

Sökkritik och algoritmers betydelse

Olof Sundin och Jutta Haider, Lunds universitet

Inledning

Att söka information på internet – kan det verkligen vara svårt? Om man frågar Sveriges elever tycks det inte vara så. En undersökning av Skolverket (2019) visar att 90 procent av mellanstadie-, högstadie- och gymnasieeleverna ansåg att de var bra eller mycket bra på att hitta information på nätet. Samma undersökning visar att för lärare i grundskola och gymnasium har behovet av kompetensutveckling i informationssökning minskat sedan 2015 då undersökningen senast genomfördes. Enligt rapporten *Svenskarna och Internet* (Internetstiftelse, 2022) använder tre av fyra svenskar textsökning varje dag. Bland personer födda på 2010-talet syns dock en trend till att söka med hjälp av röststyrning (1 av 7 gör det minst varje vecka). Samtidigt visar forskningen att vi i regel litar på den ranking som sökmotorer förser oss med (Höchstötter & Lewandowski, 2009). Med Googles sökmotor hamnar exempelvis Wikipedia vanligtvis högt, för att inte säga högst, vid de flesta sökningar och det är därför ingen slump att Wikipedia är så populärt. Å ena sidan tycks många ha en hög tilltro till den egna förmågan avseende informationssökning. Å andra sidan ifrågasätts sökmotorers ranking i liten utsträckning. Del 2 i denna modul tar utgångspunkt i de frågor som väcks i glappet mellan dessa två förhållningssätt.¹

I forskningen skildras och problematiseras hur informationssökning tenderar att tas för given på så sätt att de tekniker för sökning vi använder oss av ses som neutrala (Halavais, 2017) och att sökning tenderar att bli osynlig för oss (till exempel Haider & Sundin, 2019). Google och andra sökmotorer erbjuder ett enkelt gränssnitt med ett tomt formulär eller så är de integrerade i webbläsare eller mobilappar på sätt som gör dem

¹ Delar av denna artikel är en bearbetning av rapporten *Algoritmer i samhället* (Haider & Sundin, 2016), men rapporten har blivit uppdaterad ett par gånger sedan den publicerades första gången. Hur generativ AI har kommit att påverka informationssökning och sökmotorer behandlas i Del 4: Källkritik och generativ AI.

näst intill osynliga.² Det mesta vi söker på leder till i ett resultat som vi är nöjda med. Det kan uttryckas som att komplexiteten vid informationssökning döljs i algoritmerna, vilka de flesta människor förblir okunniga om. Algoritmer är instruktioner som när det gäller sökmotorer bestämmer vilka webbsidor som hittas och, inte minst, i vilken ordning dessa presenteras (Havalais, 2017). När man till exempel söker information om en företeelse genererar sökmotorn i regel hundratusentals träffar som rangordnas efter vad algoritmen bedömer som relevant för just dig. Vare sig det handlar om kunskapsinnehåll, produkter eller tjänster spelar förstås den placering en webbplats får vid en sökning en väldigt viktig roll för de som tillhandahåller dessa. Inte sällan är olika genrer sammanvävda, det vill säga tjänster, produkter, samhällsinformation, journalistik, underhållning och rykten är svåra att separera från varandra. Vid frågor om exempelvis ett politiskt fenomen, en medicinsk behandlingsform eller en historisk händelse kan inte sällan olika webbplatser innehålla motstridigt innehåll. Men vad avgör vad som hamnar högt och hur ska vi förhålla oss till algoritmernas logik?

Sökning karaktäriserar mycket av vår digitala kultur och vi tar i regel för givet att information om i princip vad som helst kan erhållas lika snabbt som en sökmotor kan nås. Samtidigt tas människors förmågor inom området ofta för given och sökmotorer som vi använder oss av problematiseras sällan. I Lgr22 lyfts informationssökning fram, men sökning ses främst som en neutral metod att få information om något, inte som ett kunskapsfält i sig själv (Sundin, 2015). I Lgr22 behandlas sökning främst i kursplanen för Svenska där informationssökning och källkritik tas upp under en särskild rubrik under Central innehåll. Bland annat behandlas informationssökning på internet och sökmotorer i det centrala innehållet i såväl årskurs 1–3 som i årskurs 4–6, liksom i årskurs 7–9 (Skolverket, 2022, s. 226–230). Detta innehåll motsvaras dock inte av innehållet i de kunskapskrav som följer när betygsnivåerna diskuteras (Sundin, 2015). Även i Gy22 behandlas informationssökning i flera ämnesplaner, inte minst i Svenska.

I Skolinspektionens granskning av *Undervisning om källkritiskt förhållningssätt i svenska och samhällskunskap* (2018) framkommer både styrkor och svagheter. Vid cirka en tredjedel av de skolor som granskats finns brister avseende bland annat digitala aspekter av källkritik samt, vilket är i fokus för denna artikel, brister i undervisningen i

² Svenska datatermgruppen gör en distinktion mellan sökmotor och söktjänst. Sökmotorn är då programvaran som exempelvis Google Sök använder. Enligt denna distinktion kan en och samma sökmotor användas i flera söktjänster. I artikeln har vi inte haft behov av denna distinktion.

informationssökning. I rapporten *Sök- och källkritik i grundskolan* (Carlsson & Sundin, 2018) visas just hur källkritik behandlas utifrån traditionella kriterier (upphov, tid, beroende och tendens). Dessa är förstås fortfarande aktuella, men de behöver kompletteras med en förståelse av vad källkritik är i digitala miljöer (se även del 3). Vidare konstateras att undervisningen om informationssökning vid de studerade skolorna var eftersatt som kunskapsinnehåll och att elevernas förmågor för och kunskaper om informationssökning i stort sett aldrig var underlag för lärarnas bedömning.

David Buckingham (2006, s. 263, författarnas översättning) har länge forskat om unga, nya medier och skolan. Han argumenterar för att ”utbildning om media är en oundgänglig förutsättning för utbildningen med eller via media”, det vill säga om media används i skolan som underlag måste undervisningen också innefatta undervisning *om* media. Vi vill på samma sätt argumentera för att nu när sökmotorer många gånger är utgångspunkten för elevers arbete i skolan måste undervisningen även innefatta undervisning *om* sökmotorer. Sökmotorer – både allmänna webbsökmotorer såsom Google, men också sökfunktioner i YouTube och andra plattformar – bidrar till att forma vad kunskap anses vara i samhället. Att förstå hur dessa fungerar, hur de finansieras och hur de påverkar vår syn på kunskap är centralt.

I denna artikel redogör vi för informationssökningens infrastruktur. Vi beskriver – i grova drag – hur den fungerar och diskuterar hur det är möjligt att inkludera kunskap om denna i undervisningen. För att kunna diskutera dessa frågor använder vi vi begreppet *sökkritik* som ett komplement till källkritik (Carlsson & Sundin, 2018; Sundin, 2018; Sundin & Haider, 2018). Vi kommer också in på hur algoritmer påverkar vilken information vi tar del av i sociala nätverkstjänster. Vi vill särskilt framhäva att redan vägen till information formas i samspelet mellan teknik och sociala förutsättningar, olika krav och intressen. Ett kritiskt förhållningssätt måste därför börja redan innan en källa hittas. Sökkritik kan exempelvis handla om hur ett problem formuleras som sökbart, vilken sökmotor som väljs, val av sökord, hur man förhåller sig till träfflistan, risker med Googles i det närmaste monopolställning, hur sökmotorer finansieras, hur människors användning genererar data åt sökmotorer och hur den används samt en kritisk förståelse av sökmotorers roll i vår kultur. Skolan har ett demokratiskt uppdrag och att stödja utvecklandet av ett sökkritiskt förhållningssätt är en av förutsättningarna för att kunna uppfylla detta uppdrag.

Vad är och gör algoritmer och sökmotorer?

En sökmotor på webben matchar de sökord som skrivs in i en sökruta med ett index som hämtar sitt innehåll från webbplatsers rubriker, metadata och innehåll. Söker du med flera sökord ökar i regel graden av precision, det vill säga du får färre träffar som inte

handlar om det du letar efter. Är du mindre precis vid val av sökord ökar å andra sidan antalet träffar. Vid en sökning på exempelvis ordet ”demokrati” är precisionen lägre än vid en sökning på ”demokrati” tillsammans med ”Sverige”. Den ordning som resultaten redovisas på när vi letar efter information är i praktiken avgörande för vad som hittas. Denna ordning bestäms av algoritmerna som används och algoritmerna är oundvikligen – utöver tekniska förutsättningar – utformade utifrån kulturella värderingar, normer, och med hänsyn till olika intressen – till exempel kommersiella sådana.

När detta skrivs är den överlägset vanligaste sökmotorn för webben i Sverige, liksom i övriga Europa, Google. Varje minut utförs det miljontals Googlesökningar över hela världen. Enligt analysföretaget Statista utfördes i mars 2023 globalt 86 % av all webbsökning i Google Sök (Statista, 2023). Den har en så stor dominans på marknaden att verbet ”googla” har kommit att etableras som synonymt med att söka på webben. Denna dominans motiverar att vi ägnar Google ett särskilt utrymme i texten, men de grundläggande funktioner och principer för informationssökning är samma oavsett sökmotor. Det finns dock andra sökmotorer, såsom Bing eller DuckDuckGo, liksom Yandex (som främst används i Ryssland, Turkiet, Belarus, Uzbekistan, Tadjikistan och ett antal andra asiatiska länder) (Wikipedia, 2023-08-06) och Baidu (som främst används i Kina) (Wikipedia, 2023-07-23). Därtill söker vi förstås inte enbart med hjälp av sökmotorer på den öppna webben. Vi söker, inte minst i skolan, i mer traditionella kontrollerade resurser och databaser (till exempel bibliotekskataloger, nyhetsarkiv) samt i olika webbtjänster, såsom sociala nätverkstjänster (till exempel Facebook, Twitter) eller i mediumspecifika tjänster (till exempel YouTube).

Alphabet är ett företag som leder utvecklingen inom en rad områden, antingen genom egen utveckling eller genom att de köper upp andra aktörer. De olika tjänster – till exempel Gmail, Google Maps, Google Calendar – som Alphabet erbjuder, varav Google Sök endast är en, hänger ihop på så sätt att en och samma inloggning ger dig access till alla. I slutet av 1990-talet lanserade Google Sök sin PageRank-algoritm (Page et al. 1999). Förenklat innebär denna att webbplatser som har många in-länkar, vilket betyder att andra webbplatser länkar till dem, bedöms att ha högre relevans och rankas högre. Är dessa länkande webbplatser dessutom från webbplatser som av Google Sök tilldelas hög auktoritet, till exempel myndigheter och akademiska institutioner, viktas webbplatsen som dessa länkar till än högre. De webbplatser som hamnar högst vid en sökning är således sådana som andra webbplatser tilldelat auktoritet genom länkar. Principen för hur PageRank-algoritmen fungerar kan jämföras med hur referenser fungerar i facklitteraturen. En artikel i den akademiska världen som många andra artiklar refererar till anses vara viktigare än en artikel som få eller rent av ingen refererar till. Med tiden har PageRank fått sällskap av en lång rad olika faktorer som Google Sök använder sig av för att rangordna sökresultat, varav geo-lokalisering, det vill säga anpassning efter var man befinner sig när man söker, är en av de viktigaste. Exempelvis rankas

webbplatser som har mobilanpassning högre än sådana som inte har det. Samma sak gäller för nyare sidor (freshness). Just betydelsen av faktorn "freshness" kan vara en utmaning i sammanhang där ett kunskapsinnehåll inte förändras särskilt mycket över tid och många skolämnen faller inom denna kategori.

Googles tjänster, liksom de flesta av de mest populära webbtjänsterna, är gratis att använda, men användningen har ändå ett pris. Om du inte aktivt undviker det, "betalar" du din användning av Googlegenom data om vad du gör på nätet. När du som inloggad rör dig på webben samlas data in om dina aktiviteter, såsom det du söker på i Google Sök. Google Sök, liksom andra söktjänster och sociala nätverkstjänster, samlar in stora mängder av denna typ av digitala spår. Det finns dock sökmotorer som marknadsför sig som att de inte samlar in användardata. Ett par alternativa sökmotorer kan nämnas i det sammanhanget är DuckDuckGo som när detta skrivs (2023-08-10) under sökrutan har mottot "Trött på att bli spårad online? Vi hjälper dig." (DuckDuckGo.com) och sökmotorn Qwant med hemvist i Frankrike (www.qwant.com; www.qwantjunior.com) med mottot "The search engine that doesn't know anything about you". En annan viktig källa för att samla in användares data är genom så kallade kakor (cookies), små datafiler som kan användas för att spåra användare och deras preferenser. När vi surfar in på en webbplats kan en kaka lagras i den egna datorns webbläsare och kakan förser därefter företag som Alphabet, men även andra som har avtal med Alphabet, med information om vad webbläsaren används till. Det är på grund av kakor som vi kan få reklam från en svensk produkt vi sökt på måndagen när vi läser en engelsk tidning på nätet på tisdagen. Cookies används inte bara av företag utan också av myndigheter och andra aktörer. Sedan 2011 måste människor ge samtycke till att kakor ska lagras men få väljer i praktiken bort en webbplats därför att den har kakor. Det är möjligt att gå in och rensa i såväl sökhistorik som i de kakor som laddats ner, men långt ifrån alla gör det. Längre fram diskuterar vi vad all denna användarinformation används till.

Googles träfflista

Hur kan vi då tolka Google Söks träfflista? Vid en sökning på Google.se på ordet "invandring" den 18 juni 2016 (där vi varit inloggade) fick vi 414 000 träffar. Den översta länken gick till en artikel på svenska Wikipedia. Därefter följde två länkar till Migrationsinfo som Fores, som beskriver sig själv som den gröna liberala tankesmedjan, står bakom. Nästa länk gick till den officiella webbplatsen för Migrationsverket. Sedan följde en länk till diskussionsforumet Flashback följt av en länk till Avpixlat. Den första sidans träffar avslutades med tre länkar till artiklar i Göteborgsposten (1) och till Dagens Nyheter (2). Mitt bland dessa länkar erbjöd Google Sök en direktlänk till bildsökningen på "invandring". Här blandades bilder från officiella webbplatser och etablerad nyhetsmedia med bilder som publicerats på webbplatser med en tydlig så kallad invandringskritisk agenda.

När vi mer än två år senare (2018-11-15) gjorde om samma sökning hade saker förändrats. Antalet träffar angavs nu som ungefär 3 330 000. Flashback och Avpixlat (numera Samhällsnytt) är inte synliga, inte heller om vi går till träffsida två eller tre. Vi blir inte särskilt föreslagna en bildsökning, men däremot föreslås tre videor, varav två har en tydligt invandringskritisk agenda och den tredje är publicerad av SVT. Om Google Sök i mindre utsträckning rankar invandringskritiska länkar högt (samtidigt som de föreslår två videor som tydligt platsar i denna kategori) ser det två år senare ungefär likadant ut i YouTube. Av de första tio länkarna har nio en tydligt negativ inställning till invandring. Inför den andra uppdateringen av denna artikel år 2023 gjorde vi om samma sökning ytterligare en gång. De tre första länkarna gick då till SCB, Wikipedia och Ne.se. Sökresultatet består på de tre första sidorna främst av länkar till officiella sidor samt till flera politiska partiers webbplatser. För att jämföra gjorde vi den här gången samma sökning även på en annan dator, i en annan webbläsare (Mozilla), utloggad och i privat läge. Resultatet var i det närmaste identiskt, och det gäller även förslag på relaterade sökningar. Det verkar alltså som om algoritmerna jämfört med 2016 inte ger samma utrymme åt samma invandringskritiska agenda. En annan tänkbar förklaring är att invandringsfrågan inte är lika politiskt debatterad som den var år 2016, men även att ämnet bevakas av Google som ett där risken för problematiskt innehåll anses vara särskilt hög (Google, 2022-12-15). Här kan det nämnas att det i USA finns en diskussion om huruvida de stora teknikföretagen har en inbyggd politisk partiskhet, vilket anses kommer till uttryck i just vilka ämnen anses vara känsliga, och vilket innehåll bedöms som problematisk (Rogers 2021).

Av detta kan vi lära att den ordning som sökmotorer presenterar sina länkar, bilder och annat innehåll på inte är konstant. Det förtydligar också att sökningar på nätet måste ses i relation till vad det finns att hitta och att vissa begrepp används mer inom vissa sammanhang. Hur avancerade sökmotorer än är idag matchar de i grund och botten begrepp i en sökning med motsvarande begrepp i en text (som kan vara i form av metadata, beskrivning, eller kommenterar som i YouTubes fall). Ju oftare ett begrepp används inom ett visst sammanhang desto synligare kommer sammanhanget att vara när man söker efter just detta begrepp.

Kritik mot Google Sök som politisk partisk (vänster, liberal) har framförallt kommit från den politiska högern och då främst i USA. Vissa har argumenterat för att andra sökmotorer borde användas istället. En av dessa som har lyfts fram på senare tid är Brave (Thompson, 2022-02-23). Det är visserligen en sökmotor med förhållandevis få användare, men den exemplifierar en trend där alternativ till de stora teknikföretagen motiveras med att de inte spårar sina användare, som exemplen DuckDuckGo och Qwant ovan, samt att den är vad man beskriver som opartisk eller oberoende. Brave beskrivs till exempel på sin webbplats så här: "Även förment "neutrala" eller "privata"

sökmotorer förlitar sig på storteknologi för sina resultat. Brave är annorlunda. Vi levererar resultat baserat på vårt eget index som vi har byggt själva från-scratch. Vi är inte skyldiga någon.” (Brave, u.å, författarnas översättning) Braves ”oberoende” används som ett säljargument och ”oberoende” förklaras på samma sida på följande vis: ”Oberoende innebär val: för användare – och för Brave – att vara säkrare online, och inte vara skyldiga till integritetsintrång, censur, fördomar eller ekonomiska intressen hos Big Tech.” (Ibid) Brave erbjuder även sina användare att välja (och utveckla) filter som kan skapa egna regler för sökresultatens rankning. Två sådana filter är “News from the left” respektive “News from the right”, vilka genererar olika resultat för sökningar på samma ord.

Om vi betraktar sökresultaten vid sökning på ordet ’invandring’ eller de möjligheter som sökmotorn Brave ger att filtrera sökresultat utifrån politiskt perspektiv i ljuset av forskningen som visar att användare oftast väljer resultat högt upp i träfflistan (Höchstötter & Lewandowski, 2009) blir naturligtvis ordningen som dessa länkar presenteras i oerhört viktig. Det är möjligt att ställa sig frågan om sökmotorer speglar kunskap och olika åsikter om ett fenomen eller om sökmotorer snarare bidrar till att etablera och legitimera kunskap om ett fenomen. Vi menar att sökmotorer i någon utsträckning gör både och. Sökmotorer är inte passiva redskap för att hitta information, de bidrar aktivt också i stor utsträckning till att förmedla vilken kunskap som är viktig inom ett område. Det är till och med möjligt att undra, liksom Richard Rogers (2013, s. 87), om Googles Söks algoritm rent av har övertagit den funktion som vissa traditionella statusmarkörer för kunskap har haft, såsom förlag, redaktörer och författare. I Del 3 av denna modul diskuteras mer utförligt begreppet kognitiv auktoritet, med vilket avses hur människor tilldelar till exempel personer, förlag eller institutioner en auktoritet som gör att vi vågar lita på dem och att vi har förtroende för den kunskap som dessa står för.

Filterbubbla

En av de frågor som har diskuterats det senaste årtiondet är om våra sätt att ta till oss information och kultur bidrar till en ideologisk instängning, ekokammare eller filterbubbla (Pariser, 2011). Relaterade diskussioner handlar om huruvida algoritmiska system bidrar till samhällets polarisering eller om de förstärker bekräftelsebias. Människor kan förstås redan sedan länge välja en morgontidning av en specifik ideologisk färg och enbart köpa böcker som stöttar redan intagna positioner. På samma sätt har vi alltid haft möjligheten att umgås med människor vi håller med. Även tryckta uppslagsverk har i vissa fall haft olika tydliga ideologiska positioner (till exempel Berg & Rem, 2014). Har vi då inte alltid levt mer eller mindre i filterbubblor även om filtren blivit annorlunda? På sätt och vis är det naturligtvis så, men med digitalisering av information, nyheter och kultur riskerar dessa bubblor både att bli mer åtskilda från varandra och mer osynliga för oss på så sätt att vi långt ifrån alltid skapar dem genom

medvetna val (eller att vi är åtminstone medvetna om vilka val som gjordes åt oss). Dessutom har möjligheterna att skapa och publicera innehåll blivit avsevärt mer tillgängliga för en bredare publik, vilket kan vara positivt, men har också skapat en mängd utmaningar genom spridning av rykten samt falska eller vilseledande påståenden.

Främst har filterbubblor (ekokammare, bekräftelsebias osv.) diskuterats när det handlar om sociala medier. Vad vi tar del av beror till stor del på hur algoritmerna fungerar i de sociala nätverkstjänster eller streamingtjänster man använder (Bäck, Bäck & Gustafsson, 2014; SOU 2015:94, s. 225ff). De är olik varandra i många avseenden, men det finns även många likheter i hur detta sker. På till exempel Twitter (sedan juli 2023 X), Instagram, Facebook eller LinkedIn personaliseras nyhetsflödet i första hand genom de profiler som en person följer eller har kontakt med. Men det finns fler faktorer som inverkar på vad vi tar del av för information. I vissa tjänster, inte minst Facebook och LinkedIn, delas ofta nyhetsartiklar och du tar då del av de nyheter som de du följer delar (till exempel Abel et al., 2011) eller på annat sätt interagera med (t.ex. gilla, kommenterar osv.). Det vi ser i flödet är beroende av vilka kontakter vi har i respektive plattform, vilka inlägg vi brukar interagera med, de uppgifter vi skrivit i våra användarprofiler, vilka länkar vi tidigare klickat på eller låtit bli att klicka på. Tillsammans utgör all data vi förser en social medieplattform med underlag för den algoritm den använder för att avgöra hur ens flöde ska organiseras (se till exempel Tufekci, 2015). En annan plattform som de senaste åren blivit mycket populär bland främst ungdomar är den kinesiska videoplattformen TikTok. Även för TikTok är den viktigaste faktorn för vad som visas vilka användarna följer. Andra faktorer som påverkar är vad som gillas (likes), språk, plats samt hur länge vi ser på en viss typ av inlägg jämfört med annan (Boeker & Urman, 2022).

Gällande sökmotorer är det svårt att mäta personaliseringens effekter då det inte finns något stabil grund att stå på för att jämföra olika personers sökresultat. Det som gäller för en algoritm en dag kan vara förändrat nästa dag och det som gäller för sökning vid mobil kan vara annorlunda än vid sökning vid en stationär dator. Alla sökningar är på något sätt anpassade efter något och för varje gång du söker förändras förutsättningarna i någon mån för relevansbedömningen. Varje sökning genererar en mängd data som används för att utveckla sökmotorns olika delar.

Men bidrar även sökmotorer till bubbelfenomenet? Om vi till en början talar om sökmotorer för den öppna webben så är svaret ja, i alla fall delvis och i vissa avseenden. De ledande sökmotorerna strävar alla efter att ge träffar utifrån vad deras algoritmer bedömer vara relevant för just den person som söker och den plats denna har sökt ifrån. Relevansen fastställs då genom de uppgifter sökmotorn har om användaren och dennas preferenser. Den främsta personaliseringen görs utifrån geolokalisering, det vill säga var du befinner dig geografiskt när du söker. Skriver du pizzeria i sökfältet får du helt enkelt

olika träffar om du befinner dig i Lund, i Wien eller i Mexico City. Men viss personalisering görs också utifrån andra faktorer. Hannak et al. (2013) skriver att personaliseringen vid sökning i Google utgörs av knappt 12 procent (se också Feuz et al., 2011) andra studier (Salehi et al., 2015) hittar en mer omfattande personalisering. Det tycks ändå inte vara så stor personalisering för sökmotorer, men vi vet inte exakt hur stor den faktiskt är och var i resultatlistan den syns. Det som är tydligt är att geografisk plats spelar en viktig roll för sökresultaten samt att omfattningen verkar variera beroende på sökord eller på vilken Google tjänst som används (Sök, Nyheter eller Bildsök). På så sätt kan man säga att man då befinner sig i en filterbubbla tillsammans med andra användare av tjänsten där filtrering sker baserad på platsdata. Vilken räckvidd en sådan bubbla har varierar beroende på vad en sökning handlar om. I många fall är det oproblematiskt och tämligen hjälpsamt. Samtidigt är geografiska områden även indikatorer för socio-ekonomiska faktorer, politiska system eller annan viktig information om personerna som brukar uppehåller på vissa platser, om än inte om en specifik individ.

Filterbubblor, i betydelsen av algoritmisk förstärkt ideologisk polarisering, kan även uppstå på annat sätt. Låt oss gå tillbaka till vårt exempel med invandring. När vi i juni 2016 börjar skriva i sökfältet, återigen som inloggade, förser Google Sök oss med förslag som är baserade på vad andra har sökt på genom funktionen "autocomplete". För vår del får vi förslag på "invandring Sverige", "invandringspolitik", "invandring mörkläggning" och "invandring kostnad". Efter sökningen ser vi också längst ner på sidan förslag från Google Sök för att öka precisionen i sökningen. Utöver ovan nämnda söktermer får vi då också "invandring statistik", "sverigedemokraterna", "invandring fördelar", "migrationsverket" samt "invandring flashback". När vi gör om samma sökning dryga två år senare blir resultatet ungefär detsamma, men "invandring mörkläggning" finns inte med. Några år senare får vi ytterligare andra förslag. Dessa förslag som Google förser användare med är inte i första hand ett resultat av personifieringen på individnivå, men bidrar ändå till att med varsam hand styra människors sökning utifrån vad algoritmerna bedömer som relevant. Detta görs främst baserat på vad andra har sökt efter, vad de har klickat på eller scrollat förbi. På detta sätt bidrar sökmotorer till att koppla samman vissa begrepp och skapa kluster där viss information framstår som mer etablerad medan annan framstår som mindre etablerad (Haider, 2016).

Det bör också nämnas att trots algoritmers avgörande betydelse för vad vi ser på digitala plattformar, behöver detta inte nödvändigtvis resultera i att människor enbart konsumerar information eller nyheter som bekräftar deras befintliga åsikter (Dahlgren, 2021). Exempelvis visar Thomas Nygren och hans kollegors studie att unga svenskar mellan 16 och 19 år uppger att de når fram till nyheter genom att gå direkt till respektive webbplats snarare än att förlita sig på sociala medier (Nygren et al., 2019). Även om

algoritmer kan skapa ett universum av åsiktlikhet kan människors beteende ändå inkludera utforskande av olika perspektiv.

Jag är sökbar, alltså finns jag

Den västerländska kultur vi lever i är präglad av betydelsen av att vara synlig. Även den ekonomiska modell som de dominerande globala webbtjänsterna har bygger på betydelsen av att vara synlig (Bucher, 2018). Visserligen är det möjligt för de flesta i Sverige att på ett enkelt sätt publicera information, men konkurrensen om att få denna information läst är hård. Det gäller för såväl privatpersoner, ideella organisationer, myndigheter som för kommersiella aktörer. Om vi tar en bransch som dagstidningsbranchen, som är beroende av annonsintäkter, så försöker tidningar anpassa sig till hur de dominerande algoritmerna fungerar. Det görs genom att skriva och tillgängliggöra nyheter eller annat innehåll på sådana sätt som ska leda till många klick och delningar i sociala medier (Bolin & Schwarz Andersson, 2015), och därmed leder till många besökare som tar del av annonserna, ofta individanpassade sådana. De nyheter som redaktionen tror på förhand ska generera mer uppmärksamhet i sociala medier prioriteras då framför andra. Denna så kallade flödesoptimering görs av både företag och ideella organisationer, liksom förstås av influencers och politiska aktörer, som vill vara synliga och verka agendasättande genom sociala medier. För privatpersoner kan strävan efter synlighet ta sig uttryck i att inlägg på sociala medier skrivs på ett uppmärksamhetsväckande sätt och med foton eller videoklipp eller att de postas en viss tid i veckan eller på dagen.

Behovet av att vara synlig är naturligtvis oerhört betydelsefullt också i sökmotorer. Synlighet kan antingen skapas genom betalda annonser eller genom sökoptimering (Halavais, 2017). Man brukar skilja mellan organiskt sökresultat, det vill säga den träfflista som sökmotorn genererar, och betalda länkar. De betalda länkarna kan ibland vara svåra att urskilja från de organiska länkarna. Sökoptimering innebär att en webbplats anpassar sin utformning, sitt utseende, sin struktur, sitt innehåll och metadata utifrån hur sökmotorns algoritmerna förändras. Syftet är att förbättra webbplatsens placering i sökmotorns organiska träfflista. När Google Sök förändrar sin algoritm sker det därför ett intensivt arbete för att anpassa många webbplatser till nya förutsättningar. Det bedöms vara så viktigt att det finns sökoptimeringsföretag (SEO/SEM – Search Engine Optimization/Marketing) som arbetar med detta.

Sök- och flödesoptimering görs inte enbart av SEO-specialister eller av de som driver webbplatserna. En slags optimering sker mer eller mindre medvetet genom människors ageranden på nätet. Ett sådant här algoritmmedvetet beteende är ett uttryck för medie- och informationskunnighet i vår samtid. För att förstå informationens synlighet räcker det alltså inte enbart att förstå algoritmer eller enbart förstå nätbeteende utan hur dessa

två samspelar och i ett vidare perspektiv hur dessa samspelar med medielandskapet i stort.

Sökkritik och algoritmernas synlighet som undervisningsinnehåll

Sökning, källkritik och algoritmernas synlighet kan med ett övergripande begrepp kallas för aspekter av medie- och informationskunnighet. Det har visat sig vara svårt att på ett meningsfullt sätt undervisa i skolan om och för medie- och informationskunnighet. I rapporten *Sök- och källkritik i grundskolan* (Carlsson & Sundin, 2018) dras slutsatsen att informationssökning som undervisningsinnehåll och som förmåga som bedöms och betygssätts är mer eller mindre osynligt. I rapporten diskuteras även skolbibliotekarier och det förs fram att deras roll för stöd till undervisning om och bedömning av informationssökning borde förtydligas. Även Skolinspektionens granskning av skolbibliotek (2018a) respektive källkritik (2018b) visar att skolbibliotekets roll är otydlig och att det inte alltid är den pedagogiska resurser det borde vara. Exempelvis är en av Skolinspektionens slutsatser att "[s]kolbibliotekens arbete med elevernas digitala kompetens behöver stärkas och tydliggöras" (2018a, s. 7).

En analys av den svenska läroplanen för grundskolan visar på en liknande svårighet att på ett meningsfullt sätt behandla medie- och informationskunnighet (Sundin, 2015). Denna studie gjordes av Lgr11, men problemen kvarstår även i Lgr22. När undervisning om medie- och informationskunnighet ändå stannar det ofta på en konkret "så-gör-du" nivå. Även detta behövs, men det måste förankras i en förståelse av hur informationsinfrastrukturen fungerar. Den ovan redovisade rapporterna från Skolinspektionen (2018a; 2018b) liksom rapporten av Carlsson och Sundin (2018) visar båda på samma sak, trots en uppdaterad läroplan. I en fokusgruppstudie av svenska lärare i grundskolan beskriver lärarna just hur svårt de har att behandla sökning som något annat än ett praktiskt och okomplicerat redskap (Sundin & Carlsson, 2016). Sökmotorer och sociala nätverkstjänster är förstås redskap som kan användas för att söka information och lära sig om fenomen i alla möjliga skolämnen. I denna artikel vill vi emellertid också argumentera för att de – sedda i en vidare kontext – även är fenomen som det är viktigt att erhålla kunskap om i sig själva.

Eftersom människor tenderar att välja de första träffarna i Googles träfflista, tycks det som om källkritiken till viss del är utlokaliserad från det egna intellektet till sökmotorns algoritmer (Sundin & Carlsson, 2016). Med tanke på att det ofta handlar om (minst) hundratusentals möjliga källor som ska granskas och rangordnas är det förstås nödvändigt att ta hjälp av algoritmer. Problemet är att vi – både som individer och som samhälle – vet för lite om hur dessa algoritmer arbetar. Att förstå sökning och dess algoritmer bör samtidigt innebära en förståelse av fenomen som sökningens osynlighet, filterbubblor, bias och nätneutralitet sedda i ett demokratiskt ljus. Att hantera dessa

fenomen ses då inte enbart som tekniska färdigheter utan som förmågor där praktiska kunskaper och en teknisk förståelse kombineras med en teoretisk förståelse av sökmotorns och sociala mediers roll i samhället och i vår kultur. Att exempelvis kunna programmera leder inte per automatik till en förståelse för de samhällsliga utmaningar som följer när en sökning på vaccin ger svar i en ordning baserad på webbplatserns popularitet istället för deras vetenskapliga auktoritet eller relevans för folkhälsan. Det kan dock leda till – om det görs rätt – att skapa bättre förståelse för att kod skrivs av människor som måste fatta beslut och dessa beslut fattas utifrån värderingar och intressen som inte alltid är medvetandegjorda. Vi kallar det i denna artikel för sökkritik för att illustrera betydelsen av hur vi får tillgång till information inte kan separeras från informationen som sådan. Det krävs även kunskap om varför just denna information hamnar där och hur den är producerad och hur det ska förstås i ett vidare perspektiv. Det engelska begreppet ”infrastructural meaning-making” (Haider & Sundin, 2019, 2022) fångar att ett sådant förhållningssätt bör gälla även för andra former av infrastruktur.

Ett sätt att undervisa om sökning och andra vägar att komma åt information kan vara att försöka synliggöra algoritmen och därigenom problematisera sökresultatens självklarhet. Vid de flesta sökningar ges hundratusentals eller till och med miljontals träffar där vi enbart tar del av de första. De träffarna som kommer längre ned i träfflistan kan kallas för sökningens ”långa svans”, ett begrepp som understryker betydelsen av inte bara den första sidan av resultat utan att relevanta träffar även kan finnas långt ner (Schaer et al., 2016). Samtidigt kan man inte ens klicka sig genom alla de resultat som Google Sök anger att de har hittat, utan det är några hundra som faktiskt visas, med andra ord är det ofta en försvinnande liten del av det som sägs finnas i sökmotorns index. Genom att klicka sig fram till sista resultatet som finns tillgängligt och jämföra det med de första kan man diskutera hur de hamnade på dessa platser i relation till sökord och tillägg av vilka sökord som möjligen skulle kunna ge omvänd resultatlista. Liknande övning går förstås att göra i YouTube, Bing, DuckDuckGo; Qwant eller annan sökmotor.

Använd Microsofts sökmotor New Bing med integrerad AI chatbot för sökningar och jämför listan med resultat i konventionell form med texten som skapas av chattbotten. Den synliggör också vilka sökord den lägger till för att avgränsa en sökning, men även när den inte gör det. För att illustrera: vid en sökning efter ordet ”invandring” så anger The New Bing att den söker efter ”invandring Sverige” och resultatet är utformat på motsvarande sätt. Vid en sökning efter ordet ”pizza” anges inga ytterligare ord som tillägg, däremot visar resultatet, i alla fall just den dagen (augusti 2023), att åtminstone namnet på en stor svensk kedja med livsmedelsbutiker måste ha tillkommit eftersom den hänvisar till deras hemsida för åtkomst till recept. Liknande experiment kan hjälpa att få syn på värderingar, kommersiella och andra intressen, och normer. På liknande sätt kan även Google Bard användas.

En annan metod kan vara att använda sig av Google Trends, en Google-tjänst där man kan studera sökords popularitet över tid och i relation till varandra. Man kan även jämföra mellan länder. Därigenom kan den egna informationssökningen ses i ett sammanhang av andras sökningar. Dessa, och andra liknande, hjälpmedel kan bidra till att skapa en förståelse för hur sökning delvis är en kollektiv handling, även om den till synes görs av en person. Genom att experimentera med olika redskap som används för anpassning och kontroll av webbplatser är det möjligt att så att säga studera sökningen bakifrån och därmed bidra till att göra det som ofta är osynliggjort mer synligt.

Ett sista exempel på hur informationssökning kan göras till ett konkret undervisningsinnehåll är att jämföra sökningar på samma ord i olika sökmotorer, till exempel Google, Bing, Duckduckgo, Qwant Brave eller liknande allmänna sökmotorer för webben. Hur skiljer sig träffarna? Hur skiljer sig den grafiska presentationen? Särskilt Braves funktion att kunna välja ett politiskt perspektiv på resultaten kan vara spännande att diskutera. Utifrån informationen om respektive sökmotor – vad skulle skillnaderna kunna beror på? Genom att visa på att sökmotorer kan prioritera länkar olika är det möjligt att problematisera sökmotorers opartiskhet och spana kring möjliga andra lösningar.

Avslutning

I denna artikel har vi på olika vis försökt att visa på hur tekniker för att hitta information inte är neutrala. De bidrar även till att ge perspektiv på och filtrera vilken information vi får del av samt till att identifiera vilken kunskap som anses vara viktig. Skolan bör bidra till att verka utjämnande avseende elevers möjligheter att kritiskt reflektera över vilken information sökmotorer och sociala nätverkstjänster tillgängliggör. Därigenom kan skolan i någon mån motverka filterbubblor och digital instängning. Att använda sökmotorer och andra digitala tjänster för att hitta information, vilket vi ser som en självklarhet, är inte endast en fråga om hur man matar in ord i ett sökformulär eller talar till en röstassistent som Alexa, Siri eller genom OK Google! Det är inte heller endast en fråga om hur dessa webbaserade redskap fungerar tekniskt. Istället är det en fråga där tekniska aspekter och sökbeteenden samt hur sociala och kulturella aspekter på informationssökning som även inkluderar en kritisk förståelse bör ses tillsammans. Sökmotorer och liknande tjänster är inte endast redskap för att hitta information, de bidrar även till att förändra vår syn på kunskap, hur denna produceras och delas i samhället. Och även omvänt produceras innehåll idag ofta med sökbarhet i åtanke. Det är därmed inte endast en kompetensfråga i en snäv bemärkelse att lära sig använda sökmotorer, utan medie- och informationskunnighet bör studeras och utvecklas som integrerade med andra ämnen. Att exempelvis studera en historisk händelse bör innefatta att den infrastruktur som förser oss med information om händelsen analyseras likaväl

som händelsen i sig. Balansen mellan att förmedla kunskap om och kunskap i medie- och informationskunnighet är svår, men denna artikel hoppas vi ha gett en grund att stå på exempel på vad sökkritik kan innefatta, hur den kan synliggöras samt tips på hur den kan förmedlas.

Referenser

- Abel, F., Gao, Q., Houben, G.-J. & Tao, K. (2011). Analyzing user modeling on Twitter for personalized news recommendations. I S. Carberry, S. Weibelzahl, A. Micarelli & G. Semeraro (red.) *User Modeling, Adaption and Personalization*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, s. 1-12.
- Berg, S. F. & Rem, T. (2014). Knowledge for Sale: Norwegian encyclopaedias in the marketplace. *Culture Unbound*, 6, 527-545.
- Boeker, M., & Urman, A. (2022). An empirical investigation of personalization factors on tiktok. In *Proceedings of the ACM Web Conference 2022* (pp. 2298-2309).
- Bolin, G. & Andersson Schwarz, J. (2015). Heuristics of the algorithm: Big Data, user interpretation and institutional translation. *Big Data & Society*, 2(2), 1-12.
- Bucher, T. (2018). *If ... Then: Algorithmic Power and Politics*. Oxford University Press.
- Buckingham, D. (2006). Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(2), 263–276.
- Brave (u.å.). About Brave Search. <https://brave.com/search/> [2013-08-19]
- Bäck, E., Bäck, H. & Gustafsson, N. (2014). *Ungas politiska deltagande: Nya former och aktivitet genom sociala medier?* Rapport för Demokratiutredningen.
- Carlsson, H. & Sundin, O. (2018). *Sök- och källkritik i grundskolan*. Lund: Lunds universitet.
- Dahlgren, P. M. (2021). A critical review of filter bubbles and a comparison with selective exposure. *Nordicom Review*, 42(1), 15-33.
- Feuz, M., Fuller, M. & Stalder, F. (2011). Personal web searching in the age of semantic capitalism: Diagnosing the mechanisms of personalisation. *First Monday*, 16(2). <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3344/2766> [2016-01- 12].

- Google (2022-12-15). *General Guidelines*.
<https://static.googleusercontent.com/media/guidelines.raterhub.com/en//searchqualityevaluatorguidelines.pdf> [2023-08-19]
- Haider, J. (2016). The structuring of information through search: Sorting waste with Google. *Aslib Journal of Information Management*, 68 (4). 390-406.
- Haider, J. & Sundin, O. (2016). *Algoritmer i samhället*. Stockholm: Regeringskansliet.
- Haider, J. & Sundin, O. (2019). *Invisible Search and Online Search Engines: The Ubiquity of Search in Everyday Life*. Routledge.
- Haider, J. & Sundin, O. (2022). *Paradoxes of Media and Information Literacy: The Crisis of Information*. Routledge.
- Halavais, A. (2017). *Search Engine Society*. 2nd ed. Cambridge: Polity Press.
- Hannak, A., Sapiezynski, P., Kakhki, A. M., Krishnamurthy, B., Lazer, D., Mislove, A. & Wilson, C. (2013). *Measuring Personalization of Web Search: WWW '13 Proceedings of the 22nd international conference on World Wide Web*, s. 527-538.
http://personalization.ccs.neu.edu/papers/web_search.pdf [2016-01-22].
- Höchstötter, N. & Lewandowski, D. (2009). What users' see: Structures in search engine result pages. *Information Sciences*, 179(12), 1796-1812.
- Internetstiftelsen (2022). *Svenskarna och Internet 2022*.
<https://svenskarnaochinternet.se/rapporter/svenskarna-och-internet-2022> [2023-08-21]
- Nygren, T., Brounéus, F., & Svensson, G. (2019). Diversity and Credibility in Young People's News Feeds: A Foundation for Teaching and Learning Citizenship in a Digital Era. *Journal of Social Science Education*, 18(2), 87-109.
- Page, L., Brin, S., Motwani, R. & Winograd, T. (1999). *The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web. Technical Report*. Stanford InfoLab.
- Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*. New York: Penguin Press.
- Rogers, R. (2013). *Digital Methods*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Rogers, R. (2021). Marginalizing the mainstream: How social media privilege political information. *Frontiers in Big Data*, 4, 689036.

Salehi, S., Du, J. T., & Ashman, H. (2015). Examining personalization in academic web search. In *Proceedings of the 26th ACM Conference on Hypertext & Social Media*. ACM, s. 103-111.

Schaer, P., Mayr, P., Sünkler, S. & Lewandowski, D. (2016). How Relevant is the Long Tail? A Relevance Assessment Study on Million Short. I J. Mothe, J. Savoy, J. Kamps, K. Pinel-Sauvagnat, G. J. F. Jones, E.

Skolverket (2019). *It-användning och it-kompetens i skolan*. Stockholm: Skolverket.

Skolverket (2022). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2022*. Stockholm: Skolverket.

Skolinspektionen (2018a). *Skolbiblioteket som pedagogisk resurs*. Skolinspektionen: Stockholm.

Skolinspektionen (2018b). *Undervisning om källkritiskt förhållningssätt i svenska och samhällskunskap: Årskurs 7-9*. Skolinspektionen: Stockholm.

SOU (2015:94). *Medieborgarna & medierna: En digital värld av rättigheter, skyldigheter – möjligheter och ansvar*. Delbetänkande av Medieutredningen. Stockholm: Wolters Kluwer.

Statista (2023). *Market share of leading desktop search engines worldwide from January 2015 to March 2023*. <https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/>

Sundin, O. (2015). Invisible Search: Information Literacy in the Swedish curriculum for compulsory schools. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10, 193-209.

Sundin, O. (2018). Den pedagogiska bibliotekarien : Från källkritik till källtillit. I Hansson, J. & Wisselgren, P. (red.), *Bibliotekarier i teori och praktik*. Lund: BTJ Förlag, s. 103-123.

Sundin, O. & Carlsson, H. (2016). Outsourcing trust to the information infrastructure in schools: how search engines order knowledge in education practices. *Journal of Documentation*, 72(6).

Sundin, O. & Haider, J. (2018). Källkritik, självkritik och källtillit. I Carlsson, U. (red.) *Medie- och informationskunnighet i den digitala tidsåldern: En demokratifråga*. Göteborg: Nordicom, s. 59-61.

Thompson, S. A. (2022-02-23). Fed Up With Google, Conspiracy Theorists Turn to DuckDuckGo. *The New York Times*.
<https://www.nytimes.com/2022/02/23/technology/duckduckgo-conspiracy-theories.html>

Tufekci, Z. (2015). *How Facebook's algorithm suppresses content diversity (modestly) and how the newsfeed rules your clicks*. <https://medium.com/message/how-facebook-s-algorithm-suppresses-content-diversity-modestly-how-the-newsfeed-rules-the-clicks-b5f8a4bb7bab#.582z5j59o> [2016-01-12].

Wikipedia (2023-018-18). *Yandex*.
<https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Yandex&oldid=1170977591> [2023-08-09].

Wikipedia (2023-07-23). *Baidu*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Baidu> [2023-07-23].