

# Grundskolans digitalisering

- En nödvändig satsning för framtiden

2018 - 02



Piteå kommun

## Innehåll

Sammanfattning .....	3
Bakgrund .....	4
Den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet .....	4
Avgränsning .....	5
Förändrade lagkrav från 1 juli 2018 .....	5
Läroplaner och kursplaner .....	5
Betonning på färdigheter i programmering .....	6
Nationella proven digitaliseras.....	7
Nytt innehåll i de nationella proven.....	8
Positiva effekter på undervisning och kvalitet – vetenskaplig grund.....	8
Likvärdighet .....	9
Samma förutsättningar i alla kommuner? .....	9
Piteås förutsättningar.....	10
Samma förutsättningar för alla elever .....	10
Jämställdhetsperspektiv .....	11
Förmåga att leda digitalt utvecklingsarbete i verksamheterna .....	11
Konkurrensfördel i rekryteringsarbetet .....	11
Digitaliseringens påverkan på personalens förutsättningar .....	11
Dåliga strukturer och låg digitalisering leder till merarbete .....	12
Ekonomi.....	12
Förutsättningar i VEP.....	12
Kostnader för att införa 1:1.....	13
Krav på utrustning .....	14
Finansiering av satsningen .....	15
Hur ska implementeringen gå till? .....	15
Slutsatser .....	17
Källförteckning.....	19
Litteratur.....	19
Digitala källor.....	19

## Sammanfattning

Aktuell rapport är sammanställd av förvaltningschef Malin Westling, med stöd av rektorer för åk 7-9, för- och grundskolechefer, CMiIT:s verksamhetschef, förvaltningshandläggare och förvaltningens IT-strateg, och syftar till att beskriva behovet av en tydlig strategi kring digitalisering i grundskolan och medel för att säkerställa att Piteås grundskolelever får samma förutsättningar som elever i övriga kommuner.

Den 19 oktober 2017 antog regeringen en nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet. Regeringen vill att den svenska skolan ska vara ledande i att använda digitaliseringens möjligheter på bästa sätt för att uppnå en hög digital kompetens samt för att främja kunskapsutveckling och likvärdighet.

Med anledning av digitaliseringsstrategin införs även nya styrdokument i grundskolan (bland annat förordning, läroplan och kursplaner) och från hösten 2018 är det obligatoriskt att använda dator eller annan digital enhet när elever skriver uppsatsdelar i svenska, svenska som andraspråk och engelska. Förordningen betonar gång på gång att alla elever skall få förutsättningar att bli förtrogna med samhällets digitalisering, digital teknik och digitala verktyg.

Det finns inte några garantier för att digitaliseringen leder till bättre undervisning och högre måluppfyllelse för eleverna (frågan om hur digitala verktyg bidrar till ökad måluppfyllelse är ett område som är relativt lite beforskat) men det råder en samstämmighet inom forskningen om att digitala verktyg har positiva effekter i form av ökat engagemang och intresse för skolarbetet vilket i sin tur kan leda till högre måluppfyllelse. Dessutom tycker man sig se att ökade inslag av it i undervisningen främjar flickors intresse för it och på sikt kan bidra till att minska snedrekryteringen till högre utbildningar med it-inriktning.

Många kommuner i Norr- och Västerbotten har redan infört personliga datorer till varje elev, så kallad "en till en-lösning" (nedan förkortat 1:1). Bland andra våra grannkommuner Luleå, Boden och Skellefteå. Dessutom håller Älvsbyn just nu på att implementera en 1:1-satsning. I Piteå har dock eleverna i åk 7-9 tillgång till ca 400 datorer på 1 419 elever vilket ger ett snitt på 3,5 elever per dator.

En skola i framkant bör vara väl utrustad med datorer för att locka kompetent personal. För att vara en attraktiv arbetsgivare för lärare är 1:1 en förutsättning för att kunna mäta sig med närliggande kommuner som konkurrerar om samma arbetskraft.

Inför VEP 2018-2020 äskades medel för genomförande av den nationella IT-strategin i förskola/skola. Kommunfullmäktige beviljade ökade driftsanslag, engångsanslag för utbildningsinsatser samt ramökning för leasing av elevdatorer förskola – åk 9, dock inte i den utsträckning som äskats.

För att Piteå kommun skall kunna efterleva den av regeringen antagna nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet bör 1:1-satsning i åk 7-9 genomföras snarast samt fortbildningsinsatser för att fördjupa den digitala kompetensen hos lärare och skolledare prioriteras.

Rektorerna, som ansvarar för att säkerställa att de nya styrdokumenterna som börjar gälla 1 juli 2018 efterlevs, måste få förutsättningar att kunna tillhandahålla digital teknik och digitala verktyg för detta.

En 1:1-satsning kan, utöver laglighet och förhoppningsvis bibehållen god kunskapsutveckling hos eleverna, även underlätta personalens administration samt planering, genomförande, uppföljning och utvärdering av undervisningen.

För att 1:1 skall kunna införas i åk 7-9 krävs följande:

- Att kommunfullmäktiges tidigare beviljade medel tillåts användas endast till åk 7-9 för införande av 1:1 (dock fördelas nuvarande datorer på högstadiet till lägre årskullar och på så sätt ökar andelen digitala verktyg i hela grundskolan).
- Att utbildningsförvaltningen får göra vissa omfördelningar av beviljade budgetmedel i nuvarande driftsbudget för att lösgöra medel till 1:1 under 2018.
- Att barn- och utbildningsnämnden verkar för att kommunfullmäktige i kommande verksamhetsplaner, från och med VEP 2019-2020, beviljar ökade ramanslag som täcker merkostnaderna för 1:1-satsningen.

## Bakgrund

Vi lever i en tid med ett stort informationsflöde, ökad digitalisering och snabb förändringstakt. För att kunna verka i ett sådant samhälle behöver vi också en digital kompetens och därför har styrdokumenterna för grundskole-, gymnasie- och vuxenutbildningen ändrats så att de bättre ska förbereda eleverna för fortsatta studier och arbetsliv i ett allt mer digitaliserat samhälle.

Piteå har under lång tid legat i framkant när det gäller digitalisering i skolan. Redan 1999 startade CMIIT (Centrum för Media och IT) sin verksamhet och idag utgör dess personal ett värdefullt utvecklingsstöd för Piteå kommuns skolor och förskolor genom projektledning, handledning, utbildning, kollegiesamtal, rådgivning och annan skolutvecklande verksamhet kring teknik, media och IKT.

På Strömbackaskolan (gymnasiet) gjordes en stor satsning på digitalisering i och med beslutet att införa 1:1 2014.

Även i för- och grundskolan har man under många år arbetat med att digitalisera verksamheten. Dock har bristen på digitala verktyg försvårat detta arbete. Trots att flertalet kommuner i bl a Norr- och Västerbotten infört 1:1 även i grundskolorna kämpar Piteås skolor fortfarande med så kallade Nomadlösningar, dvs vagnar med klassuppsättningar av datorer som fraktas mellan klassrum (mer om det senare). Nya styrdokument för skolväsendet ställer dock högre krav på huvudmännen att genomföra den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet och därför måste även Piteås grundskolor satsa på 1:1 och en djupare digital kompetens hos lärare och skolledare.

## Den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet

Den 19 oktober 2017 antog regeringen en nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet. Regeringen vill att den svenska skolan ska vara ledande i att använda digitaliseringens möjligheter på bästa sätt för att uppnå en hög digital kompetens samt för att främja kunskapsutveckling och likvärdighet.

*”Regeringens övergripande mål för den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet är att det svenska skolväsendet ska vara ledande i att använda digitaliseringens*

*möjligheter på bästa sätt för att uppnå en hög digital kompetens hos barn och elever och för att främja kunskapsutvecklingen och likvärdigheten.<sup>1</sup>*

Strategin sträcker sig fram till 2022 och innehåller tre fokusområden, samtliga med flera delmål:

- Digital kompetens för alla i skolväsendet
- Likvärdig tillgång och användning
- Forskning och uppföljning kring digitaliseringens möjligheter.

Alla barn och elever ska ges möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digital teknik, vilket blir alltmer avgörande för det kommande arbetslivet. Barn och elever ska också ges möjlighet att utveckla ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik, för att kunna se möjligheter och förstå risker med denna och för att kunna värdera information. Det handlar bland annat om att utveckla elevernas medie- och informationskunnighet (dvs. kunskap och förmåga att finna, analysera, kritiskt värdera och skapa information i olika medier och kontexter). En annan aspekt är att förstå hur digital teknik kan användas, och att få tekniska kunskaper att själv kunna skapa verktyg och lösningar med hjälp av den digitala tekniken.<sup>2</sup>

### [Avgränsning](#)

Denna rapport fokuserar enbart på grundskolans digitalisering, även om många av de faktorer som framhålls i lika stor utsträckning gäller förskolan och gymnasiet.

### [Förändrade lagkrav från 1 juli 2018](#)

Styrdokumentet har, som ovan nämnts, reviderats så att alla elever ska kunna förstå hur digitaliseringen påverkar samhället och individen. Eleverna ska även kunna använda och förstå digitala verktyg och medier samt ha ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik. Eleverna ska även kunna lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt med användning av digital teknik. De reviderade läroplanerna, kursplanerna och ämnesplanerna gäller från 1 juli 2018.

Här är det viktigt att ta fasta på formuleringen *alla barn*. Den digitala förmågan skrivs fram redan i förskolans läroplan och genomsyrar därefter samtliga skolväsendets styrdokument, inte minst skollag och läroplan. Barn och elever bör så långt det är möjligt få med sig de förmågor som behövs för att kontinuerligt kunna uppdatera och utveckla sin digitala kompetens.

Digitaliseringskommissionen (N 2012:04) har definierat innebörden av *digital kompetens* som i vilken utsträckning en individ är förtrogen med digitala verktyg och tjänster samt har förmåga att följa med i den digitala utvecklingen och dess påverkan på ens liv.<sup>3</sup>

### [Läroplaner och kursplaner](#)

Läroplanerna har förändrats i sin första och andra del, bland annat den del som heter "Skolans uppdrag" och under rubriken "Rektorns ansvar". Att just dessa två centrala stycken reviderats och skrivit fram vikten av digital kompetens är kännetecknande för den tyngd som digitaliseringskommissionen och regeringen fäster vid det digitala uppdrag som skolan har.

"Eleverna ska kunna orientera sig och agera i en komplex verklighet med stort informationsflöde, ökad digitalisering och snabb förändringstakt. Studiefärdigheter och metoder att tillägna sig och använda ny kunskap blir därför viktiga. Det är också

---

<sup>1</sup> *Nationell digitaliseringsstrategi*, Bilaga till regeringsbeslut I:1, 2017-10-19, sid. 4

<sup>2</sup> *Ibid.*, sid. 6

<sup>3</sup> *Ibid.*, sid. 6

nödvändigt att eleverna utvecklar sin förmåga att kritiskt granska information, fakta och förhållanden och att inse konsekvenserna av olika alternativ.<sup>4</sup>”

”Skolan ska bidra till eleverna utvecklar förståelse för hur digitaliseringen påverkar individen och samhällets utveckling. Alla elever ska ges möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digital teknik. De ska även ges möjlighet att utveckla ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till digital teknik, för att kunna se möjligheter och förstå risker samt kunna värdera information. Utbildningen ska därigenom ge eleverna förutsättningar att utveckla digital kompetens och ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap.<sup>5</sup>”

Betoningen av att alla elever ska ges möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digital teknik ställer höga krav på skolornas förmåga att tillhandahålla digitala verktyg. För att utveckla förmågor krävs återkommande övningstillfällen, att bli förtrogen med verktygen – i sådan utsträckning att inte teknikens möjligheter (allt man kan/ska göra med datorn) skymmer inläringen.

”Rektor ansvarar för att [...] skolans arbetsmiljö utformas så att alla elever, för att själva kunna söka och utveckla kunskaper, ges aktivt lärarstöd och får tillgång till och förutsättningar att använda läromedel av god kvalitet samt andra lärverktyg för en tidsenlig utbildning, bland annat skolbibliotek och digitala verktyg.<sup>6</sup>”

Förordningen betonar gång på gång att alla elever skall få förutsättningar att bli förtrogna med samhällets digitalisering, digital teknik och digitala verktyg. Rektor ansvarar för att säkerställa att skolans arbetsmiljö utformas för att möjliggöra detta. Rektor måste dock få förutsättningar att kunna tillhandahålla den digitala tekniken och de digitala verktygen, medel måste lösas för detta.

### Betoning på färdigheter i programmering

Kursplanerna för flera ämnen har ändrats i samma anda som läroplanen. Det gäller framför allt i biologi, fysik, geografi, historia, idrott och hälsa, kemi, matematik, religionskunskap, samhällskunskap, slöjd, svenska, svenska som andraspråk och teknik.

Tydligast blir kanske framskrivningen av digital kompetens och digitala lärverktyg inom ämnet Matematik. Där införs bland annat följande centrala innehåll:

”... Vidare ska eleverna genom undervisningen ges möjligheter att utveckla kunskaper i att använda digitala verktyg och programmering för att kunna undersöka problemställningar och matematiska begrepp, göra beräkningar och för att presentera och tolka data.<sup>7</sup>”

Betoningen av användandet av digitala verktyg och arbete med programmering återfinns i det centrala innehållet redan från årskurs 1-3 i grundskolan och fortsätter sedan upp genom hela grundskolan. I årskurs 7-9 betonas digitaliseringen i det centrala innehållet enligt följande:

”Hur algoritmer kan skapas och användas vid programmering. Programmering i olika programmeringsmiljöer. [...] Avbildning och konstruktion av geometriska objekt, såväl med som utan digitala verktyg. [...] Bedömningar av risker och chanser utifrån datorsimuleringar och statistiskt material. [...] Hur funktioner kan användas för att såväl med som utan digitala verktyg, undersöka förändring, förändringstakt och samband. [...]

---

<sup>4</sup> Förordning om ändring i förordningen (SKOLFS 2010:37) om läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, 2017-03-09

<sup>5</sup> Ibid., 2017-03-09

<sup>6</sup> Ibid., 2017-03-09

<sup>7</sup> Ibid., 2017-03-09

Hur algoritmer kan skapas, testas och förbättras vid programmering för matematisk problemlösning.<sup>8</sup>

## Nationella proven digitaliseras

Regeringen har även gett Skolverket i uppdrag att utveckla och tillhandahålla digitaliserade nationella prov och bedömningsstöd i grundskolan och på gymnasial nivå i enlighet med vad som anges i propositionen *Nationella prov – rättvisa, likvärdiga, digitala* (prop. 2017/18:14).

Från hösten 2018 är det **obligatoriskt** att använda dator eller annan digital enhet när elever skriver uppsatsdelar i svenska, svenska som andraspråk och engelska. Förändringen gäller i årskurs 9 i grundskolan.<sup>9</sup>

Att eleverna får goda förutsättningar att genomföra de nationella proven digitalt är viktigt. Syftet med att digitalisera de nationella proven är bland annat att de blir mer likvärdiga och rättssäkra genom att proven rättas och bedöms anonymt. Dessutom ökar tillgängligheten för elever med funktionsnedsättning. Genomförandet blir även mer enhetligt över hela landet.<sup>10</sup>

Syftet nås dock endast om eleverna får goda och likvärdiga förutsättningar att genomföra de nationella proven så som Skolverket stipulerar dem. Detta gäller inte bara för själva provtillfället utan även för övriga riktlinjer som fastställts i samband med de digitala nationella proven. Oavsett ämne och skolform måste skolan i god tid före provtillfället göra vissa praktiska och tekniska förberedelser<sup>11</sup>:

- Lärare, elever och annan personal på skolan behöver bekanta sig med den valda digitala enheten genom att till exempel genomföra andra prov i den.
- De digitala enheter som används behöver vara uppdaterade och ha tillgång till ström.
- Skolan måste se till att inga uppdateringar av de digitala enheterna görs i nära anslutning till provtillfället (eftersom detta kan förändra förutsättningarna till provtillfället).
- Under provet måste det säkerställas att provet genomförs på ett säkert sätt, därför behöver den digitala lösningen förhindra att eleven besöker webbplatser eller använder dokument och tjänster som inte är kopplade till provet.
- Det är viktigt att eleverna får använda en digital enhet och en skrivyta som de är vana vid.

Det får anses vara ytterst tids- och resurskrävande att säkerställa ovanstående punkter utan att införa 1:1 i grundskolan. Tanken att ca 1400 elever vid upprepade tillfällen skall få möjlighet att bekanta sig med den valda digitala enheten (just den datorn som sedan just den eleven ska använda vid provtillfället) blir svårt att verkställa. Framför allt med tanke på att antalet datorer är begränsat (mer om det senare). Att organisatoriskt iordningsställa datorerna som skall användas kommer även det att ställa höga krav på varje skolenhets personal. De nationella proven skall ju genomföras för samtliga elever vid samma tillfälle. Återigen ställs höga krav på rektorn, vars ansvar det är att säkerställa att skolan följer Skolverkets föreskrifter (SKOLFS 2013:19) om hantering och genomförande av nationella prov.

<sup>8</sup> Förordning om ändring i förordningen (SKOLFS 2010:37) om läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, 2017-03-09

<sup>9</sup> <https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/genomforande/genomfora-delprov-pa-dator-1.256994>, 2018-02-07

<sup>10</sup> <https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/fragor-och-svar/digitalisering-av-nationella-prov-1.265681#vad-menas-digitala-enheter>, 2018-02-09

<sup>11</sup> <https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/genomforande/genomfora-delprov-pa-dator-1.256994>, 2018-02-07

## Nytt innehåll i de nationella proven

De reviderade kurs- och ämnesplanerna ska, som tidigare angetts, användas av skolor från och med 1 juli 2018. Eftersom de nationella proven så långt som möjligt prövar vad som står i kurs- och ämnesplaner kommer de nationella proven efter detta datum att utgå från de nya kurs- och ämnesplanerna. Det innebär även områden som berör digital kompetens.<sup>12</sup>

För att Piteås elever skall få likvärdiga förutsättningar att nå kunskapsmålen och nå goda resultat på de nationella proven bör de även ha fått möjlighet att öva sina färdigheter i enlighet med de nya kursplanerna innan nationella proven genomförs.

## Positiva effekter på undervisning och kvalitet – vetenskaplig grund

Finns det några garantier för att digitaliseringen skall leda till bättre undervisning och högre måluppfyllelse för eleverna? Nej, här är inte forskningen helt tydlig och olika åsikter råder. Rent generellt är frågan om hur digitala verktyg bidrar till ökad måluppfyllelse ett område som är relativt lite beforskat. Den nuvarande kunskapen i ämnet vilar i stor utsträckning på mindre studier eller erfarenheter gjorda i praktiken.<sup>13</sup>

När OECD jämförde hur skolresultaten utvecklats i PISA-undersökningarna 2012 - 2015 och sedan satte resultaten i relation till elevernas tillgång till digitala hjälpmedel, visade det sig att det snarare fanns ett negativt samband mellan digitalisering och studieresultat. Ju mer ett land investerat i digitala verktyg desto sämre hade resultaten utvecklats. Även i de länder som satsat minst på datorer utvecklades resultaten dåligt. Lagom tycks alltså vara bäst. Men skälen till detta samband kan vara många, konstaterade OECD i samma rapport.<sup>14</sup>

Enligt Ifous (fristående forskningsinstitut med fokus på Innovation, forskning och utveckling i skola och förskola) finns numer en samstämmighet inom forskningen om att digitala verktyg har positiva effekter i form av ökat engagemang och intresse för skolarbetet. Man konstaterar att ökad motivation för skolarbetet och ett ökat engagemang i sitt lärande är en av de oftast rapporterade effekterna till följd av att eleverna får arbeta digitalt, speciellt om de får tillgång till en egen dator. Det är för tidigt att uttala sig säkert om denna effekt är bestående eller om den klingar av när skolarbete med en egen dator blivit vardag. Men resultat från en av de största och tidigaste satsningarna på 1:1, tyder dock på att effekten kan finnas kvar även sex-sju år efter att satsningen påbörjades. Det kan antas att ökad motivation och ökat engagemang också leder till bättre studieresultat. Men det finns få säkra belägg i forskningen för det. Även om elever och lärare uppger att de "upplever" att resultaten förbättrats är denna effekt ofta svår att visa med betygsstatistik.<sup>15</sup>

Trots svårigheter att mäta resultat (i form av förbättrade studieprestationer) i relation till skolans digitalisering anger Digitaliseringskommissionen i den nationella digitaliseringsstrategin att framgångsfaktorer för elevers studieresultat är lärares digitala kompetens, förmåga att leda skolarbetet, integrera digitala verktyg och resurser i undervisningen samt ge eleverna tydliga men uppnåbara utmaningar. Lärare och annan personal måste dock vara förtroga med att själva använda digitala verktyg och kunna välja digitala lärverktyg utifrån bedömningar av det pedagogiska värdet och utifrån elevers olika behov och förutsättningar för att digitaliseringens positiva påverkan skall kunna komma till stånd.<sup>16</sup>

<sup>12</sup> <https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/fragor-och-svar/digitalisering-av-nationella-prov-1.265681#vad-menas-digitala-enheter>, 2018-02-09

<sup>13</sup> *Nationell digitaliseringsstrategi*, Bilaga till regeringsbeslut I:1, 2017-10-19, sid. 14

<sup>14</sup> *IT-användning och IT-kompetens i skolan*, skolverkets IT-uppföljning 2015, 2016-03-23, sid. 7

<sup>15</sup> *Digitalisering i skolan. Att tillsammans utveckla digital kompetens*. Slutrapport från Ifous FoU-program, 2017:4, sid. 11

<sup>16</sup> *Nationell digitaliseringsstrategi*, Bilaga till regeringsbeslut I:1, 2017-10-19, sid. 8



Av denna anledning har CMiT fått i uppdrag att från och med höstterminen 2017 driva ett stort digitalt projekt som utgår från Skolverkets digitala lyft men med utökat fokus på det som är aktuellt och specifikt för Piteå kommuns skolor och förskolor. Projektet når ut på bred front och omfattar för- , grund- & gymnasiecheferna, rektorer, förskolechefer och all pedagogisk personal, och kommer att pågå i 3-5 år. Bland annat erbjuder CMiT skollära utbildning under rubriken "Att leda digitalisering" och till skolans övriga personal fördjupning och workshops i bland annat programmering. Genom denna satsning rustas all personal inom skolväsendet att leda och förverkliga intentionerna i den nationella digitaliseringsstrategin.

För att digitaliseringen ska kunna bidra till ökad måluppfyllelse, likvärdighet och jämställdhet i skolväsendet är det betydelsefullt med forskning som grund för att kunna utveckla såväl verksamhet som insatser. Det är därför glädjande att Piteå kommun håller på att initiera två aktionsforskningsprojekt som berör digitalisering och vetenskapligt förhållningssätt. Projekten vill kombinera de statliga och lokala satsningarna på digitalisering och vetenskapligt förhållningssätt i skolan i gemensamma projekt med syfte att få en djupare förståelse för digitaliseringen samt erövra vetenskapliga verktyg för att utveckla detta i sin egen lärarpraktik. Projekten handleds av Ulrika Bergmark, biträdande professor LTU och skolforskare vid Piteå kommun.

## Likvärdighet

Skolverkets granskning av IT-användandet i skolan 2015 visade att elevers tillgång till digitala enheter då fortfarande var ojämnt fördelad. Bland rikets grundskoleelever var det bara drygt en fjärdedel som hade tillgång till ett eget digitalt verktyg (1:1). Övriga delade på datorer eller surfplattor med 2,8 elever per enhet i kommunal grundskola och 2,4 elever per enhet i fristående grundskola. I samma rapport noterades att elever i årskurs 7-9 som hade fått/fått låna en egen dator av skolan upplevde att de i större utsträckning var duktiga på att hitta den information de sökte på internet, använda program för att göra presentationer, använda ett kalkylprogram samt att arbeta med bilder, ljud, musik eller film jämfört med de elever som inte hade fått/fått låna en dator av skolan.<sup>17</sup>

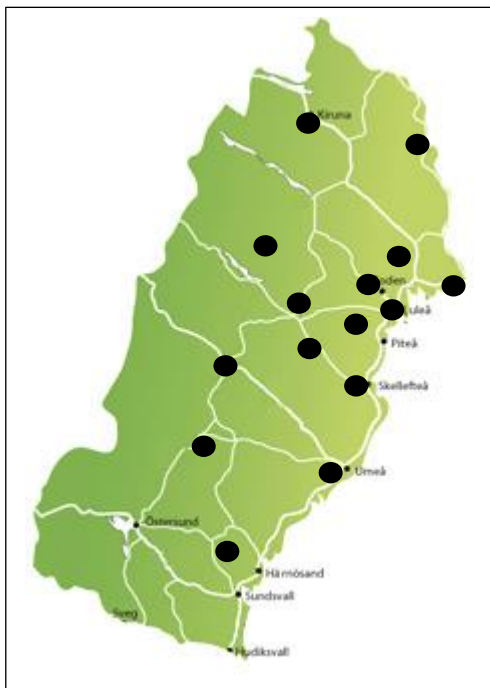
Den digitala utvecklingen har givetvis gått framåt sedan Skolverkets granskning 2015 men fortfarande råder olika förutsättningar för tillgången till digitala verktyg i svenska grundskolor. De förändrade styrdokumenterna som träder i kraft 2018 bör ses som regeringens sätt att pressa fram en större likvärdighet bland landets huvudmän.

### Samma förutsättningar i alla kommuner?

Hur ser då läget ut geografiskt, hur många kommuner har satsat på 1:1 i grundskolan? Någon officiellt sammanställd statistik för detta finns inte men genom internetsidan "1-1-kartan" kan kommuner/individer rapportera in de digitala satsningar skolor och kommuner gjort och man kan på så sätt bilda sig en uppfattning om hur långt kommuner nått i sin digitalisering inom skolan.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> *IT-användning och IT-kompetens i skolan*, skolverkets IT-uppföljning 2015, 2016-03-23, sid. 7

<sup>18</sup> [https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1sk9wpY4N4wJ6\\_NmMTMPQDvutsok&hl=en\\_US&ll=60.56942713924133%2C5.97930908203125&z=4](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1sk9wpY4N4wJ6_NmMTMPQDvutsok&hl=en_US&ll=60.56942713924133%2C5.97930908203125&z=4), 2018-02-11



Kommuner i Piteås närhet som har 1:1-lösning i åk 7-9

I Skellefteå får samtliga elever från årskurs 6 låna en personlig bärbar dator från skolan. Datorn disponeras av eleven till denne slutar årskurs 9. För att få tillgång till datorn skriver eleven och elevens vårdnadshavare under en överenskommelse som gäller skötsel och hantering av datorn.<sup>19</sup>

Övriga kommuner i vårt närområde som har 1:1 i grundskolan åk 7-9 med liknande upplägg som Skellefteå är: Arjeplog, Arvidsjaur, Boden, Kalix, Övertorneå, Luleå, Haparanda, Kiruna, Malå, Lycksele, Umeå, Vilhelmina och Sollefteå. Just nu, vårterminen 2018, håller även Älvsbyn på att implementera 1:1.

#### Piteås förutsättningar

I åk 7-9 har Piteås elever tillgång till ca 400 datorer på 1 419 elever vilket ger ett snitt på 3,5 elever per dator. Av dessa är dock ca 210 gamla uttjänta datorer som IT ställt i ordning och som skolorna får hyra för 100 kr/månad. Förutsättningarna för dessa datorer är att ”de håller så länge de håller” och något krav på prestanda kan inte garanteras. De ersätts inte om de havererar. Beräknar vi

antalet datorer utifrån de inköpta (relativt nya) datorerna som ersätts även om de havererar får vi ett snitt på 7,5 elever per dator i högstadiet.

Totalt finns ca 1 350 datorer i grundskolan som helhet, varav totalt ca 250 datorer är gamla uttjänta datorer. Det innebär att det går i snitt 3,3 elever per dator i våra grundskolor.

#### Samma förutsättningar för alla elever

En studie från Statens medieråd visar att den generella tillgången (när man även räknar in tillgången i hemmen) till digitala verktyg och användningen av dem bland barn och unga skiljer sig åt utifrån kön, socioekonomisk bakgrund och andra demografiska variabler. Eftersom det är angeläget att alla barn och elever ges samma möjligheter att utveckla sin digitala kompetens behöver skolan ta sitt kompensatoriska uppdrag även inom detta område.<sup>20</sup>

”Elevernas skolrelaterade arbete begränsas inte till den tid eleverna befinner sig i skolans lokaler, vilket blir tydligare högre upp i årskurserna. Stor del av undervisningen utgår från tillgång till digitala resurser och mer arbete utförs med digitala verktyg. Det är därför viktigt att elever har god tillgång till digitala verktyg. Detta understryker betydelsen av att skolväsendet ger alla barn och elever likvärdiga förutsättningar att använda digitala verktyg och att utveckla sin digitala kompetens.<sup>21</sup>”

Under många år har, i svenska skolor, digitala verktyg använts i kompensatoriskt syfte för elever med olika funktionsvariationer eller med läs- och skrivsvårigheter. Detta är gott, men kan även bli ”utpekande” för enskilda elever. Om samtliga elever, genom 1:1, har tillgång till en personlig dator blir inte datorer förknippade med svårigheter i skolan utan blir istället ett verktyg som bidrar till inkludering.

<sup>19</sup> <http://www.skelleftea.se/skola/grundskola/elevdatorer-i-grundskolan>, 2018-02-09

<sup>20</sup> Nationell digitaliseringsstrategi, Bilaga till regeringsbeslut I:1, 2017-10-19, sid. 3

<sup>21</sup> Ibid., sid. 10

## Jämställdhetsperspektiv

Digitaliseringskommissionen har även pekat på att ökade inslag av it i undervisningen främjar flickors intresse för it och på sikt kan bidra till att minska snedrekryteringen till högre utbildningar med it-inriktning. Inkluderandet av ett jämställdhetsperspektiv i arbetet med digitalisering har därmed betydelse för möjligheten att nå det jämställdhetspolitiska målet om jämställd utbildning. I arbetet med digitaliseringen är det därför viktigt med ett jämställdhetsperspektiv för att tillgodose att alla elever ges samma förutsättningar och möjligheter.<sup>22</sup>

## Förmåga att leda digitalt utvecklingsarbete i verksamheterna

En lyckad integration av it i verksamheten ställer stora krav på strategiskt ledarskap. Därför är det viktigt att förskolechefer, rektorer och huvudmän har den digitala kompetens som krävs för att leda och ge personalen stöd i det digitala utvecklingsarbetet. Det är också viktigt att kunna identifiera och bedöma relevansen av nya lösningar som möjliggörs av digitalisering och utveckla användningen av dessa, med det följer även en adekvat beställarkompetens. Under läsåret 2017/2018 börjar därför, som tidigare redogjorts för, samtliga skolledare i Piteå kommun utbildning i digitalisering.<sup>23</sup>

## Konkurrensfördel i rekryteringsarbetet

En skola i framkant bör vara väl utrustad med datorer för att locka kompetent personal. För att vara en attraktiv arbetsgivare för lärare är 1:1 en förutsättning för att kunna mäta sig med närliggande kommuner som konkurrerar om samma arbetskraft. Med tanke på de stora utmaningar vi står inför kring rekrytering och kompetensförsörjning är detta en konkurrensfördel att beakta.

## Digitaliseringens påverkan på personalens förutsättningar

Genom digitaliseringen kan verktyg och metoder utvecklas som även underlättar personalens administration samt planering, genomförande, uppföljning och utvärdering av undervisningen. Digitaliseringens potential måste i det här avseendet tas tillvara på. Arbetsmiljöer med exempelvis dåligt fungerande digitala verktyg, dåliga systemlösningar eller dålig uppkoppling riskerar att leda till ökad administrativ börda för lärare och annan personal såväl som för förskolechefer och rektorer. Det riskerar även att ta värdefull tid från deras huvudsakliga uppdrag. Tid som behöver användas till undervisning och skolutveckling.<sup>24</sup>

”Lärarna kan också genom digitaliseringen ges effektiva verktyg för att följa upp enskilda elevers kunskapsinhämtning.<sup>25</sup>”

Digitaliseringen kan underlätta och förbättra den formativa bedömningen om verktygen åtföljs av en digital plattform (mer om det senare). Forskaren John Hattie visar att de bästa effekterna på elevers studieresultat ges när lärare använder sig av formativ bedömning. Med det menas fortlöpande, framåtsyftande bedömning av elevens prestationer i relation till intentionerna i lärandet (målen). Formativ bedömning är ett samlingsbegrepp som inrymmer flera typer av återkoppling. Den formativa bedömningen kan underlättas genom digitala verktyg.<sup>26</sup>

Genom att digitalisera de nationella proven är tanken, förutom att öka rättssäkerheten och likvärdigheten i proven, att hanteringen ska bli enklare och effektiviteten öka. Effektiviseringen ska

<sup>22</sup> Nationell digitaliseringsstrategi, Bilaga till regeringsbeslut I:1, 2017-10-19, sid. 7

<sup>23</sup> Ibid., sid. 7

<sup>24</sup> Ibid., sid. 12

<sup>25</sup> Ibid., sid. 11f.

<sup>26</sup> Synligt lärande - Presentation av en studie om vad som påverkar elevers studieresultat, Håkansson, Jan, Sveriges Kommuner och Landsting 2011, sid 40f.

främst ske genom minskad administration för lärare och annan personal, men även genom att minska risken för att provuppgifter sprids innan provtillfället<sup>27</sup>.

Effektiviseringen är tänkt att ske genom:

- En papperslös distribution vilket bidrar till en effektivare och mer hållbar hantering av proven,
- Möjlighet till automaträttning,
- Förenklad data- och resultatinsamling,
- Automatisk inrapportering av provresultat och en fördelning av elevlösningar för extern bedömning.

Förutsättningen för att digitaliseringen av de nationella proven leder till effektivisering är dock att ändamålsenliga digitala verktyg finns tillgängliga, likväl som system och rutiner för genomförandet.

### Dåliga strukturer och låg digitalisering leder till merarbete

Nästan alla skolor i Sverige har tillgång till teknisk IT-support. Samtidigt anser 40 procent av grundskollärarna att denna inte är tillräcklig. Nästan lika många upplever att krånglande IT-utrustning ofta begränsar deras användning av IT i undervisningen eller i den övriga rollen som lärare.<sup>28</sup>

I Piteås grundskolor, där 1:1 inte genomförts utan lärare använder sig av sk. nomadlösning (klassuppsättningar med datorer som flyttas i vagnar mellan rummen) upplever personalen digitaliseringens baksida. Användandet av datorer måste planeras i förväg; lärare måste boka datorerna i förväg och tänkt planering görs om när datorer inte finns lediga. Många gånger hindras lektionsplaneringen av att datorerna inte fungerar för att batterier inte är laddade, uppdateringar inte är gjorda utan drar igång när datorn startas.

Även fysiskt är nomadlösningarna problematiska. Lärare förväntas dra en eller två vagnar till ett klassrum och återställa dem efter avslutad lektion. En bärbar dator väger ca 2 kg med laddare vilket innebär att en vagn med 25 datorer väger ca 100 kg (inklusive vagnens vikt). Även säker förvaring av vagnar ställer till med problem eftersom datorerna behöver laddas under natten och förvaringsutrymmen är begränsade på många skolor. Nomadvagnarna tar mycket plats vilket leder till att städbarheten försämras.

## Ekonomi

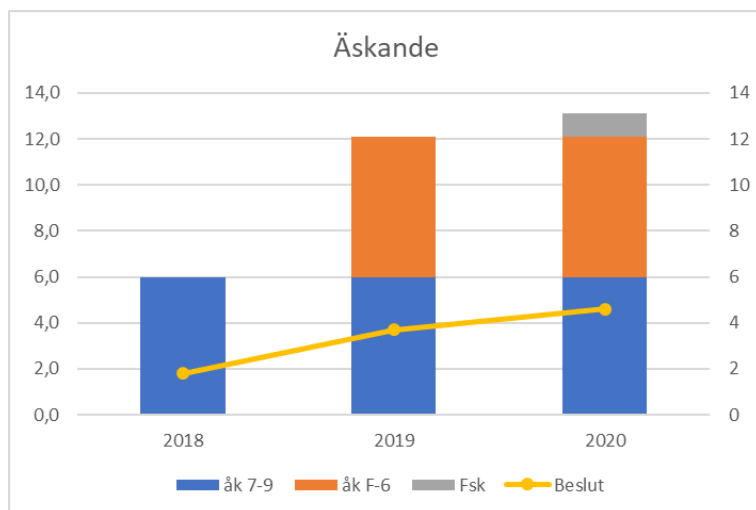
### Förutsättningar i VEP

Inför VEP 2018-2020 äskades medel för genomförande av den nationella IT-strategin i förskola/skola. Kommunfullmäktige beviljade ökade driftanslag, engångsanslag för utbildningsinsatser samt ramökning för leasing av elevdatorer förskola – åk 9, dock inte i den utsträckning som äskats.<sup>29</sup>

<sup>27</sup> <https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/fragor-och-svar/digitalisering-av-nationella-prov-1.265681#vad-menas-digitala-enheter>, 2018-02-09

<sup>28</sup> *IT-användning och IT-kompetens i skolan*, skolverkets IT-uppföljning 2015, 2016-03-23, sid. 8

<sup>29</sup> *Verksamhetsplan 2018-2020*, Piteå kommun, sid. 62



Figur 1. Äskande medel inför VEP 2018-2020, mkr, samt beskrivning av vilka medel som beviljades

Kommunfullmäktige beviljade medel motsvarande 1,8 mkr för 2018, ca 3,7 mkr för 2019 och ca 4,6 mkr för 2020.

För att satsningen på 1:1 skall kunna genomföras önskar dock utbildningsförvaltningen att hela den utökade driftramen för perioden 18-20 används till åk 7-9. För att likafullt genomföra en förstärkning i de lägre årskurserna, som även de får ett utökat uppdrag inom skolans digitalisering genom de nya styrdokumenterna, kommer alla nu befintliga elevdatorer på högstadiet flyttas nedåt i organisationen.

### Kostnader för att införa 1:1

Vilka kostnader medför ett införande av 1:1 i åk 7-9 från och med läsåret 2018/2019?

År	Antal elever	Kostnad datorer, tkr	Kostnad accesspunkter tkr	Kostnad lärplattform, tkr	Projektledare, Servicetekniker, tkr	Budget i VEP, tkr	Saknas, tkr
2018	1419	3 590	60	75	450	1 800	2 375
2019	1420	8 050	125	150	550	3 700	5 175
2020	1374	7 025	125	150	550	4 600	3 250
2021	1410	6 680	125	150	550	4 600	2 905

Ovanstående kostnadsberäkningar utgår från leasingkostnader för datorer, inkl. dataväska. Datorkostnaderna blir därmed löpande driftskostnader knutna till rådande elevantal. Här har tagits hänsyn till att det säkerligen blir en förhöjd leasingkostnad under implementeringens andra år eftersom 1-åriga och 2-åriga leasingavtal (för åk 9 och 8) kommer att krävas. Vid det tredje implementeringsåret ligger dock leasingavtalen i fas och löper på tre år i taget. Den totala kostnaden för förhöjd hyra under perioden beräknas till ca 1,8 mkr.

Eventuell försäkringslösning kommer också att påverka kostnaden för införandet av 1:1. Strömbackaskolan har allriskförsäkring (som ej omfattar stöld) till en kostnad om 15 kr per dator och månad. Görs samma lösning för grundskolan får vi räkna med en årlig kostnad motsvarande ca 250 tkr/år (vilket är inräknat i tabellens datorkostnader ovan).

Till detta ska läggas att skolorna kommer att behöva fler accesspunkter för trådlöst nätverk. Bedömningen är att det kan krävas ca 50 accesspunkter ytterligare (man brukar beräkna ca 50 datorer per accesspunkt) men det faktiska antalet kan bli högre, beroende på byggnaders förutsättningar eller om schemapositioner leder till att väldigt många elever vi något tillfälle under

dagen befinner sig i samma del av skolan. Budgetmässigt bör den årliga kostnaden ligga runt ca 125 tkr/år.

När alla elever disponerar en egen dator som de kan – och förväntas – ta med sig hem för skolarbete krävs även en digital miljö som är åtkomlig hemifrån. En del kommuner har löst detta genom att teckna avtal med någon leverantör av så kallade lärplattformar. På senare år har funktionaliteten i både Googles och Microsofts molntjänster utvecklats så att de idag kan sägas konkurrera med traditionella lärplattformar, även om de inte riktigt har samma funktioner. Oavsett vilken lösning som antas kommer den årliga kostnaden att ligga kring ca 150 tkr/år.

Kostnader kan även uppkomma under själva införandet, och i den fortsatta driften. Idag felanmäler ingen elev en dator till IT-avdelningen, men vid en lösning 1-1 kommer det att behöva finnas färdiga lösningar för hur detta görs, av vem, hur datorer som behöver handpåläggning kommer till IT etc. Det finns ett färdigt koncept för hur detta görs på Strömbackaskolan. Där finns personal, en servicetekniker, avdelad till vilken eleverna kan gå och få hjälp med sin dator i de fall de inte klarar att lösa det på egen hand. Motsvarande lösning behöver byggas upp för grundskolans del. Skolverkets förslag till nationell strategi är tydlig även på den punkten: *”Det finns tillräcklig infrastruktur, i vilken också ingår teknisk och pedagogisk IT-support...<sup>30</sup>”*. Vi bedömer att det kommer att krävas 1,0 tjänst som servicetekniker för att stötta eleverna i grundskolan (som delas mellan de olika enheterna) vilket ger en årlig kostnad på ca 550 tkr.

Utifrån erfarenheter gjorda vid införandet av 1:1 på Strömbackaskolan bedömer vi även att vi behöver anställa en extern projektledare under implementeringen av satsningen. Vi räknar med en kostnad motsvarande ca 175 tkr för detta under 2018.

### Krav på utrustning

Tekniken får inte utgöra ett hinder för en god utbildning. Stödfunktioner måste finnas tillgängliga för att säkerställa avbrottsfria uppkopplingar samt att digitala verktyg och övrig IT-utrustning fungerar så att undervisningen kan bedrivas utan teknikrelaterade störningar. Undervisningen är skolans fokus, inte de digitala verktygen – dessa skall endast stötta undervisningen och lärarna i deras pedagogiska uppdrag. Förutom tillgång till ändamålsenlig infrastruktur såsom bredband och hårdvara behöver det säkerställas att olika system kan fungera tillsammans och kommunicera med varandra (sk. interoperabilitet). Samordning och samarbete är viktigt för att åstadkomma fungerande infrastruktur för smidig tillgång till och användning av digitala läresurser.<sup>31</sup>

För att skolorna ska kunna genomföra de digitala nationella proven kommer det bland annat att krävas en pålitlig uppkoppling mot internet. Exempelvis behöver en hel årskurs (vilket på större skolor kan vara flera klasser) på skolenheten kunna genomföra ett nationellt prov samtidigt. I ett prov kan det förekomma ljud och filmmaterial som spelas i en webbläsare som kan belasta nätverket. Uppkopplingen behöver därför vara så pass stabil att alla berörda elever ska kunna genomföra provet samtidigt. Skolverket kommer att informera om minimiprestandakrav på uppkoppling under hösten 2018<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> Nationell strategi för digitalisering av skolväsendet, Skolverket, 2016-04-04, sid. 5

<sup>31</sup> Ibid., sid. 11

<sup>32</sup> <https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/fragor-och-svar/digitalisering-av-nationella-prov-1.265681#vad-menas-digitala-enheter>, 2018-02-09

Det finns dock ännu inga fastställda krav på vilken sorts digital enhet eller vilken skärmstorlek denna enhet ska ha för att eleverna ska kunna göra proven digitalt. Skolverket kommer att ta ställning till detta och ge mer utförlig information under hösten 2018<sup>33</sup>.

### Finansiering av satsningen

Det kommer inte att skjutas till några statsbidrag till skolorna för digitaliseringen av de nationella proven eller för digitaliseringen i stort. Uppdraget att säkerställa att eleverna får likvärdiga och tillräckliga förutsättningar för att efterleva skolans styrdokument åligger huvudmännen (i vårt fall Piteå kommun).<sup>34</sup>

Enligt tidigare redovisning saknar grundskolorna i detta läge finansiering för stora delar av digitaliseringens behov. För att klara de kostnader som 1:1-satsningen innebär 2018 önskar utbildningsförvaltningen få göra vissa omfördelningar av beviljade budgetmedel (se tabellen nedan). Detta är dock omfördelningar som är möjliga att göra detta år, som en engångsinsats, för att få digitaliseringen att komma till stånd inför de nya styrdokumentens höjda krav. För de kommande åren hoppas utbildningsförvaltningen att kommunfullmäktige i verksamhetsplanerna beviljar ökade ramanslag som täcker merkostnaderna.

År	Budget i VEP, tkr	Saknas, tkr	Finansieringslösning
2018	1 800	2 375	Neddragning av utveckeltjänster/stödfunktioner inom grundskolan (20% matematikutvecklare, 20% svenskautvecklare, 25% SFHU), omfördelning från Svenska balettskolan, omfördelning hos förvaltningschef, ökat statsbidrag, omfördelning hos CMiT, 1,0 vakans i grundskolan tillsätts ej, 10% av 1:1-satsningen finansieras av rektorerna i grundskolan. Summa <b>2 375</b> tkr
2019	3 700	5 175	Ökade ramanslag i VEP 19-21
2020	4 600	3 250	Ökade ramanslag i VEP 20-22
2021	4 600	2 905	Ökade ramanslag i VEP 21-23

### Hur ska implementeringen gå till?

Det finns olika sätt att införa 1:1 på i grundskolan, t ex en årskull i taget eller alla högstadielklasser på en och samma gång. Förvaltningen har vägt de olika varianternas för- och nackdelar mot varandra och förordar att implementeringen görs vid ett och samma tillfälle för samtliga årskullar på högstadiet samt på samtliga enheter samtidigt. Nedan beskrivs hur implementeringen kan gå till och vilka konsekvenser de olika alternativen får.

Som nämnts tidigare kommer datorerna inte att köpas in utan ska leasas/hyras (enligt VEP 2018). Det går att hyra datorer på olika antal år men då varierar också hyreskostnaden; såväl månadskostnaden per dator som restvärdet blir dyrare ju kortare tid man hyr en dator.

Hyreskostnad, inkl IT:s tjänster				
Månadskostnad	Hyrestid, år	Restvärde, kr	Restvärde %	
340	4	455	6%	
340	3	700	10%	
470	2	1400	20%	
705	1	2100	30%	

Hyreskostnaden för 4 år är  
lägst: 340 kr/månad

Hyreskostnaden för 1 år är  
högst: 700 kr/månad (dvs.  
dubbelt så dyrt).

<sup>33</sup> <https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/fragor-och-svar/digitalisering-av-nationella-prov-1.265681#vad-menas-digitala-enheter>, 2018-02-09

<sup>34</sup> Ibid., 2018-02-09



Kostnaden påverkas även av hur många elever som går i respektive årskull och kan därför förändras för olika år beroende på elevunderlaget.

Årskurs	LÅ 18/19	LÅ 19/20	LÅ 20/21	LÅ 21/22	LÅ 22/23
Åk 7	450	472	430	485	446
Åk 8	476	450	472	430	485
Åk 9	474	476	450	472	430

Uppgifter hämtade från V:\UBF\GEMENSAMT\Styrande dokument\Statistik\Elevstatistik\stat 1819  
Omfattar samtliga elever

INFÖRANDEMODELLER -färger refererar till kostnadstabellen ovan  
ALT 1 Alla elever från HT 18

Årskurs	LÅ 18/19	LÅ 19/20	LÅ 20/21	LÅ 21/22	LÅ 22/23
Åk 7		Hyra 1:3	Hyra 1:3	Hyra 1:3	Hyra 1:3
Åk 8		Hyra 1:2	Hyra 2:3	Hyra 2:3	Hyra 2:3
Åk 9		Hyra 1:1	Hyra 2:2	Hyra 3:3	Hyra 3:3

treårsintervaller när eleverna börjar respektive slutar på högstadiet. När eleverna som går 8:an och 9:an vid implementeringens början lämnat högstadiet efter två år kommer vi att **vara i fas** med kontrakten och kan hyra alla datorer på 3-års kontrakt vilket är enkelt/smidigt och relativt billigt.

Om vi istället skulle försöka hålla kostnaderna nere i år (2018) och endast införa 1:1 i åk 9 (som våra redan beviljade medel nästan räcker till), skjuter vi egentligen kostnaderna framför oss och gör införandet dyrare än i alternativ 1.

ALT 2 Enbart åk 9 från HT 18

Årskurs	LÅ 18/19	LÅ 19/20	LÅ 20/21	LÅ 21/22	LÅ 22/23
Åk 7		Hyra 1:3	Hyra 1:3	Hyra 1:3	Hyra 1:3
Åk 8		Hyra 1:2	Hyra 2:3	Hyra 2:3	Hyra 2:3
Åk 9		Hyra 1:1	Hyra 2:2	Hyra 3:3	Hyra 3:3

Vi kommer då att behöva hyra till den högsta kostnaden 2 år (istället för 1), allt annat lika...

ALT 3 Enbart åk 9 från HT 18, med hyra 4 år för åk 9

Årskurs	LÅ 18/19	LÅ 19/20	LÅ 20/21	LÅ 21/22	LÅ 22/23
Åk 7		Hyra 2:4	Hyra 1:3	Hyra 1:3	Hyra 1:3
Åk 8		Hyra 1:2	Hyra 3:4	Hyra 2:3	Hyra 2:3
Åk 9		Hyra 1:4	Hyra 1:1	Hyra 2:2	Hyra 4:4

Alternativ 3 innebär att vi endast inför 1:1 i åk 9 första året men väljer en billigare variant, dvs. att vi hyr 9:ornas datorer på 4 år istället för på 1 år. Här är tanken att 9:ornas datorer (som hyrs på fyra år)

efter ett år lämnas ned till nya 7:or som sedan får hyra datorerna under sina tre år i högstadiet.

Denna variant ger en lägre kostnad i och med fyraårskontraktet men innebär samtidigt att vi organisatoriskt får fyra olika hyreslängder att hålla reda på, på varje skolenhet. "Någon" måste hålla koll på när vissa datorer skall samlas in och det tar längre tid att komma i fas med 3-årskontrakt.

Att det skulle bli 7:orna som får överta 9:ornas datorer (istället för att 9:orna tar dessa med sig upp till gymnasiet) beror på att det är ett annat system för elevdatorer på Strömbackaskolan. Där hyrs inte datorerna utan de har köpts. Att blanda samman dessa olika lösningsvarianter skulle bli organisatoriskt bekymmersamt, framför allt med tanke på att inte alla elever i nian går vidare till Strömbackaskolan (några väljer andra skolor i andra kommuner) samt att det på Strömbackaskolan även finns elever från andra kommuner som behöver få nya datorer.

ALT 4 Enbart åk 9 från HT 18, med hyra 4 år för åk 9

Årskurs	LÅ 18/19	LÅ 19/20	LÅ 20/21	LÅ 21/22	LÅ 22/23	LÅ 23/24
Åk 7		Hyra 2:4	Hyra 2:4	Hyra 1:3	Hyra 1:3	Hyra 1:3
Åk 8		Hyra 1:2	Hyra 3:4	Hyra 3:4	Hyra 2:3	Hyra 2:3
Åk 9		Hyra 1:4	Hyra 1:4	Hyra 2:2	Hyra 4:4	Hyra 3:3

Alternativ 4 har samma upplägg som i alternativ 3 men här blir det två vändor med 4-årskontrakt för att hålla nere kostnaderna.

Organisatoriskt är det i särklass bäst att införa 1:1 för alla elever i högstadiet i enlighet med alternativ 1, det är dock inte det billigaste sättet.

Den främsta anledningen för att införa 1:1 är av pedagogiska skäl och det finns även pedagogiska fördelar som talar för alternativ 1:



- När eleverna har tillgång till egen dator behöver lärarna förändra hur undervisningen planeras och läggs upp. Om förändringsprocessen omfattar alla elever samtidigt kommer alla pedagoger att kunna delta i pedagogiska och didaktiska samtal vid fikaborden, de deltar i samma interna fortbildningsprocess, rektor behöver inte planera för parallella innehåll i samband med sina personalkonferenser och fortbildningsinsatser.
- Idéer som en lärare har i åk 9 kan tillämpas även på andra områden i andra årskurser. Lärarna kan lära av varandra kring hur dessa digitala lärverktyg bäst kan nyttjas i klassrummen.
- Om vi definierar 1:1 som ett förändringsprojekt och inte ett teknikprojekt så bör det generellt vara bättre om det omfattar alla på en gång, och inte bara ett fåtal.
- Det är viktigt att ge rätt signaler för att få till ett förändrat arbetssätt. Signalen måste vara att det är viktigt. Därför är starten oerhört betydelsefull för att få med alla pedagoger på tåget. Om man smygstartar i endast vissa klasser (och med vissa pedagoger) är risken stor att det uppfattas som lågprioriterat. Det finns forskning som pekar på att halvhjärtade satsningar påverkar pedagogiken negativt.<sup>35</sup>
- Den pedagogiska vinsten av att ha 1:1 datorer är även tillgänglighet på material (digitala läromedel, info, lärresurser,) via lärplattformar. Det är lättare för elever att komma ikapp. Man kan fortsätta hemma där man slutade på skolan: Göra läxa, lämna in uppgifter etc. Det är därför önskvärt att samtliga elever kommer med på lärplattformen så snabbt som möjligt.
- Eleverna behöver vänja och lära sig att skriva i digital form inför digitaliseringen av nationella proven.

Det är även värdefullt att införa 1:1 på hela högstadiet på en gång för att kunna börja flytta befintliga datorer nedåt organisationen och på så sätt möjliggöra digitaliseringen i de lägre årskullarna också.

## Slutsatser

För att Piteå kommun skall kunna efterleva den av regeringen antagna nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet bör 1:1-satning i åk 7-9 genomföras snarast samt fortbildningsinsatser för att fördjupa den digitala kompetensen hos lärare och skollära prioriteras.

Rektorerna, som ansvarar för att säkerställa att de nya styrdokumenterna som börjar gälla 1 juli 2018 efterlevs, måste få förutsättningar att kunna tillhandahålla digital teknik och digitala verktyg för detta. Framför allt med tanke på att det från och med hösten 2018 är obligatoriskt att använda dator eller annan digital enhet när elever skriver uppsatsdelar i svenska, svenska som andraspråk och engelska på de nationella proven.

Eftersom Piteå är en av få kommuner i Norr- och Västerbotten som ännu inte infört 1:1 i sina grundskolors högstadium riskerar kommunens elever att komma på efterkälken i digital kompetens och kunskapsutveckling. Avsaknaden av digitala verktyg i skolorna riskerar även att utgöra hinder i konkurrensen om arbetskraft mellan kommunerna.

<sup>35</sup> Unos Uno årsrapport 2013, Grönlund, Andersson, Wiklund, Örebro universitet 2014, sid 6f.

En 1:1-satsning kan, utöver laglighet och förhoppningsvis bibehållen god kunskapsutveckling hos eleverna, även underlätta personalens administration samt planering, genomförande, uppföljning och utvärdering av undervisningen.

För att 1:1 skall kunna införas i åk 7-9 krävs följande:

- Att kommunfullmäktiges tidigare beviljade medel tillåts användas endast till åk 7-9 för införande av 1:1 (dock fördelas nuvarande datorer på högstadiet till lägre årskullar och på så sätt ökar andelen digitala verktyg i hela grundskolan).
- Att utbildningsförvaltningen får göra vissa omfördelningar av beviljade budgetmedel i nuvarande driftsbudget för att lösgöra medel till 1:1 under 2018.
- Att barn- och utbildningsnämnden verkar för att kommunfullmäktige i kommande verksamhetsplaner, från och med VEP 2019-2020, beviljar ökade ramanslag som täcker merkostnaderna för 1:1-satsningen.

Piteå 2018-02-28

Malin Westling, förvaltningschef

Utbildningsförvaltningen

## Källförteckning

### Litteratur

*Digitalisering i skolan. Att tillsammans utveckla digital kompetens.* Slutrapport från Ifous FoU-program, 2017:4

*Nationell digitaliseringsstrategi*, Bilaga till regeringsbeslut I:1, 2017-10-19

*Nationell strategi för digitalisering av skolväsendet*, Skolverket, 2016-04-04

*Förordning om ändring i förordningen (SKOLFS 2010:37) om läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*, 2017-03-09

*IT-användning och IT-kompetens i skolan*, skolverkets IT-uppföljning 2015, 2016-03-23

*Synligt lärande - Presentation av en studie om vad som påverkar elevers studieresultat*, Håkansson Jan, Sveriges Kommuner och Landsting 2011

*Unos Uno årsrapport 2013*, Grönlund Åke, Andersson Annika, Wiklund Matilda, Örebro universitet 2014

*Verksamhetsplan 2018-2020*, Piteå kommun

### Digitala källor

<https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/genomforande/genomfora-delprov-pa-dator-1.256994>, 2018-02-07

<https://www.skolverket.se/bedomning/nationella-prov/fragor-och-svar/digitalisering-av-nationella-prov-1.265681#vad-menas-digitala-enheter>, 2018-02-09

<http://www.skelleftea.se/skola/grundskola/elevdatorer-i-grundskolan>, 2018-02-09

[https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1sk9wpY4N4wJ6\\_NmMTMPQDvutsok&hl=en\\_US&ll=60.56942713924133%2C5.97930908203125&z=4](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1sk9wpY4N4wJ6_NmMTMPQDvutsok&hl=en_US&ll=60.56942713924133%2C5.97930908203125&z=4), 2018-02-11