

# klassrum

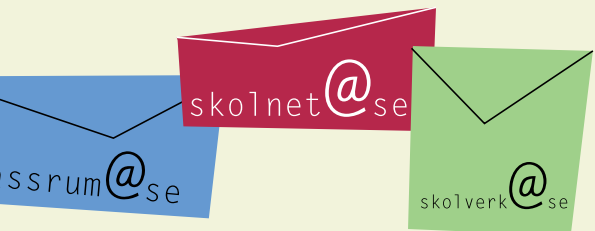
D I R E K T

.....

**Framtidens** sökverktyg  
Lyssna på ljud över nätet

**Videokonferens**  
på enklare sätt

**Så söker du bäst på nätet**  
– goda råd och utvalda länkar



# Insändare

## Jobba med Mediaarkivet.com

[WWW.MEDIAARKIVET.COM](http://WWW.MEDIAARKIVET.COM) heter en film och musiksida som drivs helt ideellt på webben sedan lite drygt ett år. Nu känner vi att det vore kul om vi blev några fler medarbetare. Är du 15 år eller äldre och är duktig på att skriva skulle detta kanske vara något för dig? Vi behöver alltid nya recensioner av cd-skivor och filmer. Webbplatsen uppdateras ständigt. Låter detta intressant så ta kontakt med oss på mediaarkivet.

Mvh Mediaarkivet.com  
[mail@mediaarkivet.com](mailto:mail@mediaarkivet.com)



## Tips om förskolor på webben

**VET NÅGON HUR** man kan få fler tips och idéer på hur olika **FÖRSKOLOR** (alltså fd daghem för att undvika missförstånd) har jobbat med att använda datorn i undervisningen? Detta för att använda som inspiration för förskolechefer och personal. Har sökt runt en del på nätet och hittat hemsidor men inget egentligt material, t ex hur man har använt sig av multimedia, hur man jobbat med pedagogiska program etc. Har du något tips?

Mia Andreen  
[mia.andreen@biskopsgarden.goteborg.se](mailto:mia.andreen@biskopsgarden.goteborg.se)

## Skriv till oss!

**Ge oss tips!** Tala om vad du tycker om tidningen!

E-POST [klassrum.skolnet@skolverket.se](mailto:klassrum.skolnet@skolverket.se)

ADRESS Skolverket Klassrum Direkt 106 20 Stockholm



## REDAKTION

Christina Szekely  
Lars Truedson/Kombinera  
Seija Eriksson

## FORM

Anna Björnström/Kombinera

## ORD

Lars Truedson  
Christina Szekely  
Seija Eriksson  
Daniel Resare  
Eva-Lotta Eriksson  
Tomas Ahnström

## KORREKTUR

Sonja Tiderman

## ILLUSTRATION

Jan Olsson

## PRODUKTION OCH PROJEKTLEDNING

Lars Truedson/Kombinera

## EN PUBLIKATION FRÅN

Det svenska Skoldatanätet

## ADRESS

Skolverket  
Klassrum Direkt  
106 20 Stockholm

## TELEFON

08-723 32 00

## TELEFAX

08-24 44 20

## E-POST

klassrum.skolnet@skolverket.se

## URL

www.skolverket.se/skolnet/klassrum/

## YTTERLIGARE EXEMPLAR

Liber distribution  
Beställningsnr. 01:597  
Telefon 08-690 95 76  
Telefax 08-690 95 50

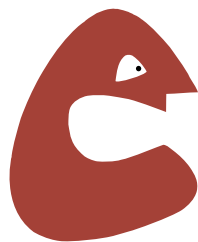
## TRYCK OCH REPRO

Danagårds Grafiska, Linköping

Eftertryck uppmuntras, ange gärna källan! Åsikter som framförs i artiklarna i Klassrum Direkt står för respektive skribent och är inte nödvändigtvis i varje enskilt fall Skolverkets officiella linje.

## ISSN

1402-9219



## Spännande start på läsåret!

För oss som arbetar med Skoldatanätet är det alltid en spännande tid när lärare och elever kommer igång med skolarbetet igen efter lovet. Vi ser det så tydligt genom att vår besöksstatistik nu ökar från dag till dag. Skoldatanätet har en hel del nyheter inför hösten som du kan läsa om i detta nummer. Nytt är till exempel möjligheten att anordna en egen videokonferens via Multi-mediabyrån. Fram till idag har det ofta varit mycket tekniskt krångel när man har velat anordna en videokonferens men idag har det blivit betydligt enklare. Tjänsten kallas Videomöte och beskrivs på sidan 12.

Huvuddelen av tidningen ägnar vi den här gången åt ämnet informationssökning. Att behärska denna ibland svåra konst blir allt viktigare ju mer informationsmängden på Internet ökar. Jag hoppas att du får stöd och inspiration av de tips som några erfarna lärare och skolbibliotekarier har att dela med sig av.

Välkommen till höstens första nummer av Klassrum Direkt!

*Christina Szekely, Skoldatanätet*

# Innehåll

KLASSRUM DIREKT NR 3 2001

## 5 Webbplats om projektarbete

På Skolverkets webbplats finns numera en avdelning om projektarbete. Den är egentligen skapad för gymnasiets särskilda projektarbete, men där finns många goda råd om hur elever i alla åldrar kan lägga upp arbetet med ett projekt.

## 6 Sök och du skall finna

Sökning på Internet är temat i detta nummer. Erfarna lärare och bibliotekarier berättar hur de lär ut Internetsökning och dessutom får du tio i topp både vad gäller bra sökwebbplatser och strategier kring nätsökning.

## 10 Framtidens sökning på nätet

De sökmetoder som används i dag, där antingen människor sorterar webbplatser i kategorier eller datorer jämför texten på webbplatserna med de angivna sökorden, har snart nått en återvändsgränd. Då behövs nya metoder, som med hjälp av så kallad metadata gör att maskinerna kan arbeta intelligenta.

## 11 Utveckling av samtalen

Utvecklingssamtal är i dag ett viktigt inslag i lärandet i den svenska skolan. Skolverket har nu lanserat en särskild webbplats för att utveckla utvecklingssamtalen. Där finns både information och möjlighet till debatt och diskussion.

## 12 Videomöte på lättare sätt

Multimediabyrån har tagit fram ett verktyg som gör det mycket enkelt att ordna så kallade videomöten, där man med hjälp av en enkel videokamera över Internet kan både se och höra personer som sitter långt borta.

## 14 Ljud över nätet

De flesta har hört talas om Napster – men vad är det egentligen? Hur fungerar egentligen mp3? Det och mycket annat förklaras i denna artikel om ljud över nätet.

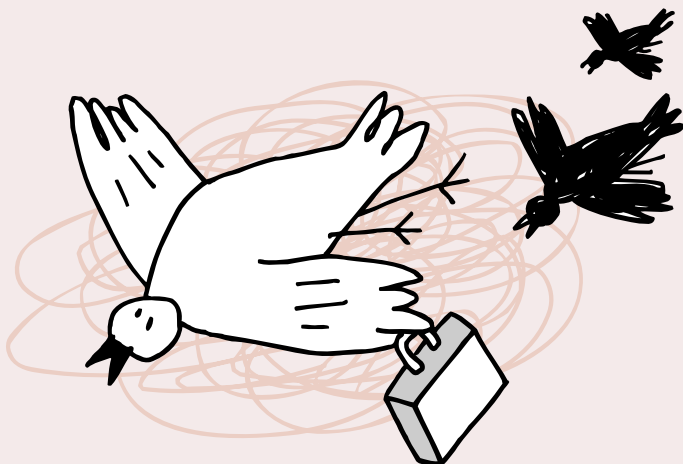
## 18 Länkskafferiet

Här finns även denna gång särskilt utvalda länkar från Länkskafferiets redaktörer.



# Notiser

## Kartlägg flyttfåglars flykt



**HJÄLP TILL ATT KARTLÄGGA** flyttfåglarnas flykt! Det kan du göra på [webbplatsen Vingslag](http://webbplatsenVingslag). Vingslag är ett nordiskt flyttfågelpjekt från Utbildningsradion (UR) för elever i åk 4–8. Över 200 klasser i Norden deltar på Vingslagswebben och har registrerat flyttfåglarnas ankomst under våren. I höst är det dags att följa fåglarna när de lämnar Norden. Anmäl din klass på webben och ta med dig eleverna ut och skåda! På Vingslagwebben finns dessutom information om fåglar, lärarhandledning, länktips mm. Vingslag i TV sänds 8 september och 6 oktober kl 09.55 i SVT1. Tre Vingslagsprogram har redan sänts under våren. De finns att låna på AV-centralen.

## Databas för läshandikappade

**HANDIKAT** ÄR LANDETS största databas för läshandikappade. Den ger referenser till talböcker och punktskriftsböcker, teckenspråksvideogram, diskettböcker och DAISY-talböcker. DAISY-talböcker är digitaliserade talböcker som lånas ut på cd-rom. Du har också möjlighet att göra beställning av talboken/kassetten etc direkt från Talbok- och punktskriftsbiblioteket (TPB). Först måste man dock skaffa sig ett låntagaridentitetsnummer från TPB. Databasen skapades av Bibliotekstjänst 1997.

### Länkar från denna sida

Vingslag: [www.ur.se/vingslag](http://www.ur.se/vingslag)

Handikat: [www.btj.se/btjcgi/hkat/hkinit.cgi](http://www.btj.se/btjcgi/hkat/hkinit.cgi)



## Sveriges nya vetenskapscentrum

**UNIVERSEUM I GÖTEBORG** är Sveriges nya vetenskapscentrum, en plats både i ett hus i Göteborg och på webben där elever kan uppleva natur, teknik och spännande experiment. Universeum har grundats av Göteborgsregionens kommunalförbund, Chalmers, Göteborgs universitet och Västsvenska Industri- och Handelskammaren. Syftet är att skapa resurser för skolan på det naturvetenskapliga området och att initiera mötesplatser för människor från akademi och näringsliv. Nu kan skolor boka in sig på speciella temaprogram för barn och ungdomar mellan 5 och 19 år. I höst kommer det att erbjudas fem olika teman: Naturen som uppfinnare, Regnskogen, Livets teknik – bioteknik, Se färgen och Vattnets väg genom Sverige. Universeum strävar efter att ha en levande och tät kontakt med skolan. En viktig del av Universums kontaktnät är deras ambassadörer på grundskolor och gymnasier runt om i Sverige. Du som är lärare är välkommen att bli Universeums representant och kontaktperson på din arbetsplats. Mer information hittar du på [Universums webbplats](http://Universums webbplats).

## Delta i Kemins dag 2001



**DEN 12-13 OKTOBER** är det dags igen för **Kemins dag**. I år är det skolorna som anordnar kemins dag. Nytt är också att skolorna gör sina egna affischer! Mer information på webbplatsen Kemins dag.

## Lego lär barn teknik



**LEKSAKER KAN GE** kunskaper. I Credit-projektet får elever lösa tekniska problem med hjälp av Lego i en process som liknar verklig utveckling av tekniska lösningar. Lösningen på uppgifterna är oftast en LEGO-modell som programmerats och kan vidareutvecklas efter behov. Utmaningarna kommer inte bara från läraren (eller eleverna själva) utan också från det lokala näringslivet. Projektet drivs av Värnamo kommun tillsammans med Värnamo Näringsliv AB, Framkom och Högskolan i Jönköping.

Med hjälp av sensorer som mäter olika värden finns det möjligheter att arbeta över ett stort fält. Växthus, kontorsbelysningar, "intelligenta hus", broöppningar, skogs- och städmaskiner är några av utmaningarna värnamo-eleverna arbetat med. Totalt nio grundskolor är idag med i projektet men i takt med att fler lärare utbildas i undervisningsmodellen och lär sig att programmera Robolab kommer fler med. Mer information på [Credits webbsida](#).



## Lathund för projektarbetet

**SKOLVERKET HAR TAGIT** fram en lathund som stöd till gymnasieelevers projektarbete. Den ger tips och idéer på hur man kan ta sig igenom projektprocessen och är värdefull för alla åldrar, inte bara gymnasiet. Här finns tips om hur man kan definiera ett projekt, hur man hittar information och så vidare. Det finns en hel del som handlar om Internet, men [webbplatsen](#) och de skrifter som hör till projektet har ett bredare perspektiv.

– Här finns mycket hjälp kring hur man kan planera sitt projektarbete. Själva processen betonas mycket. På så sätt kan man också lättare hantera problemen med att vissa elever kan försöka hämta hem färdiga arbeten över nätet – om läraren följer processen minskar det problemet, säger Christina Szekely på Skoldatanätet.

## Berätta om din stad



**STADEN I TIDEN** är ett projekt som handlar om människan och arkitektur. Projektet syftar till att göra ungdomar medvetna om sin stadsdel/hembygd och ge dem möjligheter att komma till tals med stadsdelsnämndens politiker och tjänstemän. På webbplatsen kan ungdomar på högstadiet och på gymnasienivå publicera sådant som rör den stadsdel de bor i. Intresserade skolor kan anmäla sig till projektledaren Karla Werner, Arkitekturskolan vid KTH.

## Söktävlingen är igång igen



**TÄVLINGEN SÖKMÄSTAREN**, som arrangeras av Skolverket och tidskriften *Datorn i Utbildningen*, var populär under våren. Nu har tävlingen startat igen efter ett sommaruppehåll. Varje fredag kl 08.00 under terminstid hittar du en ny klurig sökuppgift på tävlingens webbsida. Uppdraget är att lösa uppgiften över nätet och lämna in lösning med både svar och beskrivning av sökvägen, senast kl 18.00 torsdagen veckan därpå. Låt din klass delta!

## Lär om forskning om lärande och IT

**KK-STIFTELSEN HAR TAGIT** initiativ till ett nationellt **forskningsprogram om Lärande och IT**. Programmet kallas **LearnIT**. Avsikten är att bedriva och stimulera forskning om lärande i vid mening – i arbetslivet, skolan och i andra miljöer. Forskningsprogrammet syftar till en långsiktig kunskapsuppbyggnad om lärande och IT och ska fortgå under åtta år (2000–2007). Just nu kan du ta del av AnnBritt Enochssons avhandling "Meningen med webben". AnnBritt Enochsson har undersökt hur elever i grundskolans mellanåldrar gör när de söker information fritt på Internet och vad Internet tillför skolarbetet.

# Sök och du skall finna

Med hjälp av Internet kan eleverna snabbt hitta oändliga mängder information – men det krävs övning och undervisning för att de ska hitta relevant information på ett effektivt sätt. Klassrum Direkt har talat med några lärare och bibliotekarier om hur man kan lägga upp undervisningen om informationssökning.

AV LARS TRUEDSON

Informationssökning är i dag en vardaglig verksamhet i den svenska skolan. Under de senaste åren har eleverna i de flesta skolor fått arbeta allt mer med självständiga uppgifter, där de söker, sammanställer och redovisar information om olika ämnesområden. Det kan finnas flera skäl till detta, men Internet är definitivt ett. I dag går det lätt att hitta mycket information som sedan kan bearbetas på ett fruktbart sätt. Förr kunde ibland lång tid gå åt till att ”trampa vatten” på jakt efter några magra stycken information att börja resonera kring.

I dag är situationen en annan.

– Problemet är snarare överflödet av information än bristen på information. Det gäller att gallra hårt under sökningen för att inte drunkna i allt som ramlar över en, säger Kia Gumbel, bibliotekarie på Ekebyskolan, ett gymnasium i Uppsala.

En svårighet hon mött upprepade gånger i undervisningen om informationsökning är att eleverna inte tänker igenom uppgiften ordentligt från början, utan kastar sig ut i sökmotorerna för fort och får tusentals svar.

– Det gäller att tänka och ringa in uppgiften noga. Annars får man gigantiska mängder information som är svår att använda.

## Tipsa elever om alternativa sökvägar

Överhuvudtaget gäller det att tipsa eleverna om alternativa sökvägar. Alla vet hur man slänger in några ord i Google eller Altavista, men färre har koll på hur man klickar sig fram genom kategorierna i en ämnessorterad katalog som Yahoo eller Länkskafferiet. Kia Gumbel har Encyclopaedia Britannica som särskild favorit. På webben ges utöver uppslagsbokens innehåll, inklusive årsböcker och statistiska supplement osv, även länkar till andra webbplatser, som dessutom försetts med poäng utifrån kvalitet och användbarhet.

Lennart Östman är lärare på Sofiaskolan i Stockholm. Han har arbetat mycket med informationsökning tillsammans med elever i grundskolan.



– Oftast börjar jag med att själv göra några sökningar för att skaffa mig en bild av hur svårt det är att få meningsfulla fakta i det aktuella fallet. Eventuellt sammanställer jag några bra adres-

ser ifall det blir många felträffar på de söksträngar som jag kan misstänka att eleverna gärna använder, säger han.

Han tycker att det arbetssättet är självklart.

– Egentligen är det inte så väsensskilt från att man som lärare väljer lärobok efter vilken man tycker innehåller bäst material –

## – Det gäller att tänka och ringa in uppgiften nog. Annars får man gigantiska mängder information som är svår att använda.

då måste man ju också göra lite ”research” först.

Han betonar att för att få en rimlig mängd svar gäller det att lägga samman många sökord i t ex Googles eller Altavistas sökruta. Då blir sökningen mer exakt. Ett annat gott råd är att ge sig på ämneskatalogerna på nätet oftare.

– I väldigt många fall lönar det sig för en elev att börja med att söka i Skolverkets länkskafferi innan han eller hon söker med en vanlig sökmotor, säger Lennart Östman.

Anette Holmqvist, som är skolbibliotekarie med 17 års erfarenhet och nu ansvarig för Skolverkets projekt Kolla källan, betonar också vikten av att definiera frågan och avgränsa ämnen. Nästa steg att lära ut till eleverna är att snabbt skaffa sig en översikt och grundkunskaper inom det område de ska undersöka. Då är kanske inte Internets myller av information det bästa.

– Ofta är ett uppslagsverk, som man kan nå via Internet eller i bokform, utmärkt för denna första överblick. Om informationen där inte räcker, kan man sedan gå vidare till böcker eller till artiklar, som ofta går att hitta över nätet.

Både Anette Holmqvist och Kia Gumbel betonar vikten av att alltid arbeta med en bred palett av olika typer av källor.

– Inget är fint eller fult – olika typer av källor passar olika bra till olika uppgifter. Ofta är det dessutom bra att jämföra informationen från olika typer av källor. Vi betonar att man måste se källorna som en helhet: ibland är en bok bäst, ibland ett uppslagsverk, ibland en källa på Internet, säger Kia Gumbel.

Färska händelser hittar man enklast information om på Internet eller i tidningar. För äldre händelser ger böcker eller uppslagsverk bättre överblick. Inom data, teknik och ekonomi finns myck-

et på nätet, medan vissa andra områden beskrivs bäst i traditionella källor. När det gäller att hitta information om främmande länder är Internet unikt på det sättet att det gör det möjligt att enkelt få tag i inhemska källor. Även i exotiska länder som t ex Mongoliet finns tidningar som lägger ut information på engelska regelbundet.

Svårigheter med nätet är att källkritiken fortfarande är mer komplicerad än för traditionella medier samt att det är föränderligt: en webbsida som finns i dag behöver inte alls finnas i morgon. Lennart Östman betonar att man dessutom måste vara vaken för alla färdiga arbeten som ligger på olika webbplatser, t ex skolweb.

– Frestelsen är naturligtvis stor för stressade elever att hämta ett sådant, ändra lite i det och presentera det som sitt eget. Ett sätt att (kanske) komma runt detta problem är att diskutera öppet med eleverna och att kräva in deras handskrivna kladd eller synopsis för arbetet, säger han.

### Avdramatisera undervisningen

Kia Gumbel betonar att det gäller att avdramatisera undervisningen om informationssökning och placera den i ett sammanhang när den är relevant.

– Att gå igenom en massa saker direkt när de nya klasserna börjar höstterminen är bortkastad möda. Det är bättre att ta det när de ska lösa uppgifter och är mer motiverade.

På Ekebyskolan har man lagt upp en mycket konkret kurs, där eleverna lär sig själva och varandra informationssökning. Varje elev får fördjupa sig i ett bra sökställe. En bit in på terminen har man samlat lektionstid från flera olika ämnen under en period av två–tre veckor och övar under den tiden informationssökning.

Till dessa kurser väljer Kia Gumbel ut omkring tio bra startpunkter för informationssökning via Internet och sedan får eleverna två och två fördjupa sig i en av dessa och beskriva den både muntligen och skriftligen för de andra eleverna. Alla dessa beskrivningar samlas sedan i ett kompendium som kopieras upp till eleverna som kan ha det som hjälpreda inför sin sökning.

Lärarna jobbar sedan vidare i respektive klass. Många på Ekebyskolan har valt att i varje uppgift där eleverna gör en självständig sökning av information, ska det i redovisningen ingå ett avsnitt om hur de sökt och funnit informationen. Detta diskuteras sedan med eleven.

– Syftet är att få eleven att reflektera över hur sökningen gick – var de sätt han eller hon använde bra? Gav det bra resultat? Var det effektivt?

Anette Holmqvist tipsar också om tävlingar som kan vara bra för att ge eleverna övning i informationssökning. Det går att skapa egna jakter eller delta i bredare tävlingar som t ex Sökmästaren, anordnad av tidningen Datorn i utbildningen. Där bedöms inte bara svaret, utan lika mycket hur eleven kommit fram till svaret.

Vägen är målet. ✨



# De tio bästa ställena

**Anette Holmqvist som driver Kolla källan rekommenderar följande tio ställen på webben för den som vill finna det han eller hon söker.**

## • Länkskafferiet

Länkar samlade, sorterade och bedömda av bibliotekarier och lärare, speciellt för skolan. Endast webbplatser som passar skolan finns med.

[länkskafferiet.skolverket.se](http://länkskafferiet.skolverket.se)

## • Kolla källan

Ett projekt kring källkritik och etik på Internet som har en informativ webbplats.

[www.skolverket.se/skolnet/kolla](http://www.skolverket.se/skolnet/kolla)

## • Google

Den i dag helt överlägsna sökmaskinen. Den har flest webbsidor i sin databas och sorterar resultaten bäst. Erbjuder också ämneskatalog och särskild bildsökning.

[www.google.com](http://www.google.com)

## • Yahoo

Den klassiska ämneskatalogen på Internet. Här är tanken snarare att man klickar sig fram till rätt kategori än söker i en sökruta. Räddningen när Google ger 100 000 halvbra svar.

[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) eller [www.yahoo.se](http://www.yahoo.se)

## • Mediarkivet och Presstext

Artikelarkiv med miljoner tidningsartiklar. Kostar en del även för skolor, men är ofta värt pengarna. Professionell information om både nya och gamla ämnen.

[www.mediarkivet.se](http://www.mediarkivet.se) och [skolan.presstext.prb.se](http://skolan.presstext.prb.se)

## • Nationalencyklopedin eller Encyclopaedia Britannica

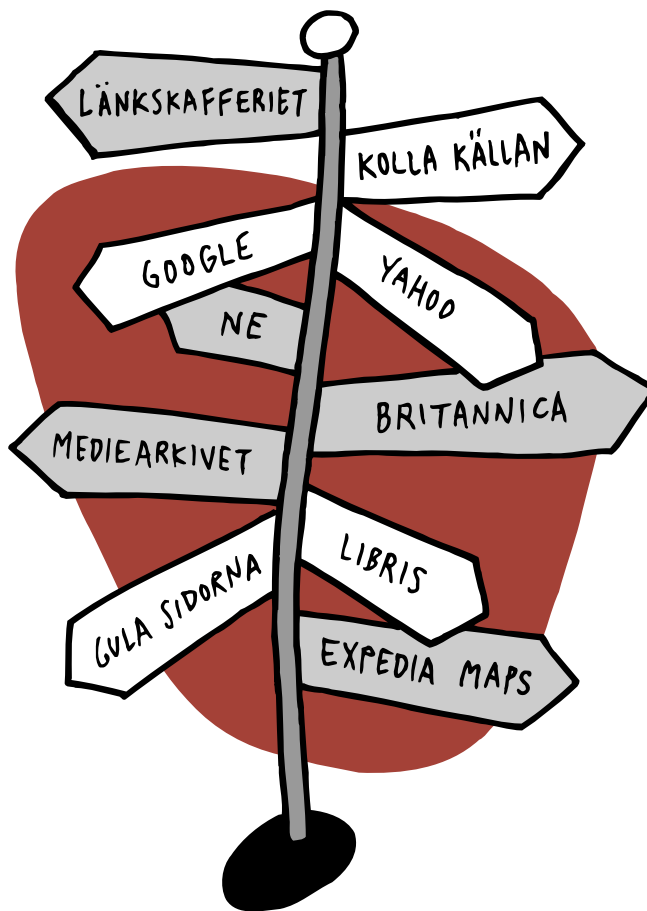
De stora uppslagsverken finns numera också på webben, ständigt uppdaterade och med ett antal extratjänster.

[www.ne.se](http://www.ne.se) och [www.britannica.com](http://www.britannica.com)

## • Libris och din lokala bibliotekskatalog

Att söka en bok på nätet ger överblick och kan bespara dig en resa i onödan.

[www.libris.kb.se](http://www.libris.kb.se)



## • Gula sidorna

Gula sidorna och andra telefonkataloger på nätet presenterar adresser och telefonnummer till Sveriges alla företag och myndigheter.

[www.gulasidorna.se](http://www.gulasidorna.se)

## • Expedia maps

Sökbara kartor över hela världen. Presenteras av en nätresebyrå.

[www.expedia.com](http://www.expedia.com)



# Internetletarens tio budord

AV LARS TRUEDSON

## Internet eller inte?

**1** Internet är bra i många sammanhang, men inte i alla. För fördjupning är en bok oslagbar. Bibliotekets långa minne och envist upprätthållna struktur ger ovärderlig överblick.

Men det finns situationer då Internet är överlägset. För riktigt färsk information, internationell utblick och upplysningar om udda ting är nätet fantastiskt. Många områden är för smala för förlagen – men intet är för udda för nätnördarna.

Det viktigaste skälet att använda nätet är ofta rent praktiskt: det håller alltid öppet och informationen finns nu, inte efter beställning och väntan.

## Tänk efter före

**2** Att söka på Internet kan vara som att leta i ett mörklagt bibliotek där böckerna slängts på golvet och ficklampan bara ger ett litet fönster av ljus, stort som en datorskärm.

Det gäller att tänka efter före. Fundera på vad du egentligen letar efter och skriv ner det. Då lockar inte länkarna iväg dig lika lätt.

## Gissa!

**3** Ofta är den snabbaste sökningen en gissning. Söker du en webbadress är de två första delarna enkla. [www.ska](http://www.ska.nu) nästan alltid vara med och sedan följer (huvuddelen i) organisationsnamnet utan prickar och ringar över å ä och ö.

Den sista delen av adressen kallas toppdomän. Svenska webbplatser finns oftast i den svenska toppdomänen .se. Söker du en svensk organisation är alltså en bra gissning [www.organisationen.se](http://www.organisationen.se). Andra toppdomäner att pröva är de internationella .com och .net och .org. Den lilla östaten Niue har hyrt ut sin toppdomän .nu till många svenska webbplatser.

På adressen [www.norid.no/domreg.html](http://www.norid.no/domreg.html) finns en lista över alla toppdomäner.

## Välj rätt sökverktyg

**4** I princip finns två slags sökverktyg: maskiner och kataloger. Maskinerna är t ex Altavista; [www.altavista.com](http://www.altavista.com) och Google; [www.google.com](http://www.google.com). Där skriver du in några ord och klickar Sök. Som svar får du en lista över webbsidor där de ord du skrivit in förekommer.

Den andra sorten är ämnessorterade kataloger som Yahoo; [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com). Här lagras inte alls lika många sidor, men å andra sidan är de sorterade av människo-hand.

Kan din sökning definieras i några ord som inte också finns på tusentals andra sidor är maskinerna bra. Letar du istället efter något mycket generellt är katalogerna bäst.

Den överlägset bästa sökmaskinen är Google. Den har den största databasen och bästa sättet att prioritera och sortera sökresultatet.

## Lär dig dina verktyg

**5** De olika sökverktygen har alla sina speciella finesser. Läs hjälpsidorna för att snappa upp det viktigaste. Här är dessutom några tips för den som använder en sökmaskin som Google eller Altavista:

- Föreställ dig sidan du söker efter! Vilka ord finns på den?
- Börja med många sökord och "zooma" sedan genom att stryka bort de minst viktiga.
- Bläddra inte bland sökresultatet – sök om!

## Hitta dina guldgruvor

**6** Det räcker inte att lära sig några generella sätt att hitta information på nätet. För att spara tid måste du finna guldgruvorna inom just dina intresseområden. Två bra webbplatser är då Argus Clearinghouse; [www.clearinghouse.net](http://www.clearinghouse.net) och Beaucoup; [www.beaucoup.com](http://www.beaucoup.com) som hittar sökverktyg inom olika områden.

## Odlad information

**7** Informationsflödet ökar lavinartat om du börjar använda Internet flitigt. Ägna därför en förmiddag åt att hitta strategier för hur du ska ta hand om det användbara. Utan en struktur blir man bara frustrerad. Webbsidor kan sparas som bokmärken/favoriter, e-brev sorteras ned i mappar och så vidare.

Tänk också på att webbsidor och inlägg i elektroniska konferenser kan ändras eller försvinna. Se till att spara på papper eller den egna hårddisken om informationen är extra viktig för dig.

## Våga fråga

**8** Ställ frågor i elektroniska konferenser som mailinglistor, webbkonferenser eller det gamla Usenetsystemet. Ibland blir svaren helt irrelevanta, men lika ofta leder de vidare. Sök mailinglistor på [www.lizst.com](http://www.lizst.com) eller [www.escribe.com](http://www.escribe.com) (söker också i inlägg på vissa listor). Sök i Usenetinlägg på [www.dejanews.com](http://www.dejanews.com). Sök efter webbkonferenser på [www.forumone.com](http://www.forumone.com).

## Ta fram plånboken

**9** För att få tillgång till de verkliga guldgruvorna måste plånboken fram. Tidningsarkiv som Mediarkivet; [www.mediarkivet.se](http://www.mediarkivet.se) och Presstext; [www.presstext.prb.se](http://www.presstext.prb.se) är bra. Många uppslagsverk och professionella databaser finns också tillgängliga på webben mot avgift.

## Var källkritisk

**10** Detta är oerhört viktigt – men en delvis annan historia. Mer information om hur man källkritiskt granskar uppgifter på Internet finns på Kolla källans webbplats; [www.skolverket.se/skolnet/kolla](http://www.skolverket.se/skolnet/kolla).



# Nya metoder krävs för bättre sökning

Mängden information som är tillgänglig via Internet är fullständigt överväldigande. Och dessutom väldigt osorterad – den är inlagd av miljoner människor med helt olika syften.

AV LARS TRUEDSON

**N**ätet gör det allt lättare att hitta information, men de tekniker som används i dag kommer snart att nå en gräns när det är svårt att ytterligare förfinas sökningen. Då måste nya metoder komma till. Det handlar framförallt om tekniker som kombinerar metadata och maskinläsbara format. När dessa finns på plats kan datorerna hjälpa oss med många fler uppgifter än de kan idag.

När vi i dag söker på webben med en sökmaskin som Google, jämför maskinen de ord vi skriver in med de ord som finns på alla webbsidor i Googles databas. Men denna jämförelse blir väldigt mekanisk och därför inte så smart. Det går t ex inte att skilja på om en artikel handlar om Volvo som företag eller om en tjuv som flyr i en grön Volvo. Eller om sifferserien 01.12.00 är ett klockslag, ett idrottsresultat, ett datum eller något helt annat.

För att klara sådana uppgifter krävs metadata, det vill säga data om datan – förklaringar till vad olika uppgifter har för funktion. I exemplet med siffrorna ovan kan man tillföra definitionen att det rör sig om ett klockslag. Kanske kan man dessutom specificera att det är en starttid för något. Om det dessutom är knutet till detta finns en annan uppgift som definieras som en ortsangivelse med värdet "Stockholm", så kan man ana att det handlar om ett evenemang som startar sent på natten i Stockholm. Då kanske jag vill ha med det i min sökning över vilka nöjen jag har att välja på ikväll. Att göra en sådan sökning i en vanlig sökmotor är svårt – vilka ord skulle du skriva i sökfältet?

## Utvidgbart uppmärkningspråk

Det görs i dag många ansträngningar att skapa metadatastandarder för olika sammanhang. Det mesta görs inom ramen för

XML, vilket står för eXtensible Markup Language, utvidgbart uppmärkningspråk. Det är ett system som gör det möjligt för var och en att skapa olika system av metadataetiketter, t ex sådana som beskriver att ett antal siffror är ett datum eller att en textsnutt är en rubrik.

Det finns flera olika projekt för att skapa XML-standarder för olika användningsområden. SKICAL (Structured Knowledge Initiative Calendar) är ett initiativ för beskrivning av tidsbunden information, t ex arrangemang. LOM (Learning Objects Metadata) är ett annat, som utvecklar sätt att beskriva information som hör till utbildningsområdet. Dessa ansträngningar kommer att göra det ytterligare lättare att söka på nätet.

## Semantiska webben

Mycket av det som sker inom dessa områden är i dag grundforskning, vars tillämpningar vi kommer att se först längre fram i tiden. Nästa steg är att skapa regler som gör att datorer inte bara kan leta upp information, utan också tolka och använda den. Ett projekt kallat Semantiska webben arbetar med detta, under ledning av bland annat Timothy Berners-Lee, skaparen av webben. Syftet är att skapa en struktur som gör att många människor oberoende av varandra kan lägga upp olika regler för hur information kan tolkas.

Dessa regler kan sedan datorer söka upp och kombinera. I förlängningen kan detta leda till mycket användbara tjänster. Berners-Lee exemplifierar själv med olika typer av agenter som inte bara söker information, utan också kan förhandla fram t ex tidbokningar och välja mellan olika erbjudanden om tjänster utifrån förinställda preferenser.✱

# Samlad erfarenhet av utvecklingssamtal



Alla i den svenska skolan omfattas av utvecklingssamtalet. Det innebär över 140 000 lärare och 1,4 miljoner elever. Dessutom tillkommer föräldrarna. Med så många människor involverade borde det finnas många guldgrubbor av samlad erfarenhet att ta vara på. För att främja debatt och förmedla erfarenheter om utvecklingssamtal i skolan öppnar Skolverket **webbplatsen Tema Utvecklingssamtal**.

"Minnet från vår egen skola påverkar våra attityder till dagens skola."



"Föräldrar och lärare har ett gemensamt ansvar."

"Lära ut till en förälder är svårt."



"I flera utvecklingsgångar i de olika åren och att kunna styrdokumenterna känns viktigt."

AV EVA-LOTTA ERIKSSON

**T**emaplatsen vänder sig till alla tre parter som deltar i samtalet: elever, lärare och föräldrar. Här finns skolexempel och kunskapsbanker sedda ur de olika parternas perspektiv. Vid avdelningen Mötesplats finns ett diskussionsforum där alla kan delta i en gemensam virtuell diskussion i ämnet.

– Vårt mål är att det blir ”vardagsfrågorna” som lyfts fram av människor ute i verksamheten. Ingen ska behöva känna att den måste vara proffstyckare för att gå in där, säger Solveig Lundberg som är projektansvarig.

Elever, lärare och föräldrar har redan annonserat frågeställningar som de vill ta upp: Vilka förväntningar och farhågor har var och en egentligen inför samtalet? Vad är bra i dag och vad kan göras bättre? Vad har gymnasiet att lära av de erfarenheter man redan samlat i förskolan och grundskolan?

## Obligatoriskt ämne

Den senare frågan har kommit upp i och med att utvecklingssamtalet förra läsåret blev obligatoriskt även på gymnasiet. Detta väcker ytterligare frågor. Förväntas gymnasieelever i kraft av sin ålder vara mer aktiva? Vilka lärdomar från grundskolan och förskolan kan vara av värde för de äldre årskurserna?

Frågorna är många och spännande då de rör sig på oplöjd mark. Inget annat land har tidigare använt sig systematiskt av utvecklingssamtal som ett verktyg i lärandet. Därför är alla delaktiga parter tankar lika viktiga. Webbplatsen kommer att vara in-

teraktiv så att alla kan vara med och bidra till att den blir en rik kunskapskälla inom området.

– Under avdelningen Skolexempel finns till exempel en brevlåda där man kan skicka in egna erfarenheter och berätta om hur man gör på den egna skolan, berättar Solveig Lundberg. På andra ställen finns det tipslådor som man kan lämna bidrag till.

## Så många som möjligt får vara med

– Hela vitsen med att öppna den här typen av webbplats är att så många som möjligt får vara med och vidareutveckla den, fortsätter hon. Dels hoppas vi att alla kan få glädje av varandras kunskaper och dels att vi på Skolverket får en inblick i vilka erfarenheter man samlat ut i landets skolor.

Avdelningen Kunskapsbank är tänkt att understödja vad som berättas om i skolexemplen. Läser man om arbetet på en skola och tycker att det verkar särskilt intressant kan man antingen länka sig till skolans hemsida eller gå in på Kunskapsbanken och leta efter material med djupare information om ett ämnesområde som skolan tar upp, exempelvis elevinflytande.

Temaplatsen öppnades första september. Efter läsåret 2001-2002 kommer den att utvärderas och de vanligaste frågorna och erfarenheterna kommer att sammanställas. Man kommer också att titta på hur stor aktiviteten varit. Skolverket hoppas att lärare, elever och föräldrar vill vara med och bygga vidare på temaplatsen. ✨

# Mötas öga mot öga med videomötet



**Multimediabyrån har utvecklat en ny, helt webbaserad tjänst för att hålla möten på nätet. Upp till tio personer kan se och höra varandra samtidigt som de arbetar tillsammans på webben. Det handlar om ett videomöte som sker direkt i webbläsaren. Allt som krävs är ett tilläggsprogram som hämtas automatiskt samt en webbkamera om man vill synas.**

**F**ör elever och lärare innebär videomötet nya möjligheter till samarbete och kommunikation. Det kan användas som ett enkelt kommunikationsmedel och till föreläsningar men också till skapande arbetsmöten mellan elever eller lärare där alla är delaktiga genom videomötets funktioner.

Videomötet ger många möjligheter att engagera elever. Man kan till exempel stämma träff med experter för att få hjälp med ett projekt i klassen. Genom videomötet kan man få direkt respons på sina frågor och experten kan visa webbsidor för klassen medan han talar. På samma sätt kan elever interagera med varandra över nätet. En spännande möjlighet är att stämma träff för ett videomöte med elever i andra länder.

I maj testades Videomötet i Multimediabyråns regi. Tre elevgrupper i olika åldrar satt på olika ställen i Sverige och skapade tillsammans en leranimationsfilm. De hade ansvar för varsin del av berättelsen och använde videomötet för att diskutera manus och se hur arbetet gick för de andra. Med i videomötet fanns även Multimediabyråns leranimationsexpert Håkan Källqvist. När filmen var klar skickade alla sin del till Håkan som satte ihop animationerna till en färdig kortfilm. Försöket visade både Videomötets möjligheter och på de svårigheter som kan uppstå.

Under hösten startar ett nytt utvecklingsprojekt med korta

inspirationsföreläsningar via videomötet. Multimediabyråns redaktörer kommer utifrån sina artikelbidrag i Multimediabyråns Idébank att hålla korta föreläsningar med efterföljande chatt. Inbjudan och program kommer att gå ut till ITiS-arbetslag via deras handledare.

## Hur ser Videomötet ut?

Ett videomöte på Multimediabyrån är en webbsida med fyra videofönster, ljud, chatt och andra funktioner. Videomötet är låst med ett unikt lösenord så du kan vara säker på att endast du och dem som du bjudit in till mötet kommer att vara där. Det går alldeles utmärkt att delta även för dem som inte har kamera – alla kan se, lyssna och skriva. Beroende på vilken utrustning deltagarna har väljer man själv vilka man vill se och om man ska höras.

Vem som helst kan bjudas in som deltagare till ett videomöte. Detta sker vanligtvis per e-post och man får då en Internetadress, en start- och sluttid för mötet, samt ett nummer som ska anges för att komma in på mötet.

Vad kan man då göra i mötet? Förutom att se och höra varandra kan man meddela sig genom en chatt och använda funktionen medsurfning. Det innebär att en deltagare styr de andras webbläsare så att alla ser de webbsidor han går till. Del-





Det är roligt att se den man pratar med. Tack vare möjligheten att spara chatten och whiteboarden får alla också med sig minnesanteckningar från mötet

tagarna kan turas om att surfa på nätet och visa varandra.

Om man använder gratisprogrammet Netmeeting ihop med Videomötet får man dessutom tillgång till fler funktioner, t ex en gemensam whiteboard som kan sparas, en chatt som kan sparas, möjligheten att skicka filer till varandra och även låta andra se eller arbeta i ett program som ligger på din dator.

### Tips för möten på webben

Att använda webben för att mötas har förstås sina för- och nackdelar. Vissa problem kan uppstå när man inte är van att mötas och arbeta på detta sätt. Å andra sidan är också fördelarna betydande. Det är roligt att se den man pratar med. Tack vare möjligheten att spara chatten och whiteboarden får alla också med sig minnesanteckningar från mötet. En annan fördel är möjligheten att visa upp webbsidor och program direkt under mötet.

De tre svåraste sakerna är närvarokänslan, disciplinen och att ha en videokamera riktad mot sig hela tiden. Man kan på ett ganska enkelt sätt lösa alla tre genom att se deltagandet i ett videomöte som en vanlig konferens i ett konferensrum. Där pratar man inte i telefon vid sidan om, går iväg när man känner för det eller kommer för sent...

Liksom övriga tjänster på Multimediabyrån är Videomötet

gratis att använda. För kunna boka möten måste man vara medlem på Multimediabyrån, vilket också är gratis. Sedan skickar man ett e-brev till Multimediabyråns webbmaster för att bli mötesvärd och får då ett e-brev med instruktioner. Nu kan Mötesvärderna när som helst arrangera videomöten, hur ofta som helst! De som blir inbjudna på mötet behöver däremot inte vara

## Ett videomöte på Multimediabyrån är en webbsida med fyra videofönster, ljud, chatt och andra funktioner.

medlemmar, de får en Internetadress av mötesvärderna dit de går för att logga in på det aktuella videomötet.

Välkommen att använda **Multimediabyråns videohotell**. Gå till [www.multimedia.skolverket.se](http://www.multimedia.skolverket.se) för att läsa mer om hur du kommer igång med Videomötet. Om du har några problem eller frågor så hör gärna av dig till [mattias.packendorff@skolverket.se](mailto:mattias.packendorff@skolverket.se) ✨

# Ljud på Internet

**I och med nya effektiva ljudformat som mp3 och bredbandsanslutningar mot Internet har det blivit praktiskt möjligt för fler att få tillgång till musik av hög kvalitet. Det finns dock problem med den nya tekniken, allt från rent tekniska svårigheter till frågan om hur artister och låtskrivare skall få betalt för sitt arbete.**

AV DANIEL RESARE

**D**en grundläggande tekniken bakom ljud på Internet är inget nytt. Det är samma teknik som i CD-skivor, som lanserades i början av 1980-talet. Förenklat handlar det om att mäta en analog ljudvåg ett mycket stort antal gånger per sekund för att senare kunna återskapa den ursprungliga ljudvågen. En enkel men genial idé, som dock har ett stort problem: Det krävs väldigt mycket digital information för att uppnå hög ljudkvalitet. En CD-skiva med musik innehåller nästan 10 megabyte data per minut. Det gör att det skulle ta timmar att ladda en enda låt över Internet även med en snabb bredbandsanslutning. Denna begränsning har gjort att musik på Internet länge har bestått av korta snuttar med låg kvalitet.

Ett tekniskt genombrott kom när det tyska Fraunhoferinstitutet i början av 1990-talet utvecklade tekniken ISO-MPEG Audio Layer-3 som senare kom att kallas mp3. Det är en teknik som gör det möjligt att med hjälp av ett datorprogram (en så kallad kodare) skapa ljudfiler som låter nästan likadant som CD-ljud, men bara kräver ungefär en tiondel så mycket hårddiskplats. Sedan mp3-standarden publicerades har användningen av mp3 exploderat. En milstolpe var Windows 98 som utan extraprogram

kunde spela upp mp3-filer. Numera inkluderar alla stora operativsystem (Windows, MacOS, Linux) den funktionen.

## Hur kan det funka?

Vad är det då som gör att det går att slänga bort mer än 90 procent av ettorna och nollorna när man omvandlar okomprimerat digitalt ljud till mp3? Det beror på att mp3 anpassar ljudet till det mänskliga örats sätt att höra. Med hjälp av matematiska modeller kan mp3-kodaren avgöra vad som är hörbart och bara ta med detta. Den information som inte hörs tas heller inte med. Till exempel hörs inte mycket svaga ljud samtidigt som starka ljud. När en pianist spelar starkt på sitt piano kan man inte höra när hon andas, vilket man däremot kan när hon spelar mycket svagt eller inte alls. Det innebär att mp3-kodaren kan slänga bort alla andningsljud utom när musiken är mycket tyst.

Den nya tekniken med effektivt komprimerat ljud har gett oss många nya tillämpningar, till exempel fildelningstjänster som Napster, radio över Internet och möjlighet för artister utan skivbolagskontrakt att sprida sin musik. Napster och liknande tjänster bygger på att enskilda internetanvändare spelar in musik di-



gitalt från CD-skivor (detta kallas att ”rippa”) till hårddisk och sedan kodar musiken till mp3-filer för att sedan göra musiken tillgänglig för andra att hämta via Internet.

Det finns dock ett stort problem med att göra så: det tar effektivt bort möjligheterna för musiker och låtskrivare att få ersättning för sitt arbete. Vad de flesta inte tänker på när de köper en CD-skiva är att de inte bara köper den fysiska CD-skivan utan även köper rätten att spela upp musiken. Den rätten tillhör från början artisten som skapat musiken. Att köpa en CD-skiva ger däremot inte automatiskt rätt att sprida innehållet på skivan vidare t ex på Internet. Därför har musikindustrin försökt förhindra publicering av musik på Internet och lyckats ganska bra. Industrin har helt enkelt hotat att stämma dem som utan tillstånd tillåter nedladdning av musik över nätet. Det har haft till effekt att det länge var ganska svårt att hitta musik på Internet.

Detta ändrades dock i och med programmet Napster som använder så kallad Peer-to-Peer sharing (ungefär ”fildelning mellan jämlingar”). Principen med Peer-to-Peer är att mp3-filerna inte finns hos Napster utan bara på hårddiskarna till de datorer som för tillfället är anslutna. Det enda Napster tillhandahåller är ett sökverktyg som kan användas för att hitta musik på alla de datorer som för tillfället är anslutna. Det gör det mycket svårare för skivbolagen att stoppa, eftersom det hela tiden är olika datorer som musiken ligger på. Det blir helt enkelt för många användare att angripa juridiskt och rättsläget blir dessutom oklarare.

Musikindustrin har dock kämpat vidare för sin upphovsrätt och i somras tvingade man genom en amerikansk domstol Napster att hindra nedladdning av otilleten musik. Men nya alternativ har dykt upp som svampar ur jorden. Bland dem finns ett system som kallas Gnutella. Det fungerar som Napster men det finns ingen central punkt, utan även sökfunktionen vandrar runt mellan olika tillfälligt anslutna datorer på Internet. Gemensamt för dessa nya tjänster är att om man använder dem för att få tillgång till eller sprida musik utan skaparens tillåtelse så bryter man mot upphovsrättslagen.

De nya musikformaten har också gjort det möjligt att lyssna på radio över Internet på samma sätt som i en vanlig radioapparat. Detta gör att man kan lyssna på radiokanaler från hela jorden (om Internetanslutningen dit är tillräckligt bra). En bra startpunkt om man vill utforska möjligheterna med internetradio är **Shoutcast** och **Iccast**. De flesta radiostationer på nätet använder filformatet RealAudio. För att lyssna på det krävs RealPlayer, ett litet program som i dag följer med när du installerar de flesta webbläsare.

### Musik utan skivbolag

Det är svårt och dyrt för musiker som inte har kontrakt med ett skivbolag att sprida sin musik. Att trycka och marknadsföra en CD-skiva kostar mycket. En ny typ av internetjänster minskar dessa svårigheter. De hjälper artister som inte har något skivbolag att få ut sin musik. Eftersom det är artisterna själva som sprider musiken är denna typ av musik på nätet oftast helt laglig och tillåten.

## Det här behöver du:

**FÖR ATT LYSSNA PÅ mp3-filer** behövs ett speciellt datorprogram, en så kallad mp3-spelare. För Windowsanvändare finns det i Windows 98 och senare versioner ett program som heter Windows Media Player som kan hantera mp3, wma och en hel del andra filer. Mer information finns på webbplatsen [Windowsmedia.com](http://Windowsmedia.com).

För mac-användare finns det från och med MacOS 9 ett program som heter iTunes som kan spela mp3. Senaste versionen finns att hämta på [apple.com/itunes](http://apple.com/itunes). För den som har tidigare versioner av MacOS finns det en mp3-spelare som heter Macamp att ladda ner gratis på [Macamp.com](http://Macamp.com).

För Linux och andra unix-användare finns en mp3-spelare som heter xmms. Den följer för det mesta med Linux, men om den inte redan finns installerad kan man installera den från [Xmms.org](http://Xmms.org).

mp3-formatet var det första vitt spridda musikformatet som använde sig av perceptuell kodning, och har fått en mängd efterföljare, till exempel AAC, TwinVQ, AC3, WMA och Vorbis. De är alla tekniska vidareutvecklingar av mp3 och uppges kunna komprimera ljud effektivare än mp3 utan att ljudkvaliteten försämras. Skillnaden är dock inte så stor, utan det finns två andra huvudanledningar till att man tagit fram dessa olika standarder. För det första bygger mp3 på teknik som har patenterats i USA och andra länder, vilket gör att man för att till exempel bygga mp3-spelare måste betala licenspengar till mp3-teknikens uppfinnare.

För det andra saknar mp3 varje form av kopieringsskydd. Av de ovannämnda formaten är det WMA, som står för Windows Media Audio, som blivit det mest spridda. WMA är utvecklat av Microsoft och stöd för att spela formatet följer med Windows i form av programmet Windows Media Player. Formatet inkluderar ett kopieringsskydd vilket gör det attraktivt för skivbolagen, men ägs av Microsoft som valt att inte göra specifikationen över formatet fritt tillgänglig. Det har fått som konsekvens att det till exempel inte finns något program som kan spela wma-filer till operativsystemet Linux.

Även om det i dag är enkelt och praktiskt att använda Internet för att få tillgång till musik från de stora skivbolagen så är det otilletet. Det enda lagliga sättet att få tillgång till musiken är att köpa CD-skivor. Skivbolagen skulle gärna vilja sälja musik över Internet, bara det går att göra utan att deras intäkter minskar. Industrin avvaktar nu utvecklingen av de nya mp3-liknande musikformaten för att se vilket som blir dominerande. De kommer sedan troligen att använda det för att bygga internetjänster som ger laglig tillgång till musik mot betalning. ✨

# Notiser



## Skoldatanätets sökskola omarbetad

SKOLDATANÄTET HAR OMARBETAT sin välbesökta **sökskola**. Den har fått en ny struktur, aktuella texter och ett nytt utseende, allt för att göra tjänsten mer lättanvänd. Sökskolan vänder sig till både vuxna och unga som vill få kunskap om hur man söker på Internet. Där kan du lära dig om skillnader mellan olika söktjänster och om sökspråk. Du får också exempel och tips om hur du kan använda en söktjänst.



## Matplatsen – portalen om säker mat

PORTALEN **MATPLATSEN** HAR fått nytt utförande och innehåll. Här får man fakta om livsmedel, genteknik, näringslära och mycket mer. Bakom webbplatsen står Säker Mat-gruppen, bestående av Sveriges Konsumentråd, Sveriges Konsumenter i Samverkan, Livsmedelsverket, Konsumentverket, Naturvårdsverket, LRF, Livsmedelsföretagen och Livsmedelshandlareförbundet.

## ENIS-skolorna sporrar varandra – och alla andra



**ENIS KALLAS ETT** nätverk för framåtsträvande skolor från hela Europa. I Sverige är det ett trettiotal skolor som valts ut till samarbetet. Skolorna ska gå i tåten när det gäller att använda IT i skolan.

Vi hoppas att ENIS ska bli ett sorts varumärke, säger Josefine Wintzer, som är svensk ENIS-koodinator. Enis, som står för European Network of Innovative Schools, startade som ett projekt knutet till europeiska skoldatanätet (EUN). Det går ut på att varje deltagarland väljer ut ett antal särskilt innovativa skolor och sedan låter dessa samarbeta med varandra, både nationellt och över landsgränserna.

– I Sverige har vi bestämt att vi i början ska koncentrera oss på att utbyta erfarenhet kring IT-användning mellan skolorna. Vi tror att vi sedan kommer att få en spridning till andra skolor som en följd av detta. Ett sätt är att vi kommer att samla resurser på **ENIS svenska webbsida**, där alla kan finna dem, säger Josefine Wintzer.

Ett annat mål som de svenska ENIS-skolorna satt upp för sitt samarbete är att hjälpa andra skolor att söka pengar från bland annat EU till olika projekt. Information kring detta kommer också att finnas på ENIS webbsida.

Nätverkandet och informationsutbytet mellan ENIS-skolorna är i sig ett viktigt inslag i arbetet. Detta nätverkande får en internationell dimension i och med att Josefin Wintzler i egenskap av ENIS-koodinator i Sverige regelbundet har kontakt med sina motsvarigheter i andra länder.

– Det ger bra spridningseffekter, säger Josefine Wintzer.

LT

## Finska Folkbibliotekens portal har många söktjänster

**FINSKA FOLKBIBLIOTEKENS WEBBPLATS** lär ut hur du söker information på bibliotek och på Internet. Här samlas sökskolor och söktjänster, länkbibliotek, barnavdelning och en särskild tjänst för den som vill ställa frågor till en virtuell bibliotekarie. Webbplatsen vänder sig till allmänheten och finns på tre språk: svenska, finska och engelska.

## Bibliotekskataloger på Internet

Vilka böcker finns i ditt stadsbibliotek? Det går att ta reda på via webben, eftersom **bibliotekens kataloger** numera är sökbara på nätet. På den här sidan står kommunerna i alfabetisk ordning, du kan leta upp din egen kommun och söka direkt i ditt stadsbiblioteks katalog från hemsidan.

### Länkar från denna sida

Sökskolan: [www.skolverket.se/skolnet/sok/sokskola](http://www.skolverket.se/skolnet/sok/sokskola)  
Europeiska ENIS: [www.enis.eun.org](http://www.enis.eun.org)

Matplatsen: [www.matplatsen.nu](http://www.matplatsen.nu)  
Finska Folkbibliotek: [www.folkbiblioteken.fi](http://www.folkbiblioteken.fi)

Svenska ENIS: [www.hogalid.kiruna.se/enis](http://www.hogalid.kiruna.se/enis)  
Bibliotekskatalogerna: [w3.uu.se/katalog/bibfolk.cfm](http://w3.uu.se/katalog/bibfolk.cfm)



# Teknik

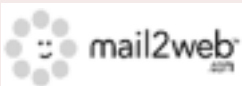
# Galleriet



## Bildsökning med Google

Vi har berättat om den utmärkta söktjänsten Google tidigare. Nu testas också en söktjänst för att hitta bilder. Istället för en länklista får man bilder i miniformat när man söker. Det lär finnas 250 miljoner bilder sökbara via Google. Tänk på att bilder inte får användas hur som helst, men frågar man ägaren till hemsidan de finns på så brukar det gå att komma överens. Observera att Google även kan hitta mindre önskvärda bilder, även om man har filter som ska ta bort sådana bilder. Det finns andra söktjänster som är säkrare ur den aspekten, exempelvis Ditto ([www.ditto.com](http://www.ditto.com)).  
[images.google.com](http://images.google.com)

## Kolla din e-post på webben



Mail2Web är en gratistjänst på webben där du

kan kolla din e-post från en vanlig webbsida. Det är inte en tjänst som t ex Hotmail som ger dig en ny e-postadress, utan ger istället möjlighet att kolla vilken pop3-brevlåda som helst. Pop3 är den teknik de flesta e-posttjänster använder. Den är bra både för den modemsurfare som vill få bort en stor fil som ligger ivägen för nedladdningen av e-post och för den som är på resa.

[www.mail2web.com](http://www.mail2web.com)

## Beställ vädret med rösten



Nu har företaget Speechtime och SMHI lanserat en talstyrd väderlekstjänst. Den fungerar bland annat tack vare standarden Voicexml. SMHIs väderdatabaser har anpassats för syntetiskt tal med hjälp av denna standard. Gå till SMHIs webbplats för mer information.

[www.smhi.se](http://www.smhi.se)

## Telefonkataloger på nätet

Telephone Directories listar nättelefonkataloger i hela världen. Här kan du söka efter adress- och telefonuppgifter till både privatpersoner och företag i över 170 länder.

[www.teldir.com](http://www.teldir.com)

## Lär om digitala bilder

Några studenter vid Umeå universitet har gjort en webbplats om digitala bilder och om hur du kan låta eleverna arbeta med digitala bilder i skolan. Bildprogrammen Paint, Paint Shop Pro och PhotoShop presenteras och det lärs ut hur man använder en bildläsare och digitalkamera. Naturligtvis ges praktiska tips på hur du kan använda programmen i klassrummet. Fotohistorik och tankar kring bildkommunikation samt förslag på analysmodell för reklambilder gör den här webbplatsen mycket användbar för dig som tänkt låta dina elever arbeta med bilder.

[student.educ.umu.se/~vt01keae](http://student.educ.umu.se/~vt01keae)

## Gratis grafikprogram för skolan

RLVision i Malmö utvecklar grafikprogrammet ArtGem. Programmet passar lika bra till fotoretuchering som webbgrafik. ArtGem kostar normalt över 500 kronor att registrera, men nu får alla svenska skolor använda programmet gratis. Just nu håller man på att förbereda en ny version av programmet som innehåller fler funktioner och även ska översättas till svenska.

[www.rlvision.com](http://www.rlvision.com)

## Glömmer du ofta födelsedagar?



Du som ofta glömmer födelsedagar kan få nytta av den svenska påminnelsetjänsten

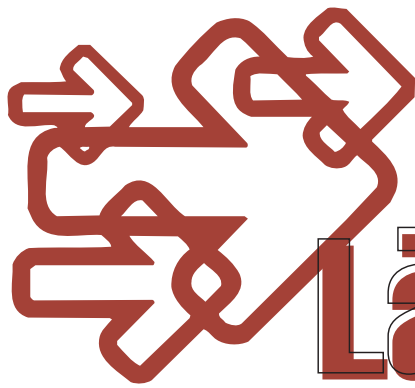
Gratta.nu som bygger på påminnelser via e-post.

[www.gratta.nu](http://www.gratta.nu)

## Har du spionprogram?

Många program som du laddar ner och installerar innehåller så kallad "SpyWare" som skickar information från din dator utan att du vet om det. Det behöver alltså inte handla om olika typer av virus eller direkta inbrottsprogram, utan ofta om program som för att lösa en uppgift, t ex nedladdning av filer, på bästa sätt hämtar information om någon inställning i din dator. Programmet Ad-Aware 5.5 scannar igenom din dator och meddelar om du har sådana spionprogram. Du kan också välja att ta bort dessa.

[www.lavasoftusa.com](http://www.lavasoftusa.com)



TIPS FRÅN

# Länkskafferiet

<http://länkskafferiet.skolverket.se>


## YOUR DICTIONARY ÄR DIN ORDBOK

Här hittar du lexikon, ordböcker och grammatik från mer än 250 olika språk. Du kan få hjälp med översättningar mellan svenska och andra språk. Det finns också speciallexikon över sport, datorer, medicin, juridik, ekonomi med mera.

[www.yourdictionary.com](http://www.yourdictionary.com)

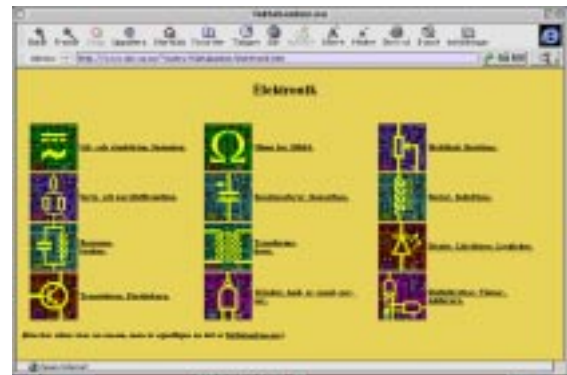
## VETSKAP OM VETENSKAP

Vetskap innehåller populärvetenskapliga nyheter om forskning och länkar till mer kunskap på webben. Vetenskapsrådet ligger bakom webbplatsen. Man kan ställa frågor till forskare inom olika områden. Här finns också tips på vilka forskare som kan svara om aktuella ämnen.

[www.vetskap.vr.se](http://www.vetskap.vr.se)

## DINAS VÄRLD

“Dinas värld” gör innehållet i Barnkonventionen lättillgängligt och begripligt för barn. Ett urval av Barnkonventionens artiklar presenteras som tecknade serier.


[www.rb.se/dina/appl/start.html](http://www.rb.se/dina/appl/start.html)


## ELEKTRONIKEN FÖRKLARAD

Fakta och bilder om olika elektronikkomponenter. Utförlig information om allt från enkla likströmskretsar till mer avancerade. Behandlar bl a transistorer, dioder, svängningskretsar, transformatorer och digitala kretsar. Formler och beräkningsexempel.

[www.dsv.su.se/~matsw/faktabanken/elektronik.htm](http://www.dsv.su.se/~matsw/faktabanken/elektronik.htm)


## PEACE CORPS KIDS WORLD

Här kan du lära dig hur det är att leva på olika platser i världen genom de personer som arbetar åt Peace Corps. De lever och arbetar under två år i ett annat land med att undervisa, få fram rent vatten, förebygga sjukdomar och mycket annat. The Peace Corps drivs av den amerikanska regeringen.

[www.peacecorps.gov/kids](http://www.peacecorps.gov/kids)



## VASALOPPET PÅ WEBBEN

Här hittar du det mesta om den kanske svenskeaste av alla tävlingar. Vasaloppets historia och all annan tänkbar information finns här på den officiella webbplatsen.

[www.vasaloppet.se](http://www.vasaloppet.se)



## KONSUMENTVERKETS REKLAMFABRIK

“Reklamfabriken tar dig med på en resa genom reklamens värld och lär dig att förstå hur den påverkar oss och att analysera dess budskap.” Så presenterar Konsumentverket denna animerade berättelse om reklam, speciellt anpassad till skolorna.

[www.konsumentverket.se/html-sidor/skolaungdom/reklamfabriken/start.htm](http://www.konsumentverket.se/html-sidor/skolaungdom/reklamfabriken/start.htm)



## HAVET I BILDER OCH ANIMERINGAR

Vad är algblomning? Hur påverkas havet av gifter och gödning? Vad händer på havsbotten? Havet är en välgjord webbplats som innehåller fakta, bilder och animationer om livet i havet. Producenten Kristinebergs Marina Forskningsstation har till uppgift att bedriva forskning om havet.

[www.havet.kmf.gu.se](http://www.havet.kmf.gu.se)

## RÖNTGEN PÅ INTERNET

Här hittar man välgjorda och informativa sidor om röntgen, med fakta och bilder, historik, olika tekniker samt information om hur undersökningar går till. Tillhandahållen av Helsingborgs Lasarett.

[www.rontgen.com](http://www.rontgen.com)



## SVENSK GLAS-ÅTERVINNING FÖR DIG UNDER 13

Hur tillverkas glas? Vad händer med alla tomma läskflaskor? Kan man slänga trasiga glödlampor i glasåtervinningsbehållaren? Ta reda på mer här! Tillhandahållen av Svensk GlasÅtervinning AB.

[www.svenskglasatervinningab.se/user/kids](http://www.svenskglasatervinningab.se/user/kids)



## ÖSTERSJÖSURFEN

Har du frågor om Östersjön? Klicka på bilden och se efter vilka frågor och svar som finns eller ställ en egen fråga. En webbplats presenterad av Högsåskolan i Kalmar.

[www.hik.se/forskning/surfen](http://www.hik.se/forskning/surfen)

# B

Sverige  
Porto  
Betalt

## Beställ Klassrum Direkt

Beställningen kan göras direkt på Internet från Skolverkets hemsida ([www.skolverket.se](http://www.skolverket.se)). Gå till avdelning Publicerat och vidare till Söka publikationer. Skriv in "Klassrum Direkt" i sökrutan. Då får du en lista över alla nummer av tidningen som finns att beställa. Vill du istället gå direkt till beställningssidan kan du skriva in följande adress: [www2.skolverket.se/BASIS/skolbok/webext/trycksak/sf](http://www2.skolverket.se/BASIS/skolbok/webext/trycksak/sf)

Beställningsnummer för denna utgåva: 01:597

Du kan också göra en beställning till Liber med e-post, telefon, fax eller vanligt brev.

E-POST: [skolverket.lidi@liber.se](mailto:skolverket.lidi@liber.se)

TEL: 08-690 95 76

FAX: 08-690 95 49

ADRESS: Liber Publikationstjänst, 162 89 Stockholm

### Kom ihåg att ange följande vid beställning:

- Beställningsnummer för tidningen/tidningarna
- Antal exemplar av tidning för varje nummer av tidningen
- Namn och adress

**Pris:** 5 kr st exkl moms, porto och expeditonsavgift.



## Tidigare utgivna nummer

KD 2/01. Tema: *Webbpublicering vidgar klassrummet*  
Best. nr. 01:596

KD 1/01. Tema: *Internationellt samarbete via nätet*  
Best. nr. 00:595

KD 4/00. Tema: *IT för alla*  
Best. nr. 00:584

KD 3/00. Tema: *Internet på gott och ont*  
Best. nr. 00:568

KD 2/00. Tema: *Kreativt lärande*  
Best. nr. 00:543

KD 1/00. Tema: *Källkritik*  
Best. nr. 00:527

## Besök oss på Nätet

På vår Internet-adress finns möjlighet att skriva ut hela tidningen.

Adress: [www.skolverket.se/skolnet/klassrum/2001/nr3-01](http://www.skolverket.se/skolnet/klassrum/2001/nr3-01)

Dessutom kan du söka i tidigare nummer av Klassrum Direkt på adress: [www.skolverket.se/skolnet/klassrum](http://www.skolverket.se/skolnet/klassrum)

## Skriv till oss!

Ge oss tips! Tala om vad du tycker om tidningen!

E-POST

[klassrum.skolnet@skolverket.se](mailto:klassrum.skolnet@skolverket.se)

ADRESS

Skolverket  
Klassrum Direkt  
106 20 Stockholm

