årskurs 4-6

Syfte

I temat kring sannolikhet, statistik och kombinatorik ska eleverna samla in och presentera/analysera och jämföra data i olika representationer kopplat till statistik.

Läraren reflekterar

Det finns kopplingar från detta till bland annat geografiämnet där eleverna ska utvecklas i att läsa av och tolka kartor och andra geografiska källor.

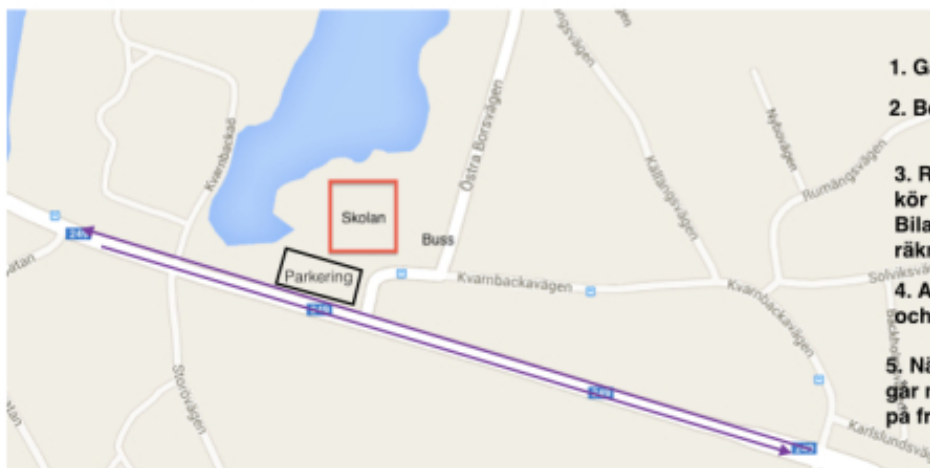
Metod

Eleverna gör en undersökning av trafikflöden under en del av lektion. Jag förbereder följande dokument till eleverna som kommer arbeta 2-2 eller 3-3 med uppgiften fast med några olika vägar under en 45-minuterslektion:

Uppdrag

Idag ska ni undersöka trafikflöden, dvs. hur många bilar som kör på en väg under en viss tid.

Ert uppdrag är att undersöka trafikflödet på väg 249



1. Gå till skolans parkering
2. Bestäm en person i gruppen som kan ta tid i 15 minuter.
3. Räkna hur många bilar som kör förbi på vägen under 15 minuter. Bilar som kommer från båda hållen räknas.
4. Använd tabellen på nästa sida och fyll i den.
5. När ni gjort undersökningen går ni in och tillsammans funderar på frågorna på nästa sida.

Elevprotokoll och frågor att fundera på:

Trafikflöde väg 249

Mellan kl. _____ och _____

Antal lastbilar/traktorer (tungta fordon)	Antal personbilar	Totalt antal fordon

Frågor att fundera över:

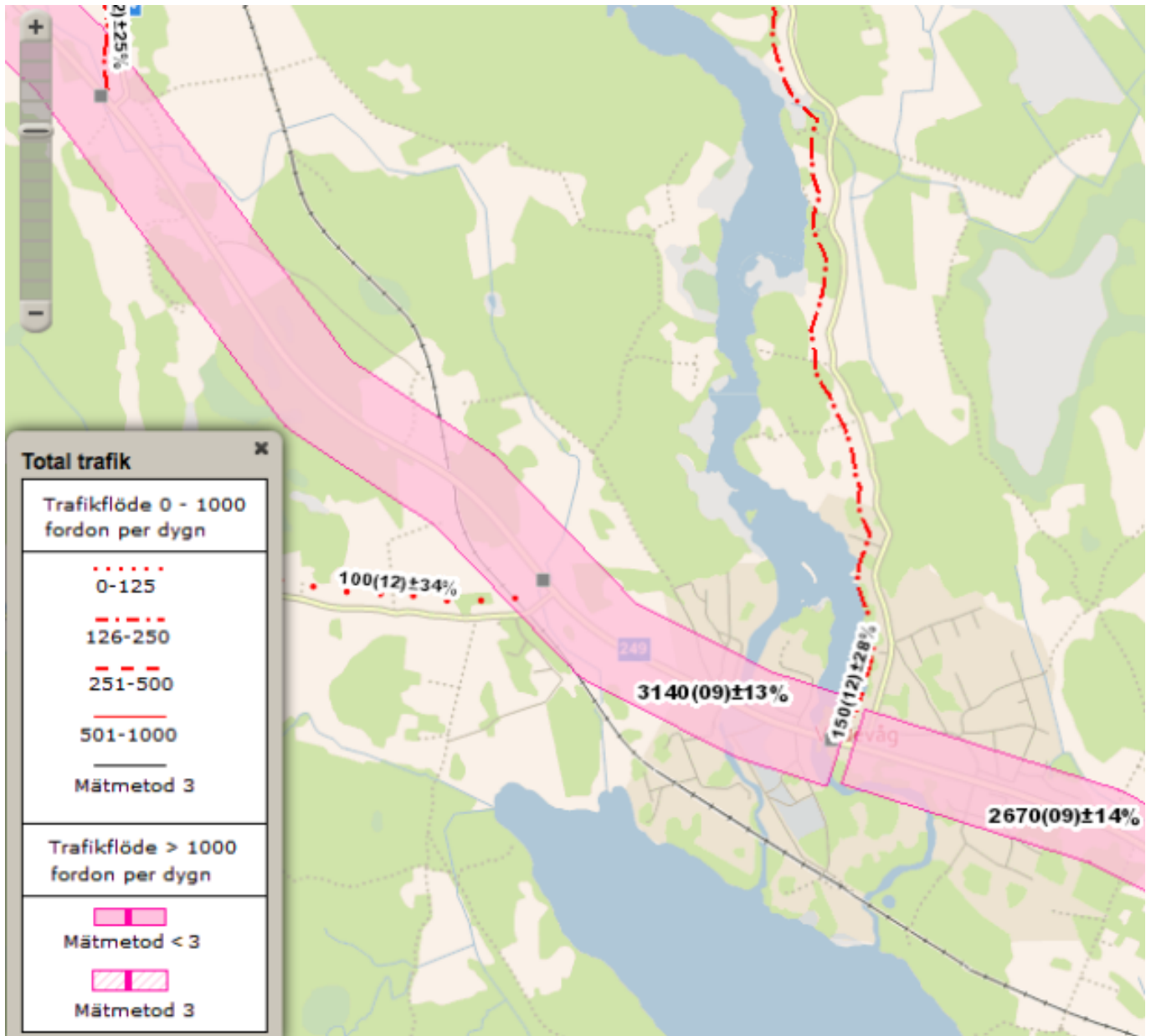
Såg ni någon skillnad i antal tunga fordon jämfört med antalet lätta?

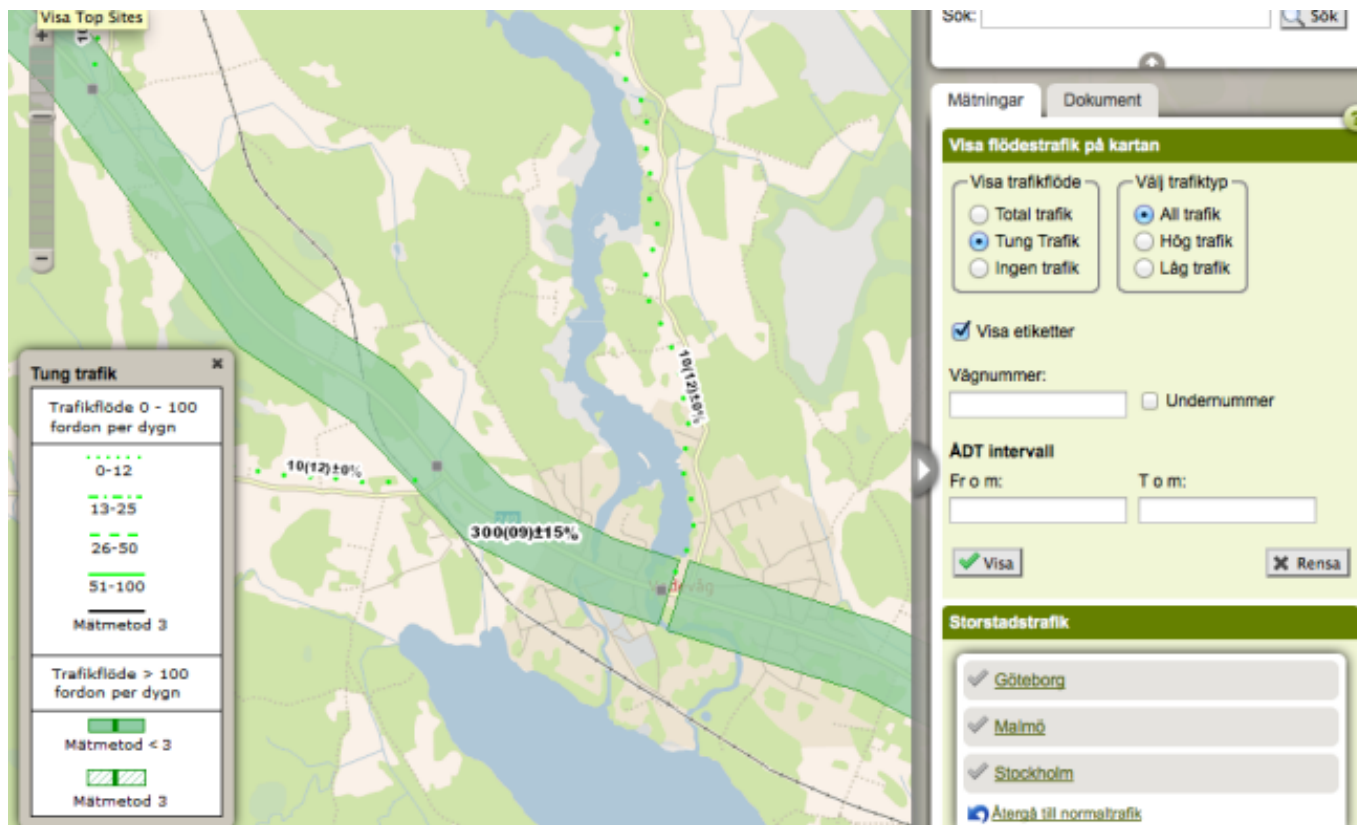
Vilken nytta kan man ha med en undersökning som ni precis gjort?

Finns det något vi kunde gjort annorlunda?

Hittade ni några brister i det här sättet att undersöka trafikflöden?

Nästa lektion jämför eleverna sina siffror med siffrorna trafikverket hade 2009. Jag hittade statistik på både tunga och lätta fordon på [trafikverket](#) från några år tillbaka då den senaste mätningen av flödena på tre av gatorna nära skolan gjorts. Så här kan de bilderna se ut:





Det är intressant att höra elevernas resonemang kring hur statistiken ska tolkas och vilken feedback ger varandra. Exempel på frågor som eleverna pratar om:

- Spelar tiden på dygnet någon roll för resultatet av deras mätning?
- Var kör flest lastbilar och varför?
- Var det tunga eller lätta fordon som var vanligast förekommande i mätningen. Varför?
- Hur skulle trafikverket genomföra mätningen för att den ska visa dem det som är avsett?
- Vad mätte vi egentligen genom vår undersökning?
- Vilka fler frågor har eleverna?

Förslag på fortsättning

Eleverna ska få möjlighet att presentera sin statistik i fina tabeller och diagram som de själva ska få tillverka med hjälp av surfplattor och datorer, ge respons/feedback på varandras skapelser och utveckla såväl förmågan att använda begrepp, att använda metoder för att lösa rutinuppgifter och inte minst att använda matematikens uttrycksformer och argumentera/förklara sina slutsatser.

Lärarens tankar om upplägget

Jag tror att när man inleder med en undersökning som eleverna själva får göra utan så mycket inblandning av mig kan en bra grund för hela arbetet kring temat läggas. Eleverna ska vidare efter detta få göra enkla undersökningar inom sannolikhetslära och att nyligen ha tränat på att dokumentera i tabeller och diagram kommer gynna eleverna vid dessa lektioner.

Lgr 11 Förmåga (kopplingar till åk 6)

Formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder. Använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp. Föra och följa matematiska resonemang. Använda matematiska uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser

Centralt innehåll

Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram. Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer. Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer.

Kunskapskrav

Eleven kan lösa enkla problem i elevnära situationer på ett **väl** fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med **god** anpassning till problemets karaktär. Eleven beskriver tillvägagångssätt på ett **väl** fungerande sätt och för **välutvecklade** och **väl** underbyggda resonemang om resultatets rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan **ge förslag** på alternativa tillvägagångssätt. Eleven har **mycket goda** kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i **nya** sammanhang på ett **väl** fungerande sätt. Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **ändamålsenligt och effektivt** sätt och använder då bilder, symboler, tabeller, grafer och andra matematiska uttrycksformer med **god** anpassning till sammanhanget. I redovisningar och samtal kan eleven föra och följa matematiska resonemang genom att ställa frågor och framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som **för resonemangen framåt och fördjupar och breddar dem**.