

Författningssamling

Strategi för skolutveckling i Oskarshamns kommun med hjälp av digitala verktyg

Fastställd av bildningsnämnen 2013-12-11, § 87

Senast reviderad av bildningsnämnden 2015-08-19, § 81

Gäller från och med 2015-08-19



Oskarshamns
kommun

Strategi för skolutveckling i Oskarshamns kommun med hjälp av digitala verktyg

*Skolor i tiden,
lustfyllt lärande
och
hög måluppfyllelse*

2013-2018

*Antagen av bildningsnämnden 131211
Reviderad av bildningsnämnden 150819*

Förord

Detta dokument är resultatet av ett omfattande förberedelsearbete där chefer och medarbetare diskuterat vilka utvecklingsbehov förskola och skola i Oskarshamns kommun har när det gäller arbetet med ny teknik, utifrån kraven som skollag och läroplaner ställer.

Utifrån det identifierade behovet, prioriterade Barn och utbildningsnämnden frågan 2011 och slog fast i de kommunala verksamhetsmålen att ny teknik som redskap för högre måluppfyllelse är en framgångsfaktor för ökad tillväxt. Nämnden beslutade att en handlingsplan för investerings, drifts och kompetensutvecklingsbehov för hur ny teknik kan leda till högre måluppfyllelse skulle tas fram. I ett första skede gjordes en kostnadskalkyl för inköp av digitala verktyg. Kalkylen kompletterades av områdescheferna och en Strategi för skolutveckling med hjälp av digitala verktyg formulerades. Därefter processades strategin på respektive skolområde. Sedan tog IT-chef, utvecklingsledare och ekonom vid för att utveckla dokumentet och sammanföra verksamhet och ekonomi.

Under våren 2015 reviderade bildningsnämnden strategin utifrån följande:

- 1 Ambitionsnivån måste överensstämja med de medel som nämnden tilldelats och kan tänkas tilldelas.
- 2 Strategin anpassas utifrån det behov olika yrkesgrupper inom verksamheterna har.
- 3 Elever/barn inom verksamheten ska ha tillgång till de IT-verktyg som krävs för att genomföra utbildningen.
- 4 Språkbruket i strategin ses över i dialog med presidiet.

Strategin för skolutveckling med hjälp av digitala verktyg kommer att vara ett komplement till Oskarshamns kommuns övergripande e-strategi och innehåller övergripande riktlinjer för hur alla verksamheter inom bildningsnämndens utbildningsdel ska förhålla sig till arbetet med modern teknik.

Syftet är att innehållet i strategin ska leda till att:

- Ge alla barn och elever lika förutsättningar för att aktivt kunna delta i ett demokratiskt samhälle
- Skapa goda lärmiljöer där tekniken är ett naturligt inslag för att utveckla barns och elevers lust till livslångt lärande.
- Ge barn och unga i Oskarshamns kommun de bästa förutsättningarna för ett gott liv.

Oskarshamn 2015-08-19

Matz Ingvarsson
Bildningschef

Innehållsförteckning

Förord.....	2
Innehållsförteckning	3
Begreppsförklaring.....	4
Inledning – Var är vi?	5
IKT-utveckling på vetenskaplig grund	5
Omvärldsanalys.....	7
Syfte – Vart ska vi?.....	8
Mål	8
Införande – Hur gör vi?	9
Tekniska utvecklingsområden.....	9
Förskolans och skolans lokala organisation för skolutvecklingsfrågor med IKT-fokus.....	11
Uppföljning och utvärdering - Hur blev det?	12
Litteratur	13
Bilaga 1 Budget Strategi för skolutveckling med hjälp av digitala verktyg.....	15
Investeringsbudget	15
Driftsbudget	16

Begreppsförklaring

Beprovdad erfarenhet	Beprovdad erfarenhet är något <i>mer</i> än erfarenhet, också om den är lång. Den är <i>prövdad</i> . För detta fordras att den ska vara dokumenterad, i varje fall på något sätt kommunicerad så att den kan delas med andra. Den ska också i ett kollegialt sammanhang vara granskad utifrån kriterier som är relevanta för erfarenhetens verksamhetsinnehåll Högskoleverket (2008).
Digital kompetens	Digital kompetens är ett begrepp som myntats av EU-kommissionen för att beskriva den IT-kunskap som behövs för att kunna ta del av informationssamhället. Digital kompetens innebär säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i arbetslivet, på fritiden och för kommunikationsändamål. Digital kompetens bygger på grundläggande färdigheter för användning av datorer för att hämta, bedöma, lagra, producera, redovisa, utbyta information och för att kommunicera och samarbeta via internet.
Digitalt verktyg	Digitalt verktyg kan vara en dator, en surfplatta, en smart telefon, en kamera, en kommunikationsyta (facebook, twitter, annan kommunikationsplattform), projektor, tv mm.
E-strategi	Ett dokument vars syfte är att effektivisera förvaltningsarbetet i Oskarshamns kommun, öka servicen till medborgarna via digitala medier samt ge ökad insyn och delaktighet i det demokratiska arbetet med hjälp av IT.
IKT	Ett begrepp som i pedagogiska sammanhang används allt oftare istället för IT. IKT fokuserar på den del av IT som handlar om kommunikationen mellan människor. IKT står för informations och kommunikationsteknik.
Molntjänst	En nätverksbaserad lagringsplats som gör det möjligt för användaren att nå användarspecifik programvara och data under förutsättning att användaren är uppkopplad till nätet.
SAMR-modellen	Modellen används för att synliggöra hur tekniken kan användas för att utveckla undervisningen och lärandet. SAMR står för substitution, augmentation, modification, redefinition.
Skoldatatek	Kommunen organiserar en övergripande verksamhet som kallas Skoldatatek och som arbetar med IT och specialpedagogik.
USE IT IKT 2.0	Namnet på det projekt som formats för att verkställa Strategi för skolutveckling med hjälp av digitala verktyg.

Inledning – Var är vi?

Bredband är i dag en lika nödvändig infrastruktur som tillgång till vägar, järnvägar och elnät var för 100 år sedan.

IT har förändrat sättet att jobba inom nästan alla områden i samhället och digital kompetens är nu en förutsättning för ungdomars inträde på arbetsmarknaden.

Riksdagen har beslutat att Sverige, på alla nivåer, ska arbeta för att vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter.

Vi vet att införandet av digitala verktyg i skolan, i sig självt, inte är lösningen. Det höjer inte kvaliteten och resultaten automatiskt, men genom att nyttja de digitala verktygen på ett pedagogiskt och systematiskt sätt kan vi erövra helt nya, helt nödvändiga vägar till lärande.

Det ställer krav på förskolan och skolan vilka ska rusta barn och elever för det som väntar dem *efter* skolan. Arbetslivet. Vuxenlivet. Våra barn, elever, kommuninvånare, samhälle och näringsliv har rätt till en förskola och skola som ligger i samhällsutvecklingens framkant.

Förutsättningarna finns:

- I dag använder en majoritet av treåringarna internet. 2005 var den genomsnittliga debutåldern för internetanvändning nio år.
- I dag använder 96 procent av 16-åringarna mobilen för att komma åt internet. 2010 var det enbart 7 procent som använde mobiltelefonen för detta.
- (*Ungar och medier, Statens medieråd 2015*)

Dessutom säger Skollagen:

- Eleverna ska utan kostnad kunna ha tillgång till böcker och andra lärverktyg som behövs för en tidsenlig utbildning. (*Skollagen 2010:800*)
- Förskolan ska lägga grunden för ett livslångt lärande. Multimedia och informationsteknik kan i förskolan användas såväl i skapande processer som i tillämpning. (*Lpfö 98/10*)
- Skolan ansvarar för att varje elev efter genomgången grundskola kan använda modern teknik som ett verktyg för kunskapsökande, kommunikation, skapande och lärande. (*Lgr 11*)
- Gymnasieskolan ska ge en god grund för yrkesverksamhet och fortsatta studier samt för personlig utveckling och ett aktivt deltagande i samhällslivet. (*Gy 11*)

IKT-utveckling på vetenskaplig grund

All verksamhet i skola och förskola ska baseras på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Befintlig forskning tyder på att användningen av digitala verktyg i verksamheten/undervisningen kan bidra till ökad måluppfyllelse om rätt förutsättningar finns. Det krävs en demokratisk grundsyn, en tydlig ledning, fungerande och ändamålsenlig teknik, pedagogisk- och teknisk kompetens samt stor motivation hos politiker, chefer och medarbetare.

Med detta som bakgrund står det klart att en satsning på digitala verktyg måste inledas med en diskussion om den pedagogiska grundsynen som genomsyrar verksamheten (Steinberg 2013). Det är den pedagogiska grundsynen som kommer avgöra hur vi väljer

att utnyttja teknikens möjligheter och i en förlängning hur elevernas måluppfyllelse kommer att påverkas.

Vad innebär nedanstående begrepp för chefer och medarbetare i Oskarshamns kommuns förskolor och skolor? Hur syns förhållningssättet till dessa begrepp i den dagliga verksamheten/undervisningen?

- **Värdegrund**
Alla människors lika värde, solidaritet mellan människor, jämställdhet, jämlikhet, individens frihet och integritet.
- **Syn på lärande och kunskap**
Hur lär sig barn/elever? När lär sig barn/elever? Vilken roll spelar den vuxne/läraren för barnets/elevens lärande? Hur kan lärandet gynnas? Vad innebär begreppet kunskap?
- **Syn på demokrati**
Vad innebär skolans demokratiska uppdrag? Vilka förmågor/färdigheter behöver barnen/eleverna utveckla för att aktivt kunna delta i ett demokratiskt samhälle? Hur kan/bör skolan arbeta för att främja dessa förmågor/färdigheter?

När eleverna får tillgång till internet och andra digitala verktyg på lektionstid ändras några av den traditionella skolans förutsättningar gällande den vuxnes inflytande på (Steinberg 2013):

- *Vad eleven ska lära sig (innehåll)*
- *Hur eleven ska lära sig (metod)*
- *Var eleven ska lära sig (plats)*
- *När och hur länge eleven ska lära sig (tid)*
- *Vem som ska lära eleven (ledare)*
- *Med vem eleven ska lära sig (grupp)*

Kommer de nya möjligheterna att utnyttjas eller kommer den nya tekniken regleras och paketeras in i gamla strukturer?

John Steinberg (2013) skriver att:

"Det som digitaliseringen och internet gör är att utmana den traditionella instrumentella synen på kunskap, hur lärande går till och hur personlig utveckling sker. Det dolda budskapet som internet "ropar" ut är att du kan välja vad du vill lära dig, hur du vill lära dig, när du vill lära dig, med vem du vill lära dig och av vem du vill lära dig. Internet är ett av de kraftigaste verktyg för demokratisering som världen någonsin uppfunnit".

Diskussionen kan sedan fortsätta gällande:

- Vilka behov ska de digitala verktygen uppfylla?
- Vad ska förändras när vi inför de digitala verktygen i verksamheten?
- Vilka förmågor ska tränas?
- Hur kan läroplanens intentioner om digitala verktyg uppfyllas?

Länk: Hur hänger ämneskunskaper, teknikkunskaper och förmågan att undervisa ihop?
http://www.youtube.com/watch?v=y_0KCUPG47E

SAMR-modellen

SAMR-modellen visar hur lärande med modern teknik kan ske på olika sätt. Med rätt kompetens kan tekniken stödja och underlätta lärande på sätt som är omöjliga utan tekniken. Modellen är framtagen av forskaren Ruben Puentedura.



Omvärldsanalys

Nationellt

- Nästan alla lärare i svensk gymnasieskola och tre av fyra lärare i grundskolan har tillgång till egen arbetsdator (*Skolverket, IT-användning och IT-kompetens i skolan 2013*).
- Krånglande IT-utrustning och bristande stöd för hur IT kan användas i undervisningen begränsar ofta lärares användning av IT i undervisningen eller i den övriga rollen som lärare (*Skolverket, IT-användning och IT-kompetens i skolan 2013*).
- Elever som har fått en egen dator av skolan använder i mycket högre utsträckning dator i olika ämnen och för olika skoluppgifter. De får också mer undervisning i källkritik och säker internetanvändning. 1:1 gynnar också elever i behov av särskilt stöd (*Skolverket: IT-användning och IT-kompetens i skolan, Skolverket: Inkluderande strategier för elever med Aspergers syndrom och andra autismspektrumtillstånd i grundskolan*)

Lokalt i Oskashamns kommun

- Fungerande trådlöst nätverk är under utbyggnad. Den möjliggörs tack vare IKT-satsningen i enlighet med denna strategi. Syftet är att ge verksamheterna goda möjligheter att nyttja modern teknik i enlighet med styrdokumentet.

- Bristen på digitala verktyg för medarbetare och elever försvårar arbetet med den mängd digitala program som används både i undervisningen och som administrativt stöd för bland annat ekonomiuppföljning och kvalitetsarbete.
- Användandet av Informations och kommunikationsteknik (IKT) i undervisningen bygger i dag på varje lärares intresse, tillgång och kunskaper och skiftar därmed från lärare till lärare vilket i sin tur gör elevernas tillgång till IKT mycket ojämn.

Syfte – Vart ska vi?

Syftet med arbetet utifrån denna strategi är:

- Att ge alla barn och elever lika förutsättningar för att aktivt kunna delta i ett demokratiskt samhälle.
- Att skapa goda lärmiljöer där tekniken är ett naturligt inslag för att utveckla barns och elevers lust till livslångt lärande.
- Att ge alla barn och elever i Oskarshamns kommun de bästa förutsättningarna för ett gott liv.

Mål

Tekniken har inget värde i sig självt, så länge chefer, pedagoger och barn/elever inte har kompetensen att använda tekniken på ett ändamålsenligt sätt. För att göra det krävs först och främst tillgång till teknik. Därefter behöver användarna pröva, öva och lära. Målen med denna strategi handlar därför både om att ha tillgång till teknik, att använda den, samt det resultat användandet förväntas leda till.

Delmål

- Alla barn och elever i Oskarshamns kommun har tillgång till de lärverktyg som behövs för att tillgodogöra sig en tidsenlig utbildning. Innebörden av *tillgång till* kan variera beroende på ekonomiska och organisatoriska förutsättningar så som arbetssätt, lokalers utformning med mera.
- Alla barn och elever använder modern teknik för kommunikation och lärande.
- Alla medarbetare inom skola, förskola och fritidshem i Oskarshamns kommun har tillgång till modern teknik i den omfattning som krävs utifrån aktuella arbetsuppgifter och rådande ekonomi.
- Alla medarbetare arbetar med etablerade och kvalitetssäkrade metoder där tekniken används på bästa sätt för att stödja kommunikation och lärande.

Långsiktiga mål

- Ökad måloppfyllelse (resultat i enskilda ämnen och verksamhetsförbättringar).
- Förbättrade framtidskompetenser som att kunna kommunicera, analysera och värdera information (förmågorna i läroplanerna).
- Ökad motivation och lust att lära.
- Ökad förmåga hos lärare/pedagoger att utveckla verksamheten på ett tidsenligt sätt.

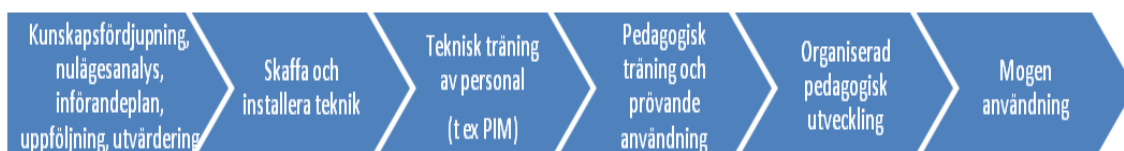
Införande – Hur gör vi?

Respektive rektor och förskolechef i Oskarshamns kommun gör en plan för hur utvecklingsarbetet kring modern teknik ska utformas på den egna enheten. Målen för arbetet ska vara nationella och lokala styrdokument.

Som stöd i planeringen av införandeprocessen har rektor och förskolechef tillgång till nedanstående implementeringsmodell. Förvaltningschef, områdeschef, IT-avdelning och utvecklingsledare finns också tillgängliga som stöd för rektor och förskolechef under hela utvecklingsarbetet. Hur lång tid processen kommer att ta från kunskapsfördjupning till mogen användning kommer att variera beroende på hur politiker, chefer och medarbetare tillsammans kommer att ta ansvar för att satsningen ska lyckas.

När implementeringsarbetet är genomfört övergår arbetet från projekt till ordinarie verksamhet.

Implementeringsmodell



Implementeringsmodellen är inspirerad av analysföretaget Gartners modell för implementering av ny teknik.

Modellens faser är inte statiska. De går in i varandra. Hur lång tid varje fas tar är individuellt från enhet till enhet och från individ till individ.

Modellens syfte är att utgöra ett stöd till huvudman, chefer och medarbetare i planeringen och uppföljningen av arbetet med digitala verktyg.

Tekniska utvecklingsområden

En rad IT-tekniska insatser behöver göras för att nå målen med denna strategi. Härvid krävs ett nära samarbete mellan bildningsförvaltningen och IT-avdelningen för att säkerställa att de pedagogiska behoven tillgodoses.

Inom ramen för denna strategi kommer fokus att ligga på följande IT-tekniska utvecklingsområden:

Bärbara datorer för pedagoger

Pedagoger ges tillgång till bärbara datorer med både god åtkomst till pedagogiska samverkansytor och administrativa system som till exempel intranät och e-post. Datorerna införlivas i den finansieringsmodell som används för kommunen i övrigt.

Modern teknik för barn/elev

Barn och elever ges tillgång till datorer eller lärplattor som är avsedda för kommunikation och lärande. Ekonomiskt sett är detta den mest omfattande posten inom satsningen på grund av skicket på den befintliga tekniken.

Uppgradering av befintliga datorer

Uppgradering av operativsystemet på de befintliga datorerna.

Nätverk

Fungerande nätverk är en förutsättning för att den moderna tekniken ska kunna användas på ett ändamålsenligt sätt. Ambitionen är att det ska finnas åtkomst till fungerande nätverk i samtliga lärmiljöer men det ställer också krav på bakomliggande infrastruktur, högre bandbredd till samtliga skolor samt högre bandbredd mot internet.

Övriga digitala verktyg i klassrummen/lärmiljöerna

Klassrum/lärmiljöer kommer att utrustas med modern teknik för att möjliggöra en mer tidsenlig utbildning i enlighet med styrdokumentet. Exempel på sådana verktyg är OH-kanoner, högtalare och interaktiva tavlor.

Centrala funktioner

Förutom ovan beskriven modern teknik krävs ett antal centrala funktioner för att göra satsningen komplett, till exempel någon form av applikationsportal, kommunikations/arbetsyta (molntjänst), servicepunkter och möjlighet till utskrifter.

Förskolans och skolans lokala organisation för skolutvecklingsfrågor med IKT-fokus

För att kunna arbeta framgångsrikt mot målen behövs en väl fungerande organisation och en tydlig ansvarsfördelning. Samarbete, öppenhet och förståelse för varandras arbetsuppgifter och de olika verksamheternas behov är några av förutsättningarna för ett framgångsrikt arbete.

Bildningsnämnden. Bildningsnämnden fördelar ekonomiska resurser så att barn och elever kan erbjudas den verksamhet de har rätt till i enlighet med nationella styrdokument.

IT-chefen. IT-chefen ansvarar för planering och investering av hårdvara, mjukvara och infrastruktur. IT-chefen ansvarar också för att service och digitala verktyg håller god kvalitet.

Förvaltningschefen. Förvaltningschefen är förtrogen med aktuell forskning och ansvarar för att planera, följa upp och utvärdera det övergripande arbetet med digitala verktyg. Förvaltningschefen arbetar för en god IT-kompetens i kommunen och använder själv digitala verktyg för att lyfta fram förskolor och skolor i Oskarshamns kommun. Förvaltningschefen stödjer skollädares i att lyfta fram kvalitetssäkrade arbetsmetoder och lärresurser via utvecklingsledarna. Förvaltningschefen ansvarar för övergripande kompetensutveckling och för att det finns tydliga riktlinjer som säkerställer en trygg digital arbetsmiljö. Förvaltningschefen värderar digital kompetens vid löneöversyn och nyanställning.

Områdeschef. Områdeschefen håller sig förtrogen med aktuell forskning. Områdeschefen stödjer förskolechefer och rektorer i skolutvecklingsarbetet med hjälp av digitala verktyg. Områdeschefen använder sig av digitala verktyg för att förmedla kommunens och skolområdenas mål och uppdrag. Områdeschefen värderar digital kompetens vid löneöversyn och nyanställning.

Rektor/förskolechef. Rektor/förskolechef håller sig förtrogen med aktuell forskning och stödjer medarbetarna i utvecklingen och/eller spridningen av gemensamma lärresurser och ansvarar för att arbetsmetoderna som används kvalitetssäkras med hjälp av utvecklingsledarna. Rektor/förskolechef planerar, leder, beslutar i och följer upp skolutvecklingsfrågor med digitala verktyg inom den egna enheten utifrån riktlinjerna i den övergripande skolutvecklingsstrategin. Rektor/förskolechef använder sig av digitala verktyg för att förmedla skolans mål och uppdrag och värderar digital kompetens vid löneöversyn och nyanställning. Rektor/förskolechef ansvarar även för att det finns tydliga riktlinjer som säkerställer en trygg digital arbetsmiljö.

Utvecklingsledare. Utvecklingsledaren är förtrogen med aktuell forskning och tar ett särskilt ansvar för den gemensamma kompetensutvecklingen gällande digitala verktyg. Utvecklingsledaren stödjer skollädares i utvecklingen och/eller spridningen av gemensamma lärresurser och kvalitetssäkrade arbetsmetoder. Utvecklingsledaren

ansvarar för att driva skolutveckling med hjälp av strategiska grupper av pedagoger, exempelvis vid IKT-arenan.

IKT-ansvarig. Varje skolenhet eller förskoleenhet kan utse en IKT-ansvarig. Den IKT-ansvariges uppdrag kan skifta beroende på vilka behov som finns på den aktuella enheten men han/hon bör ha förmåga att utgöra ett tydligt stöd för skolledning och övriga kollegor när det gäller skolutveckling med hjälp av digitala verktyg, inte enbart besitta en teknisk kompetens. Den IKT-ansvarige ansvarar även för att sprida goda exempel från sin egen enhet vid de möten som utvecklingsledarna bjuder in till med syfte att utbyta erfarenheter och utveckla verksamheten.

IKT-Arena. Mötesplats för enheternas IKT-ansvariga och utvecklingsledarna som syftar till att diskutera gemensamma utmaningar och lyfta goda exempel på framgångsrikt arbete med digitala verktyg. IKT-arenan är ett beredande organ åt rektorsgruppen/förskolechefsgruppen och leds av utvecklingsledarna.

Skoldatatek. Skoldatatekets personal som har särskild kompetens inom specialpedagogik kopplat till IT bjuds in till varje IKT-arena.

Pedagog. Pedagogen tar initiativ till att lära sig mer om lärande med hjälp av digitala verktyg. Pedagogen utvecklar sina arbetssätt med hjälp av digitala verktyg och nyttjar regelbundet metoder och lärresurser som genom forskning visat sig ha god inverkan på elevernas lärande. Pedagogen granskar de digitala lärresurserna och arbetsmetoderna lika kritiskt som traditionella läromedel och metoder för att säkerställa att de möjliggör hög förståelse och höga betyg. Pedagogen delar med sig av sina erfarenheter till skolledning och kollegor och lyfter goda exempel vid APT och liknande. Pedagogen jobbar aktivt för att minska distraktionen från sociala medier.

Uppföljning och utvärdering - Hur blev det?

Uppföljning och utvärdering av utvecklingsarbetet inom ramen för Use IT görs kontinuerligt under året i enlighet med det systematiska kvalitetsarbetet, både på kommunövergripande nivå och enhetsnivå.

Litteratur

Högskoleverket (2008) *Uppföljande utvärdering av lärarutbildningen*. Rapport 2008:8R.

Hylén, Jan (2013) *Digitalisering i skolan – en kunskapsöversikt*. Stockholm. Ifous och FoU skola/kommunförbundet i Skåne

Trageton, Arne (2012) *Att skriva sig till läsning – IKT i förskoleklass och skola*. Stockholm. Liber AB

Pettey, Christy (2012) *Gartner Identifies the Top 10 strategic Technology Trends 2013*. Orlando. Gartner Inc. www.gartner.com/newsroom/id/2209615

Grönlund Åke, Englund Tomas, Andersson Annika, Wiklund Matilda, Norén Isabella (2013) *Unos Uno årsrapport 2012*. Örebro universitet

Krokmark, Tomas (red) (2013) *Den trådlösa pedagogiken*. Lund. Studentlitteratur AB.

Östling Mats, Gisterå Elsy-May, Lav Sund Margareta mfl (2013) *It i lärandet för att nå målen*. Specialpedagogiska skolmyndigheten (SPSM)

.SE Stiftelsen för internetinfrastruktur (2012) *Svenskarna och internet 2012*

Statens medieråd (2013) *Småungar och medier 2012/13*
http://www.statensmedierad.se/upload/pdf/Smaungar_och_medier_2013.pdf

Skolverket (2013) *It-användning och It-kompetens i skolan*, dnr 71-2012:124

Skollagen 2010:800

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Mobilråd*
<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/magnetfalt--tradlos-teknik/mobiltelefoni/mobilrad/>

Europarådet (2011) Resolution 1815: *The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment*
<http://assembly.coe.int/mainf.asp?link=/documents/adoptedtext/tal11/eres1815.htm>

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet (2011)

Läroplan för förskolan Lpfö 98/10

Gymnasieskola 2011 (2011). Västerås. Edita

Andersson, Curt (2004) *Kunskapssyn och lärande, i samhälle och arbetsliv*. Lund. Studentlitteratur

Skolverket (2009) *Inkluderande strategier för elever med Aspergers syndrom och andra autismspektrumtillstånd i grundskolan*,
https://medlem.foreningssupport.se/RFA/uploads/nedladningsbara%20filer/Marita_Falkmer.pdf

Steinberg, John (2013) *Lyckas med digitala verktyg i skolan*. Stockholm. Gothia Fortbildning AB

Svensson, Idor (2013) *Appar gör läsningen enklare*
<http://www.spsm.se/sv/Vi-erbjuder/Forskning-och-utveckling/Forskning/Intervjuer-med-forskare/n/Appar-gor-lasningen-enklare/>

Facebook: *Ipad i förskola och skola*

Brittiska skolmyndigheten BECTA (2007), *The impact of ICT in schools, a landscape review*
<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101102103654/publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=28221>

OECD, (2009) *Assessing the impact of ICT use on PISA scores*

Partnership of 21st Century Skills
<http://www.p21.org/>

Wallin Johan, Limén Helene (2013) *Hur kan ny kunskap komma till bättre användning i skolan, del 1*. Stockholm. Riksdagstryckeriet.

Coffey JH, Horner RH (2012) *The Sustainability of Schoolwide Positive Behavior Interventions and supports*. 78(4): 407-422

Europaparlamentet (2007) *Nyckelkompetenser för livslångt lärande, En europeisk referensram*. Belgien. Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer
http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/l1-learning/keycomp_sv.pdf

Pedagogstockholm.se
<http://www.pedagogstockholm.se/verktyg-for-formativ-bedomning/hur-anvander-man-ett-digitalt-responssystem/>

Bilaga 1 Budget Strategi för skolutveckling med hjälp av digitala verktyg

Att verkställa strategin medför både investerings- och driftskostnader. Kostnaderna har beräknats i samarbete mellan bildningsförvaltningen och kommunens IT-avdelning.

Kostnaderna för de IT-tekniska insatserna är sällan engångsinvesteringar utan kräver avsatta budgetmedel över tid utifrån avskrivningar, nyinvesteringar samt drift- och underhållskostnader. Ambitionen i det förberedande arbetet har varit att identifiera samtliga kostnader som är förknippade med ett genomförande. Samtliga investeringar går via IT-avdelningens budget medan driftskostnaderna går via Bildningsförvaltningens budgetram.

Investeringsbudget

(tkr)

Område	2015	2016	2017	2018
Nätverksavgift, inköp av datorer	1 500	848	848	848
Överbrygga skola och adminnät	0	0	0	0
Windows 7-migrering	0	0	0	0
Nätverksutbyggnad	490	490	490	490
Övriga digitala verktyg i lärmiljöerna	662	662	662	662
Utskriftsfunktion, applikationsportal, servicepunkt	300	0	0	0

Driftsbudget

Område	2015	2016	2017	2018
Nätverksavgift, kostnad per dator och anställd	4 038	4 038	4 038	4 038
Överbrygga skola och adminnät	167	167	167	167
Digitalt verktyg för barn/elev (dator/lärplatta)	2 140	4 279	6 419	8 558
Ökad bandbredd till skolorna (totalkostnad)	230	460	690	920
Windows 7-migrering	167	167	167	167
Nätverksutbyggnad	617	617	617	617
Övriga digitala verktyg i lärmiljöerna	142	285	427	570
Utskriftsfunktion, applikationsportal, servicepunkt	201	402	603	805
Befintliga kostnader som upphör från och med 2015-01-01				
Avtal IT	-2 487	-2 487	-2 487	-2 487
Datakommunikation flyttas till IT	-674	-674	-674	-674
Microsoft-avtal flyttas till IT	-550	-550	-550	-550
Inköp hårdvara flyttas till IT	-1 122	-1 122	-1 122	-1 122
Nettokostnad	2 870	5 583	8 296	11 009