# Väder & Vind

– en studie av väderinformation i pressen

Niklas Brunberg, Marcus Johansson, Jakob Persson, Martin Svenson
och Christian Wigren

Linköpings universitet, juni 2005

*Merparten av Sveriges morgon-, dags- och kvällstidningar erbjuder sina läsare väderprognoser i form av kartor, tabeller och diagram. SMHI som producerar dessa åt tidningarna har tagit emot kritik då allmänheten uppfattat dessa prognoser som felaktiga. SMHI menar att problemet i själva verket är att deras prognoser inte når läsarna. Tidningsläsarna tolkar inte prognoserna rätt, i synnerhet med avseende på att prognoser påverkas av osäkerhet och dynamik. Frågan vi ställt oss har varit: "Hur gör man väderkartorna i tidningar tydligare, mer informativa och lättare att förstå för läsaren?" Vi har genom intervjuer visat att dagens väderkartor är otydliga på flera sätt, att de bland annat inte tydliggör prognosens osäkerhet och att de flesta läsare inte resonerar om de aspekter som av meteorologer bedöms relevanta för prognosen. Utifrån kognitionspsykologiska modeller ger vi förslag på förbättringar och en alternativ presentationsform.*

## Inledning

Väder är något som angår de flesta och prognoserna har alltid varit en viktig del av den moderna morgon-, kvälls- och dagstidningen. Allt sedan man kunnat göra relativt goda förutsägelser om vädret har prognoser presenterats i text- eller kartform eller någon kombination av dessa två.

Idag erbjuder SMHI flera slags vädertjänster, varav än av de mest kända är produktionen av väderkartor till dagspressen. SMHI har dock fått mycket kritik från allmänheten på senare tid och deras prognoser upplevs av många vara felaktiga. Enligt SMHI har detta snarare berott på att väderkartan och därmed prognosen misstolkats av läsaren än att SMHI:s prognoser varit inkorrekta.

De personer vi talat med på SMHI berättar att de väderkartor för tryckmedia SMHI producerar inte har utvecklats särskilt mycket de senaste fyrtio åren.

Vi vill utveckla väderkartorna som man återfinner i pressen och vi vill att gemene tidningsläsares tolkning av väderkartan i en dagstidning eller kvällspress ska bättre förmedla meteorologens prognos. Dagens väderkartor som finns i pressen är dåliga på att förmedla den prognos som SMHI försöker illustrera därigenom. Kartorna är i synnerhet dåliga på att uttrycka prognosens osäkerhet och vädrets dynamiska egenskaper. Utifrån detta har vi gjort följande problem-formulering: "hur gör man väderkartorna tydligare, mer informativa och lättare att förstå för läsaren?"

## Teoribakgrund

Med vår undersökning bryter vi in på relativt ny mark, men väldigt lite tidigare forskning inom just detta område vilket innebär att vi har få tidigare studier att ta hänsyn till, men tyvärr betyder att vi inte kan luta oss mot andras fullständiga studier. För att brygga klyftan har vi utgått från en stor mängd relevanta studier inom närliggande forskningsområden för att göra inferenser samt analogisk och heuristisk analys.

Vi behandlar ämnet i uppfattning av väderkartor utifrån läsaren i förhållande till informationspresentation på ett statiskt medium.

Genom att studera informations-design, semiotik, grafisk presentation, interaktions-design och temporalitet som ett psykologisk och filosofiskt fenomen är det möjligt att bygga oss en bra uppfattning om hur en tidningsläsare uppfattar en väderkarta. Representation

av förändring och dynamik i vädret samt osäkerhet är kärnfrågor då SMHI uttryckligen bad oss att ta reda på mer om läsarnas förståelse för att vädret är dynamiskt och styrt av kaos.

**Symboltolkning**

Väderkartorna i dagens tidningar består huvudsakligen av geografiska avbildningar och samt meteorologiska symboler som representerar olika slags vädertillstånd.

**Tidsuppfattning och att uppfatta rörelser över tid**

De flesta väderkartor idag brukar tidsmässigt representera en dag eller en viss tidpunkt under en dag och använda symboler för att representera olika slags väder. Väderfenomen sker över tid och förändras och därför är en väderkarta inte enbart ett spatialt uttryck utan uttrycker även tid. Rörelser beskrivs också enkelt med pilar och ger goda ledtrådar till rörelserna i systemet. SMHI har dock valt en inkonsekvent tidsrepresentation.

Uttryck för rörelser och tid används flitigt inom seriekonsten och Scott McCloud (1995) visar på hur i bilder i serier utgör både rum och tid. Detta är dock lite problematiskt då den spatiala längden har ofta godtycklig längd i förhållande till den tidslängd den motsvarar.

Vädret är dynamiskt och rör sig, ändrar sig. Tid är en egenskap hos rörelse och avgörande i tolkandet av en serie avbildningar som sekventiella och uttryck för en rörelse, detta är enligt Robin de Poidevin en egenskap hos det kognitiva nuet och vår tids-uppfattning vilket han härleder genom detta enkla resonemang: eftersom det vi uppfattar är nuet och vi uppfattar rörelser som måste ske över intervaller måste vi alltså uppfatta nuet som ett intervall.

**Visualisering av meteorologisk information**

Visualisering av väderdata i form av kartor är en det viktigaste delarna i framtagandet av en prognos. Det är så pass viktigt att det är ett delområde inom meteorologin.

Inom SMHI sker detta från början till slut vid framtagandet av prognoser och är styrt av regler. För prognoser till väderkartor i tidningar tolkas SMHI:s egna kartor av en meteorolog som sedan utformar väderkartan för tidningen.

Hur framgångsrik en meteorolog är på att tolka kartor hänger främst på dennes erfarenhet och att producera bra kartor för gemene man kan vara svårt för en person med sådana expertkunskaper. Vi menar att väderkartorna i tidningarna måste tas fram med ännu mer hänsyn till målgruppens behov och kunskaper och detta tankesätt måste karaktärisera hela arbetsprocessen.

**Dynamik i statiska representationer**

Begreppet *dynamik* betyder förändring och vädret är som vi alla vet väldigt föränderligt. Att kommunicera denna föränderlighet genom ett i sig oföränderligt, statiskt, medium innebär svårigheter. Detta är något serietecknar tidigt erfor, Masuch, Schlechtweg och Schulz beskriver tre olika sätt att illustrera förändring och rörelse: rörelsesymboler (också kallade farträder), konturteckningar och rörelseoskärpa.

Upplevelsen av rörelser sker genom vår perception som lätt luras av exempelvis filmer som består av snabba sekvenser av bilder. Bildserier på papper kan åstadkomma liknande effekter genom något McCloud kallar ”slutning”, det sker mellan två bildrutor i en tecknad serie, där tillåts vi själva sluta oss till vad som sker mellan de två bilderna och skaffa oss en uppfattning om hur de hör samman.

Studier av Hegarty, Kriz och Cate har visat att statiska bilder och mental animation som stöds av bilder och ledtrådar som pilar inte är sämre än exempelvis datoranimation. Det finns dock en risk med detta som Tufte (Tufte, 2000) pekar på och det är att inom vetenskapliga tillämpningar saknas en explicit skala och data avkvantifieras därför något som datoranimationer råder bot på då de beskriver hur lång tid animationen tar.

**Tolkning av kartor och diagram**

I en studie utförd av Hegarty, Canham och Shimozawa fann de att

förmågan att förutse väder utifrån en karta med meteorologisk information beror främst på tolkarens erfarenhet, endast grundkunskaper räckte inte. I ett annat försök Hegarty och Canham gjorde där försökspersoner ombads bedöma ett påstående utifrån en karta och med deras grundläggande kunskaper om meteorologi till stöd visade sig grundkunskaper göra skillnad.

Ifall informationens karaktär med avseende på om den är statisk eller dynamisk har Bogacz och Trafton undersökt och lät meteorologer göra bedömninar baserat på statistiska och animerade visualiseringar av väder. Deras studie visade att det inte fanns någon skillnad i träffsäkerhet i bruket av de olika typerna av visualisering och deras hypotes är att meteorologer har lärt sig tolka dynamiska flöden utifrån statiska bilder vilket stöds av Hegarty, Kriz och Cates resultat.

Men kartor behöver inte nödvändigtvis vara grafiska utan rent propositionella kartor beskrivna i text kan fungera effektivt. Detta visade Franklin och Tversky i en studie av hur folk tolkar verbala beskrivningar av platser, även en tidigare studie av Glenberg, Meyer och Lindem stöder dessa resultat

Informationen i en karta eller ett diagram bör dock presenteras på ett sätt som stöder ändamålet och Tufte (1983 och 2000) anser det bäst att använda storlek och färgskillnader för att beskriva kvantitativ information. Man ska vara försiktig med kontraster i färger då det lätt tolkas som att det finns stora skillnader och vill man avgränsa ska man hellre använda tunna linjer enligt Tufte. Detta måste dock vägas mot svårigheter att tolka informationen, exempelvis matcha färger mot en angiven skala.

**Lexivisuell representation**

Pettersson för ett liknande resonemang och beskriver hur grafik användes under medeltiden och idag av barn som komplement till varandra, de innehåller vardera information som kompletterar varandra till skillnad från mycket tryckt media i dag som använder bilder för att förstärka textens mening, vilket ger viss redundans.

Tufte nämner också betydelsen av att låta bild och text samspela och poängterar just vikten av att diagram har skalor, något han anser ofta saknas i de datoranimationer man ofta ser idag.

Det är viktigt att en avbildning anpassar för dess ändamål, stilisering och emfas på de delar som är relevanta för vad avbildning försöker förmedla är viktigt för att den ska uppfylla sitt syfte.

**Användarstudie**

En användarstudie i form av semistrukturerad intervju utfördes för att få ökad förståelse för vad som läses ur en statisk väderprognos och hur densamma används. Huvudfrågeställningen för intervjun löd: ”Har läsaren förståelse för att den statiska väderprognosen i en tidning representerar ett dynamiskt förlopp med osäkerhet?”

Ett antagande som gjordes var att det var snarare vädrets förlopp under dagen, än endast ett genomsnitt av vädret eller vädret vid en viss specifik tidpunkt, som var intressant för läsaren. Läsaren förväntades också göra mer avancerade ställningstaganden rörande dess eget nyttjande av prognosen utifrån hur ”säker” prognosen var.

**Val av intervjumetod**

Eftersom ej tidigare forskning funnits som hade kunnat lägga en fastare grund valdes en semistrukturerad intervjumodell som gick från öppna till mer specifika frågor och tillät oplanerade frågor vilket gav utrymme för breddning utanför huvudfrågeställningen.

**Val av intervjuunderlag**

Aftonbladets prognos för tisdagen den 17:e maj 2005 valdes som representativ för en statisk väderprognos. Den valdes eftersom den innehöll de flesta vanliga vädersymboler men också för att den innehöll viss problematik angående Linköpingsvädret och kunde potentiellt illustrera missförstånd som uppstår beroende på hur symboler är placerade.

Även en textbaserad prognos för Linköping angående samma dag valdes

för att kunna jämföras med tidningsprognosen.

För intervjuarna skrevs en intervjuguide utifrån frågeställningar samt pilotintervjuer.

**Val av informanter**

Informanter valdes med metoden ”bekant till bekant” och med kriteriet att väderintresset och prognosnyttjande skulle variera. Informanterna var åtta till antalet vilket ansågs lämpligt då fler skulle ge upprepade resultat och inte leda till nya resultat i den mån vi önskade. Deras åldrar varierade från 18 till 25 år.

**Utförande**

Intervjuerna utfördes på en lugn plats. Prognosen placerades mellan intervjuare och informant så att båda kunde referera till den under intervjun. Informanterna uppmanades resonera högt. Svar, resonemang och oväntade kommentarer antecknades av intervjuaren. När intressanta uttalande gjorts ställdes följdfrågor. Intervjuerna tog mellan 30 och 80 minuter vardera.

**Resultat**

Observationerna gav en bild av många problematiska områden vid tolkningen av väderprognosen i tidningen. Vid en fråga om hur vädret blir i Linköping enligt prognosen så varierar tolkningarna från ”halvsoligt, fint t-shirt-väder” till ”växlande molnighet och antagligen regn”. Att tolkningarna av vädret skiljer sig visar på brister i väderkartorna. Det finns även en gemensam brist sedd i alla svar angående linköpingsvädret; de levereras som väder som skall vara representativt för hela dagen där ingen hänsyn är tagen till att vädret kan skilja sig under förloppet från morgon till kväll.

Detta och andra problem visade sig under användarstudien. Utvalda resultat redovisas nedan.

**Beskrivning av lokalväder, Linköping**
Som nämnt ovan skiljer sig beskrivningen av vädret åt för Linköping. Detta illustrerades också när informanterna senare ombads avgöra om vädret skulle vara lämpligt för en picknick i det gröna. Tre ansåg vädret vara fint, relativt soligt och lämpligt. Två gav en något dystrare bild av ett molnigare väder med knapp sol och således okej för picknick, men inte idealiskt väder. Tre personer tror att det kommer regna och skulle därmed inte ha en picknick.

För att komma fram till dessa utlåtandet användes olika delar i prognosen av informanterna och i viss mån kunde samma del, framförallt vädersymbolen, tolkas olika. Vid en första fråga om vädret i Linköping utan att referera till en picknick börjar alla utom en med att se till Sverigekartan och den symbol som är över Östergötland. En person ser till lokalkartan och rapporterar att det kan bli regn eller fint väder. Detta då det finns ett regnmoln nära Linköping och ett annat moln med en större sol.

När vädret för picknicken efterfrågas ser de tillfrågade informanterna något noggrannare på väderprognosen. Det som avgör hur vädret rapporteras är val av symbol samt tolkning av denna symbol. De som rapporterar regn ser att det befinner sig ett regnmoln nära och att vindriktningen är mot Linköping. De som rapporterar fint eller halvfint väder tolkar den symbol som finns på Sverigekartan. De som rapporterar att det blir soligt lägger mer vikt vid den textbeskrivning som finns i anslutning till Sverigekartan där det kan läsas ”Växlande molnighet, goda solchanser”.

Det är problematiskt att tolkningarna av vädersymbolerna skiljer sig åt. Om väderprognosen skall nå fram måste dessa bli tydligare eller understödjas av annan information.

**Anledning till medieprefererenser**
De informanter som har TV-vädret som preferens har det antingen för tillgänglighet eller för att de ”föredrar att kunna lyssna på vad som sägs”. De som har dagstidningar som preferens har det endast för att tidningen är den mest lättillgängliga för dem. En person föredrar SMHIs internetväder för denna visar vädret under flera tidpunkter på dygnet.

**Uppfattning om väderprognosernas säkerhet**

Alla informanter utom uttrycker att de är medvetna om att prognosen innebär ett ”humm om hur vädret ska bli”. Fyra svarar att de oftast litar mycket till prognosen säkerhet. Tre säger uttryckligen att prognosen är mycket osäker då ”det i verkligheten inte finns en chans att det skulle vara samma väder i så här stora regioner”, de refererar då till Sverigekartan.

När informanterna bedömer att prognosen har varit felaktig är det alltid nederbörd som är den känsligaste parametern. Då speciellt när det blir regn när ”prognosen inte nämnt detta”.

**Vädrets dynamiska natur**

De flesta av informanterna resonerar inte kring att vädret kan vara dynamiskt. De få väderintresserade informanterna har djup förståelse för att vädret rör på sig och använder uttryckligen resonemang om att vädret kan variera under dagen.

Men, de flesta av informanterna har dock kunskap om att vädret är något som förändrar sig under en dag, även om de inte använder det i sina resonemang. Som en informant uttryckte sig vid intervjuns slut: ”Jag vet ju att vädret förändrar sig under dagen, men jag kom aldrig o tänka på det från att se på kartan”.

**Övergripande användning av prognosen**

Sverigekartan är den mest använda delen, även när lokalvädret efterfrågas. Argument som används för detta är att ”lokalkartan ändå inte är exakt nog”, att ”det är svårt att välja vilken symbol man ska se till på lokalkartan” och att texten för Östergötland som står bredvid Sverigekartan är lättare att förstå. Bara två informanter föredrar lokalvädret, anledningen är då att detta är ”närmare”, eller detaljrikare.

**Rörande textbaserade prognoser**

I slutskedet av intervjun pekades den i tidningen textbaserade prognosen rörande lokalområdet ut för informanterna. Ingen hade tidigare upptäckt den. Kommentarer på den blev att den är svår att använda för att dels är vad som menas lokalt oklart, men om den tas att betyda samma område som den lokala kartan längre ner täcker den ett allt för stort område för att vara användbar.

Efter detta visades en textprognos för Linköping. Alla informanter anser att de, efter att ha läst denna, får ut mer information om vädret i Linköping än de hade fått enbart från tidningsprognosen. Speciellt för att den uttrycker hur det blir i Linköping under olika tidpunkter på dygnet.

**Analys**

När vi valt att analysera ett antal morgon- och dagstidningar så utgick vi från de principer som Rune Pettersson tar upp i kapitel sex i *Bild & form för informationsdesign* (Pettersson, R., Frank, L., Frohm, J., Holmberg, S., Johansson, P., Meldert, M. & Strand, L., 2004). Pettersson skriver att (vår betoning):

> *Informationsgrafik, infografik, det tredje språket, eller ibland enbart grafik är en informationsgrafisk gestalt som består av* ***text****,* ***bild*** *och* ***grafisk form*** *som integreras till en väl avgränsad yta.*

Utifrån dessa tre avgränsningar går det att sätta upp kriterier att bedöma hur väl varje väderkarta/tidningssida uppfyller sin informationsgrafiska uppgift. En bra representation av verkligheten måste behålla eller beskriva egenskaperna från det som representeras. En representation ska bestå av två delar: dels den representerade världen (det som ska representeras) och dels den representerande världen (en samling av informationsbärande symboler).

**Diskussion**

Väderprognoserna har förändrats de senaste 30 åren. Förr i tiden kunde man inte förutsäga bättre än om det var regn eller inte och åt vilket håll det blåste (grovt hugget). Men trots att metoderna har blivit bättre och de interna representationerna har förbättrats så har tidningssidorna stått stilla på grund av att det fungerat ok. Varken dåligt eller bra. Men nu har det helt plötsligt blivit konkurrens och SMHI

måste bli bättre.

Statiska väderprognoser måste levereras med högre upplösning både geografiskt, närmare lokalnivå, och temporalt, för flera tider på dygnet, för att SMHI:s prognoser skall bli mer informativa. Tolkningen av väderprognoserna i dessa punkter måste även underlättas så det SMHI prognostiserar inte misstolkas. Underlättandet av tolkningen görs förslagsvis genom att man låter textbaserade prognoser understödja de grafiska.

Det måste underlättas för användaren att välja informationskälla. Den geografiskt högre upplösta lokalkartan bör vara tydligare rent signalgrafiskt så att den används före en mindre geografiskt upplöst Sverigekarta.

Hur långt bör man gå i upplösning? – Till en adekvat nivå där vädret inte längre kan sägas variera mellan datapunkter, balanserat mot möjligheter i prognosens säkerhet och användarnas behov av detaljerad information. Något paradoxalt så trots hög upplösning på den statiska prognosen måste det även framgå tydligare, markeras, att detta är en förutsägelse och att denna förutsägelse innehåller osäkerhet.

Yttermera måste det markeras att osäkerheten ökar i vissa delar av prognosen, som flerdygnsprognosen där osäkerheten ökar enormt från 2 till 3 dagar och ännu mer vid 6, eller till och med 9 dagar fram i tiden som vissa tidningar ibland har prognoser för.

**Referenser**

Allen, J. F. (1983). *Maintaining Knowledge about Temporal Intervals*. Communications of the ACM.

Ferguson, E. L. & Hegarty, M. (1994). *Properties of cognitive maps constructed from texts*. Psychonomic Society.

Hegarty, M., Kriz, S. & Cate, C. (2003). *The Roles of Mental Animations and External Animations in Understanding Mechanical Systems*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc..

Hegarty, M. & Sims, V. K. (1994). *Individual differences in mental animation during mechanical reasoning*. Psychonomic Society, Inc..

Le Poidevin, Robin: Stanford Encyclopedia of Philosophy (2004). *The Experience and Perception of Time*. http://plato.stanford.edu/entries/time-experience/

Tversky, B. (2000) *Some Ways that Maps and Diagrams Communicate.* http://graphics.stanford.edu/projects/depict/documents/mapscommunicate.pdf