

GALLUP®

Kreativitet i lärandet



STANDARDER FÖR UPPHOVSRÄTT

Det här dokumentet innehåller upphovsrättsskyddad undersökning, samt upphovsrättsskyddat och varumärkt material som tillhör Gallup, Inc. Följaktligen skyddar internationell och nationell lagstiftning samt påföljder som garanterar skydd för patent, upphovsrätt, varumärken och yrkeshemligheter de idéer, koncept och rekommendationer som skildras i det här dokumentet.

Materialet i detta dokument och själva dokumentet får laddas ned och kopieras, förutsatt att alla kopior behåller informationen om upphovsrätt, varumärke och annan upphovsrättsskyddad information som finns på materialet och dokumentet. Inga ändringar av dokumentet får göras utan uttryckligt, skriftligt tillstånd från Gallup, Inc.

Alla hänvisningar till detta dokument, i sin helhet eller delvis, på en webbsida måste innehålla en länk tillbaka till det ursprungliga dokumentet i sin helhet. Förutom vad som uttryckligen anges häri, ska överföring av detta material inte tolkas som ett beviljande av en licens av något slag för några patent, något upphovsrättsskyddat material eller några varumärken som ägs eller kontrolleras av Gallup, Inc.

Inga ändringar av dokumentet får göras utan uttryckligt, skriftligt tillstånd från Gallup, Inc. Gallup®, Q¹²® och Gallup Panel™ är varumärken som tillhör Gallup, Inc. Alla andra varumärken och all annan upphovsrätt tillhör respektive ägare.

Innehållsförteckning

1

Sammanfattning

2

Om studien

3

Att förbereda dagens
elever inför morgondagen

4

Teknikens roll inom
kreativitet i lärandet

5

Förutsättningar för
kreativitet i lärandet

6

Hinder för att öka
kreativitet i lärandet
med hjälp av teknik

7

Bilaga

A: Tillgång till teknik i amerikanska skolor

B: Sammanfattande mätning

C: Metod

Sammanfattning

Under den ständiga pressen att uppfylla etablerade standarder har skolor i USA anammat traditionella undervisningsformer som alltför ofta saknar den personanpassning som elever behöver för att lära sig och växa. I en alltmer komplex värld och arbetsmarknad måste dagens elever behärska viktiga färdigheter inom problemlösning och kritiskt tänkande för att lyckas i framtiden trots troliga ekonomiska störningar. Inom framtida jobb – många som man ännu inte kan föreställa sig – kommer det att behövas personer som kan utveckla nya, kreativa sätt att hantera problem. Denna skapandeprocess frambringas inte genom rutinmässig memorering eller repetition, som är dagens dominerande undervisningsmetod, utan främjas i stället genom kreativitet i lärandet.

År 2019 genomförde Gallup en nationellt representativ studie för att undersöka i vilken utsträckning kreativitet i lärandet främjas i amerikanska klassrum; i vilken utsträckning lärare, föräldrar och elever värdesätter kreativitet i lärandet; hur kreativitet i lärandet stöds av en transformerande användning av teknik samt vilka resultat detta ger.

Genom den här kvalitativa och kvantitativa undersökningen har Gallup kommit fram till att det finns ett ansevärt stöd för kreativitet i lärandet och dess betydelse för att förbereda elever för ett liv som produktiva och framgångsrika anställda och globala medborgare. Lärare, föräldrar och elever godkänner på bred front ett självstyrt, projektbaserat lärande med stöd av ny och innovativ teknik som gör det möjligt för elever att lära sig på nya och innovativa sätt.

På följande sidor beskrivs de huvudsakliga slutsatserna av denna viktiga undersökning om vad lärare, föräldrar och elever anser att skolor i USA behöver för att eleverna ska lyckas.

Huvudsakliga slutsatser

1

Kreativitet i lärandet gör att eleverna uppnår positiva, avgörande resultat som förbättras ytterligare när lärarna utnyttjar teknikens fulla potential.

Lärare som ofta tilldelar eleverna kreativa, projektbaserade uppgifter är mer benägna än andra lärare att säga att deras elever uppnår en rad lärande- och utvecklingsmål, och även bygger upp ett självförtroende, utnyttjar sina unika styrkor och utvecklar färdigheter inom kritiskt tänkande och problemlösning. Mer än 75 procent av lärarna som utövar kreativitet i lärandet säger att eleverna ofta visar prov på problemlösande färdigheter, jämfört med mindre än 60 procent av de lärare som använder dessa tekniker mindre ofta.

Lärare bedömer att projektbaserade uppgifter som utförs med tekniska hjälpmedel är bättre för en stor del av elevernas resultat. Fler än åtta av tio lärare säger till exempel att projekt som införlivar teknik på transformerande sätt är bättre än traditionella uppgifter när det gäller att personanpassa lärandet efter eleverna, ge dem mer ansvar för sitt lärande och hjälpa dem att koppla samman uppgiften med verkligheten.

Det är mer troligt att eleverna får uppleva kreativitet i lärandet när lärarna använder teknik i utbildningsmiljön för att omdefiniera hur de lär sig – till exempel genom självstyrda projektbaserade uppgifter som integrerar multimedia, förstärkt verklighet och andra digitala verktyg. Lärare som använder bärbara datorer och surfplattor på transformerande sätt är 2,5 gånger mer benägna att tilldela eleverna projekt som främjar kreativitet.

2

Lärare och föräldrar är överens om att kreativitet i lärandet leder till bättre resultat än traditionella inlärningsmetoder.

När de får frågan om vilka läranderesultat som är viktigast väljer lärare och föräldrar kognitiva färdigheter kopplade till kreativitet. Lärare och föräldrar värdesätter resultat som är kopplade till kreativitet och andra former av kognitiv utveckling, till exempel kritiskt tänkande, eftersom detta förbereder barnen inför framtiden. Ungefär hälften av föräldrarna säger till exempel att det är "mycket viktigt" att deras barn kommer med egna idéer om hur problem ska lösas (51 procent) och att de försöker göra saker på olika sätt, även om alla sätt kanske inte fungerar (49 procent). 64 procent av lärarna och föräldrarna säger att kritiskt tänkande är ett av elevernas viktigaste läranderesultat.

87 procent av lärarna och 77 procent av föräldrarna håller med om att undervisningsmetoder som införlivar kreativitet i inlärningsprocessen ger större utdelning för eleverna.

3

En majoritet av föräldrarna och lärarna ser inte värdet av standardiserade prov som ett mått på elevernas lärande.

Bara 13 procent av föräldrarna säger att det är "mycket viktigt" att deras barn lär sig att göra bra ifrån sig på standardiserade prov. Dessutom tycker bara 12 procent av lärarna att standardiserade prov är ett bra sätt att mäta elevernas lärande. Endast 4 procent av föräldrarna och 1 procent av lärarna bedömer att "bra betyg på standardiserade prov" är ett av de viktigaste läranderesultaten.

Lärarna säger att studieplaner som innefattar transformerande användning av teknik gör det lättare för eleverna att koppla samman sitt lärande med verkligheten (81 procent), lär dem kritiskt tänkande (76 procent) och kommer ihåg det de har lärt sig under en längre tid (71 procent).

4

Elever i de flesta klassrum lägger i dag lite tid på aktiviteter som främjar kreativitet.

Även om memorering och repetition är viktigt visar denna studie att fokuset som läggs på dessa processer är obefogad stort. En majoritet av eleverna skulle vilja ägna mer tid åt aktiviteter som hjälper dem att förstå hur deras inläring kan kopplas till verkliga problem utanför klassrummet. Ändå säger endast 26 procent av eleverna att de ofta arbetar med projekt som kan tillämpas på verkligheten. 52 procent av lärarna säger att eleverna ofta arbetar med sådana projekt, vilket tyder på att lärarnas uppfattning inte stämmer överens med elevernas.

Vidare visar forskningen att elevernas uppgifter ofta är mindre inriktade på kreativitet i lärandet, trots det allmänt erkända värdet och godkännandet bland lärare och föräldrar.

5

En stödande och samarbetsinriktad kultur, utbildning och möjligheter att själv prova nya saker är viktiga faktorer som hjälper lärarna att tillföra mer kreativitet till lärandet.

Lärare är mer benägna att fokusera på kreativitet om de känner att skolledare och föräldrar stöder deras ansträngningar. De som säger att skolledarna ger dem möjlighet att själva pröva nya saker och ger dem den utbildning de behöver för att lyckas är mycket mer benägna att betona kreativitet i lärandet och att använda teknik på sätt som stöder denna process jämfört med de som inte säger det.

Samarbete mellan lärare främjar kreativ användning av teknik: 83 procent av lärarna säger att de får idéer om hur de ska införliva surfplattor eller datorer i sina studieplaner från andra lärare de känner personligen.

Det har aldrig stått så mycket på spel för eleverna och riktningen har aldrig varit tydligare – föräldrar och lärare är enade i tron på att eleverna vinner på att utbildare anammar kreativitet i lärandet och använder ny teknik på transformerande sätt.

Tyvärr använder alltför många skolor traditionella metoder eller ny teknik på traditionella sätt. I denna undersökning fastställs behovet av att öka antalet elever som lär sig med hjälp av personanpassade metoder för att bli morgondagens kreativa problemlösare.

2

Om studien



Om studien

Att mäta kvalitet och kvantitet av kreativitet i lärandet

Gallup genomförde en kvalitativ och kvantitativ undersökning för att bedöma i vilken utsträckning kreativitet i lärandet förekommer i klassrummen nationellt, uppfattningar om detta tillvägagångssätt, hinder för att implementera det och teknikens roll i processen.

I september–november 2018 besökte forskare från Gallup tolv skolor i USA som klassas som ledande inom kontinuerlig innovation och kreativt inriktad utbildning. Skolorna var olika i fråga om storlek, årskurser, geografisk placering och elevernas socioekonomiska status. Målet var att undersöka bästa praxis för att främja kreativitet i klassrummen i årskurserna K–12.

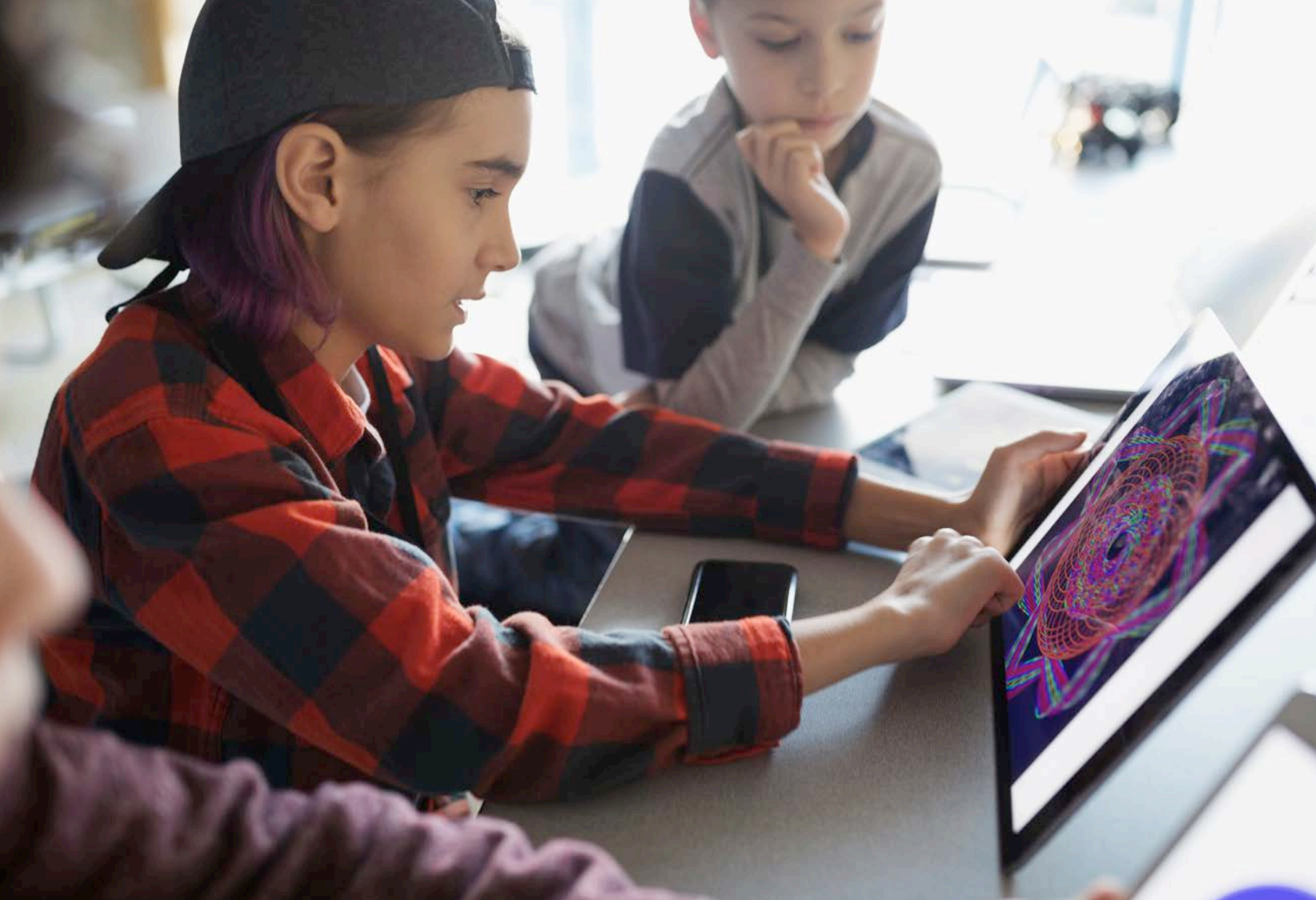
Resultaten från den kvalitativa undersökningen användes i utvecklingen av kvantitativa undersökningar som genomfördes i mars och april 2019 med nationellt representativa urval av lärare, föräldrar och elever. Forskarnas mål var att mäta graden av kreativitet i skolorna, förhållandet mellan kreativitet och teknik samt den upplevda inverkan dessa har på elevernas resultat. Se bilaga C för fullständiga metodologiska uppgifter.

Definition av kreativitet i lärandet

För denna forskning gavs deltagarna följande definition i avsikt att fastställa en gemensam förståelse för studiens syfte: "Kreativitet är förmågan att föreställa sig nya sätt att lösa problem, anta utmaningar, upprätta förbindelser eller skapa produkter. Kreativitet bygger inte på en formel, utan på tänkande relaterat till upptäckter och efterforskningar."

Denna definition återspeglas i lärandestrategier som gör det möjligt för elever att uttrycka sig på sätt som utvecklar kritiskt tänkande och problemlösningsförmåga. Lärare som tillämpar kreativitet i lärandet använder elevcentrerade tekniker, inklusive projektbaserade uppgifter som kräver att eleverna kommer på egna lösningar på problem, samt självständiga uppgifter som hjälper eleverna att komma fram till vad de vill lära sig.

Teknik kan användas för att främja kreativitet och förändra elevernas erfarenheter av lärande. I denna rapport hänvisas till "transformerande teknikanvändning" i betydelsen att använda teknik i utbildningsaktiviteter på sätt som öppnar upp nya möjligheter för lärare att tillhandahålla information och gör det möjligt för elever att uttrycka sitt lärande på sätt som de inte kunde utan tekniken. Detta står i motsats till substituerande användning av teknik, där teknik ersätter traditionella verktyg (papper och penna) med surfplattor eller datorer för att utföra samma uppgifter, som att fylla i ett arbetsblad, göra ett flervalsprov eller skriva en uppsats. Vid substituerande användning av teknik utnyttjas inte teknikens alla möjligheter att hjälpa elever att lära sig på det sätt som passar dem bäst och lyfta fram deras förståelse och kreativa potential.

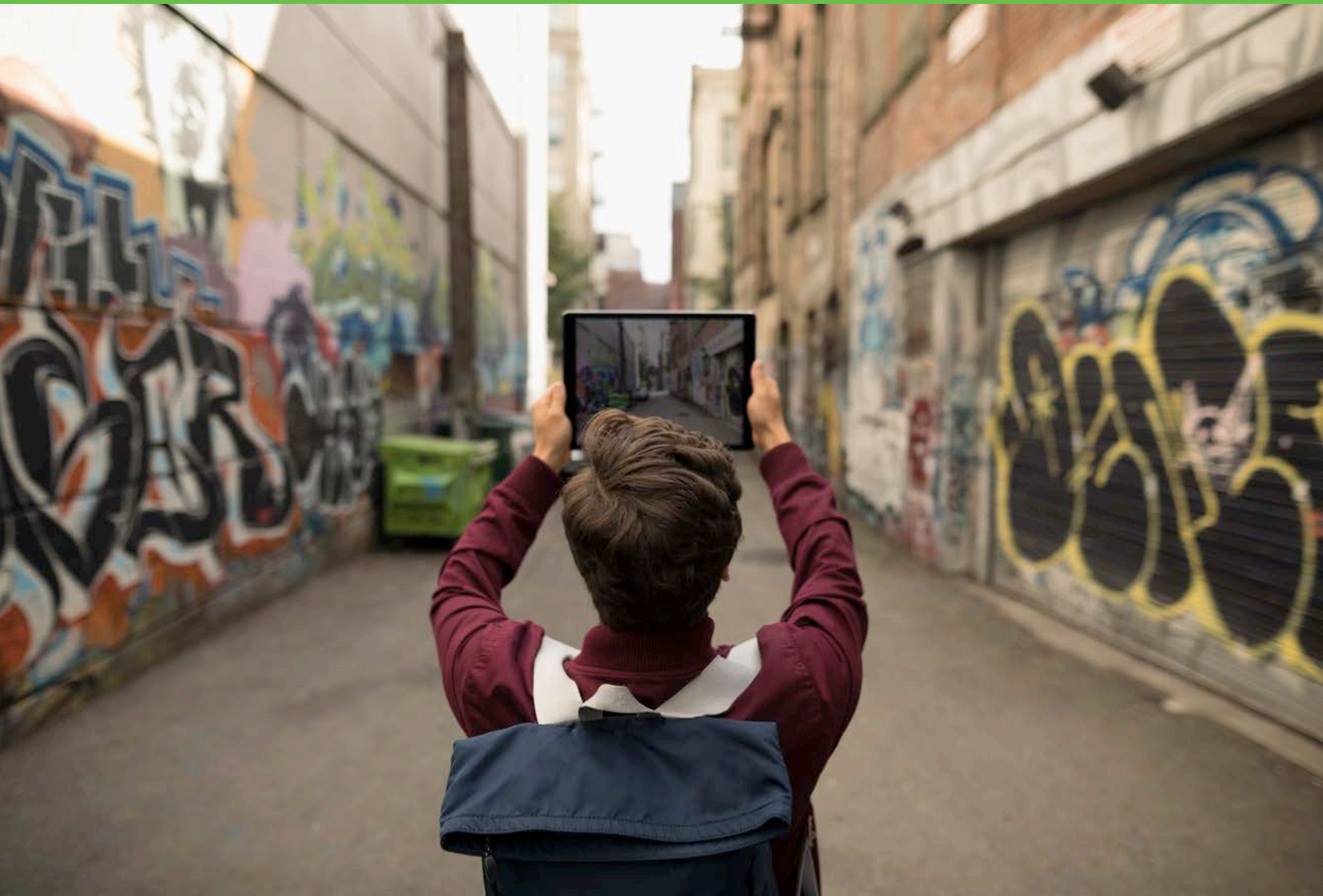


Kreativitet (n):

Förmågan att föreställa sig nya sätt att lösa problem, anta utmaningar, upprätta förbindelser eller skapa produkter. Kreativitet bygger inte på en formel, utan på tänkande relaterat till upptäckter och efterforskningar.

3

Att förbereda dagens
elever inför morgondagen

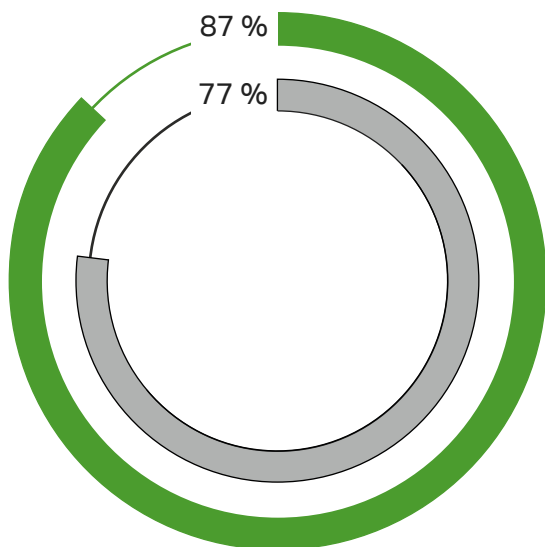


Att förbereda dagens elever inför morgondagen

När den federala lagen No Child Left Behind Act antogs 2001 mobiliserade amerikanska skolor kring standarder och prov. Den allmänna avsikten var god: att minska klyftan mellan högpresterande och lågpresterande skolor genom att fastställa statligt föreskrivna prestationsmål för att säkerställa att alla elever får en utbildning som uppfyller en minimal kvalitetsstandard. Det beslutsfattarna som förespråkade standardisering i viss mån felbedömde var att tonvikten på provresultat och objektiv bedömning kräver att utbildare fokuserar på rutinmässig memorering och repetition.

Men de färdigheter som eleverna behöver för att lyckas under 2000-talet går i motsatt riktning. I moderna, informationsrika miljöer måste människor utvärdera och sammanställa fler uppgifter än någonsin och använda dem för att dra rimliga slutsatser. I rapporten The Future of Jobs Report 2018 rankar World Economic Forum kreativitet, kritiskt tänkande och problemlösning bland de tio mest efterfrågade färdigheterna i dag och i framtiden.¹ För att utveckla dessa färdigheter krävs en inlärningsprocess som kombinerar traditionella och innovativa inlärningsmetoder som utnyttjar våra bästa verktyg, inklusive ny teknik.

Lärare och föräldrar anser att utbildningsstrategier som främjar kreativitet och andra avancerade kognitiva färdigheter är viktigast.

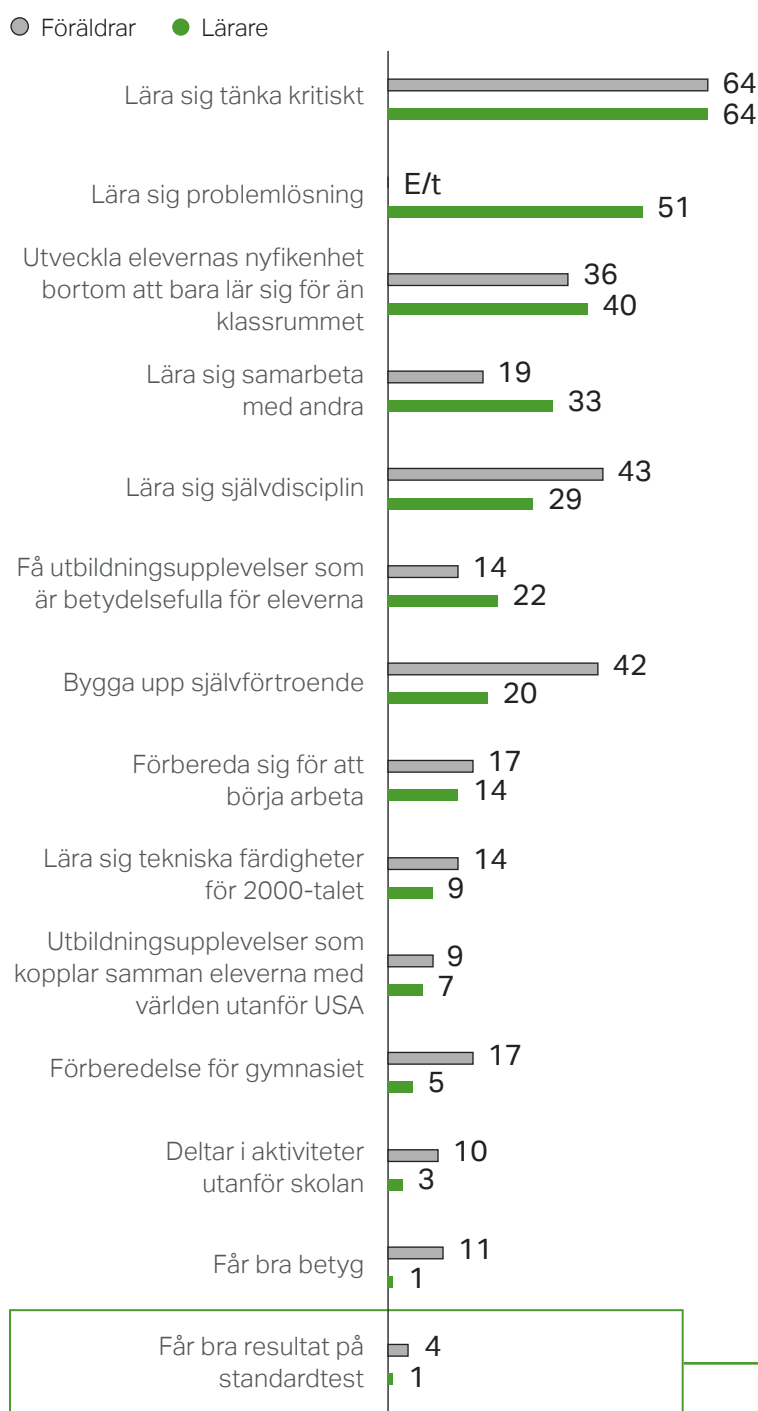


87 procent av lärarna och **77 procent av föräldrarna** är överens om att "undervisningsmetoder som inspirerar till kreativitet i inlärningsprocessen kräver mer arbete men ger större utdelning för [elever/mitt barn]".

¹ World Economic Forum Centre for the New Economy and Society. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. Hämtad från http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

Lärare och föräldrar anser att kritiskt tänkande, problemlösning och viljan att lära sig på ett självständigt sätt hör till de viktigaste läranderesultaten.

FIGUR 1: Procentandel av föräldrarna och lärarna som anger varje resultat som ett av de tre viktigaste



När lärare och föräldrar får se en mängd olika läranderesultat och ombeds välja de tre som de anser är viktigast förekommer kritiskt tänkande och viljan att lära sig på ett självständigt sätt bland de mest valda för båda grupperna, medan lärare också ofta nämner färdigheter inom problemlösning (figur 1). Trots kravet på dessa färdigheter upplever arbetsgivare ofta att de saknas bland nyutexaminerade högskolestudenter. I en undersökning som genomfördes 2018 av rekryteringsansvariga studeras färdigheter i kritiskt tänkande, förmåga att analysera och lösa komplexa problem och förmåga att vara innovativ och kreativ. Undersökningen visar på betydande skillnader mellan vikten av dessa egenskaper och beredskapen som nyutexaminerade har avseende dessa egenskaper.²

Till och med mycket konkreta mål som att "bli förberedd inför högskolan" och "bli förberedd inför arbetsplatsen" är mindre troliga att betraktas som viktiga än utvecklingen av kognitiva färdigheter som hjälper elever att uppnå dessa och andra mål under hela sin livstid.

Endast 4 procent av föräldrarna och 1 procent av lärarna bedömer att "bra betyg på standardiserade prov" är ett av de viktigaste läranderesultaten.

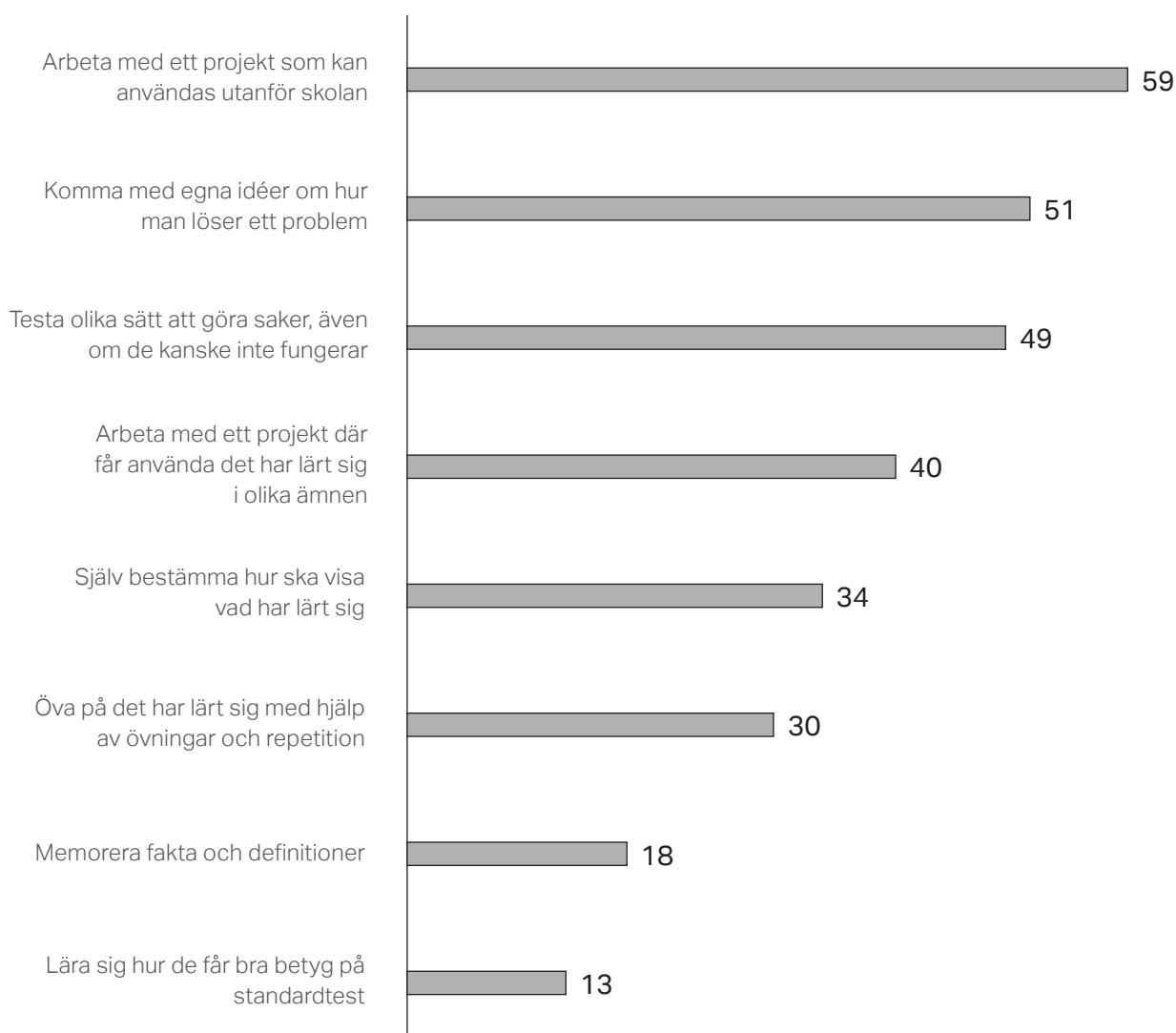
² Gallup. (2018). *Forging Pathways to Purposeful Work: The Role of Higher Education*. Hämtad från <https://www.gallup.com/education/248222/gallup-bates-purposeful-work-2019.aspx>

Föräldrar föredrar lärupplevelser som kräver att eleverna på ett kreativt sätt tillämpar det de lär sig.

De flesta föräldrar (59 procent) anser att det är "mycket viktigt" för eleverna att arbeta med projekt som kan tillämpas på verkligheten. Ungefär hälften anser också att det är "mycket viktigt" att eleverna är kreativa när det gäller att lösa problem, bland annat genom att de kommer med egna idéer om hur problemen ska lösas och försöker göra det på olika sätt.

FIGUR 2: [Fråga till föräldrarna] På en skala från 1 till 5, där 5 betyder att det är mycket viktigt och 1 betyder att det inte alls är viktigt, hur viktigt är det för dig att ditt barn har följande lärupplevelser i skolan?

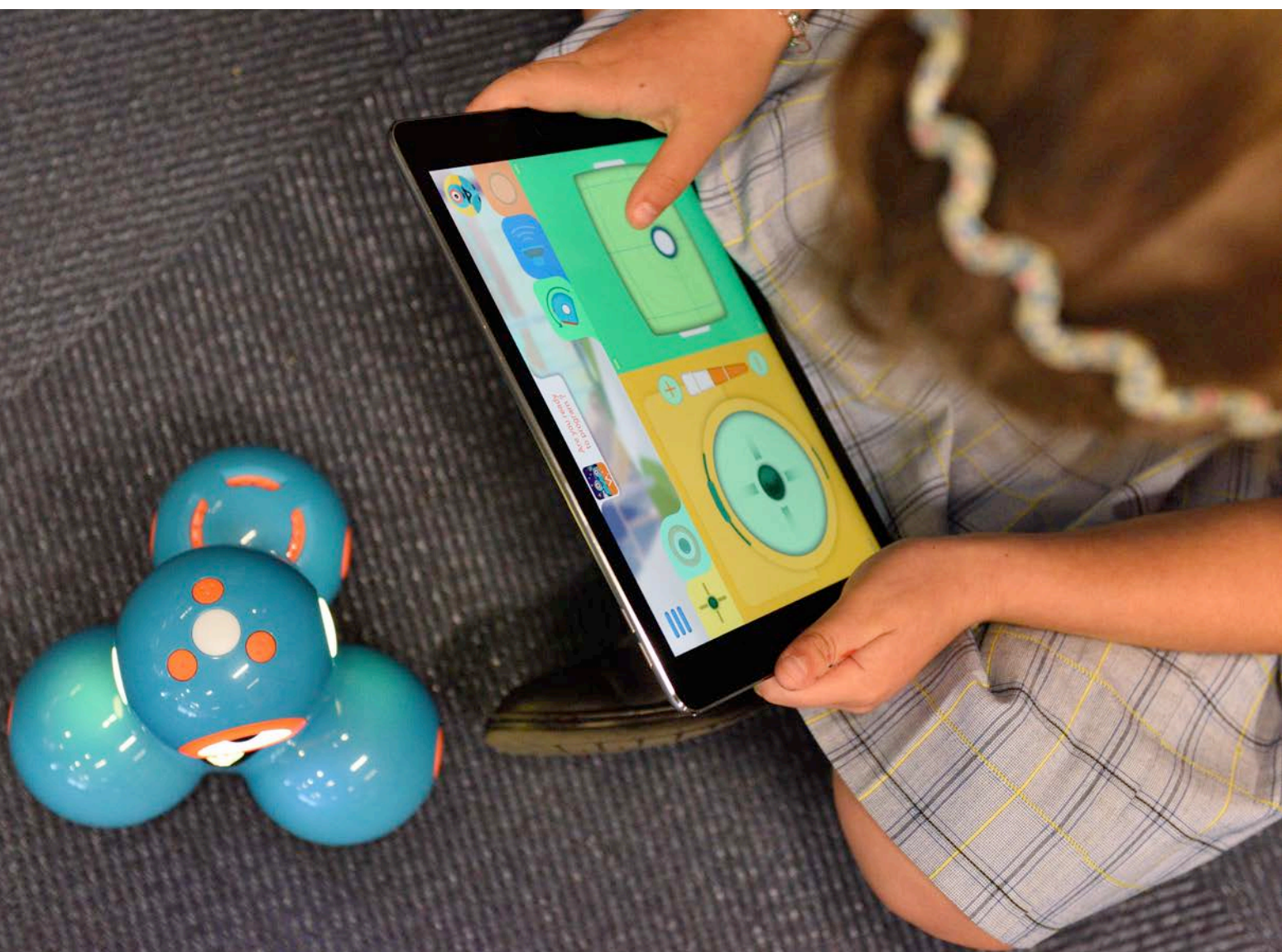
Procentandel som anser att det är "mycket viktigt"



Repetition och memorering är fortfarande normen för dagens elever.

Trots den vikt föräldrarna lägger vid uppgifter som kan tillämpas på verkligheten säger bara 26 procent av eleverna att de ofta ägnar tid åt sådana uppgifter. Lärarna är mer benägna att säga att elever ofta arbetar med sådana projekt (52 procent), vilket tyder på en skillnad mellan vad lärarna antar att de åstadkommer och elevernas upplevelse av uppgifterna de får. Det verkar finnas ett starkt behov av att lärare tydligare förmedlar till eleverna hur deras lektioner kan kopplas till verkligheten.

52 procent av lärarna
säger att eleverna ofta
arbetar med projekt
som kan tillämpas
på verkligheten.
Men bara 26 procent
av eleverna håller med.



FIGUR 3: Hur ofta förekommer var och en av dessa aktiviteter i skolan – mycket ofta, ofta, ibland, sällan eller aldrig?

Andelen elever och lärare som säger att varje aktivitet sker "mycket ofta" eller "ofta"

● Elever ● Lärare



Elever är mer benägna än lärare att säga att de tillbringar mycket tid med att memorera fakta eller definitioner – 58 procent respektive 36 procent. Men både elever och lärare säger vanligen att eleverna ofta använder det de lärt sig i övningar och repetitioner.

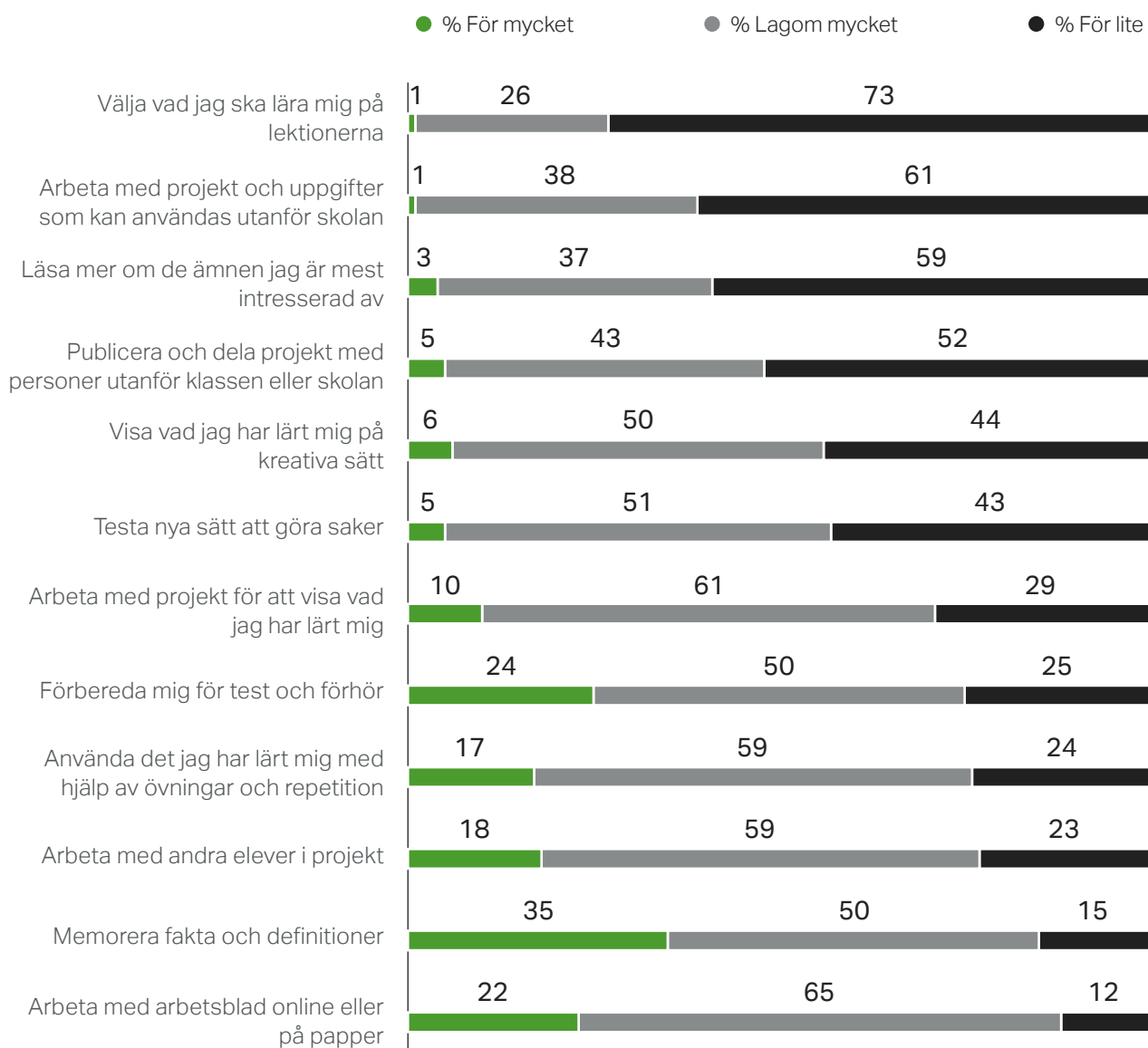
Elever och lärare är också ungefär lika benägna att säga att eleverna ofta kommer med egna idéer om hur man löser problem (44 procent respektive 45 procent), försöker göra saker på olika sätt (36 procent respektive 40 procent) och arbetar med projekt som integrerar det de lärt sig i olika ämnen (35 procent respektive 41 procent).

De flesta elever säger att de skulle vilja ägna mer tid åt aktiviteter som går i linje med deras utbildningsbana, till exempel genom att välja vad de ska lära sig på lektionerna och lära sig mer om de ämnen som intresserar dem mest.

Två andra aktiviteter som en majoritet av eleverna vill ägna mer tid åt för att få en bättre uppfattning om hur det de lär sig är relaterat till verkliga problem utanför klassrummet är 1) att arbeta med projekt som kan användas i verkligheten och 2) att publicera eller dela projekt med personer utanför klassen eller skolan.

Eleverna vill ägna mer tid åt självstyrda aktiviteter och sådant som kopplar lärandet till verkligheten.

FIGUR 4: [Fråga till eleverna] Ange om du tycker att du tillbringar för mycket tid, lagom mycket tid eller för lite tid på var och en av följande skolaktiviteter.



Gallups ingående intervjuer med elever och lärare visar hur sådana aktiviteter bidrar till att hålla eleverna aktivt engagerade i inläringen. En elev i sjunde klass beskrev hur självstyrda videouppgifter under hennes lektioner i naturvetenskap uppmuntrar till ytterligare undersökningar av de ämnen som eleverna är mest intresserade av. "[Vår lärare] låter oss välja vilket ämne videon ska handla om och ta reda på så mycket vi vill om ämnet inför inspelningen av videon – så man får lära sig mycket om ett ämne." Efter att ha slutfört uppgiften tittar eleverna på alla videor för att lära sig av varandras arbete.

Med hjälp av oräkneliga onlinegrupper, webbplatser för innehållsdelening och appar som hjälper eleverna att göra sina arbeten publicerbara format har de nu möjlighet att dela med sig av sitt lärande och sin kreativitet till världen utanför klassrummet. Som en lärare sa: "Behovet av att andra människor ser deras arbete är mycket starkt hos [eleverna]. Det har förändrat deras tänkande till 'Jag vill att mitt arbete ska ha ett syfte och användas', i stället för 'Jag vill få 93 i stället för 91'".

”

Behovet av att andra människor ser deras arbete är mycket starkt hos [eleverna]. Det har förändrat deras tänkande till "Jag vill att mitt arbete ska ha ett syfte och användas", i stället för "Jag vill få 93 i stället för 91".

– Lärare

“



4

Teknikens roll inom kreativitet i lärandet



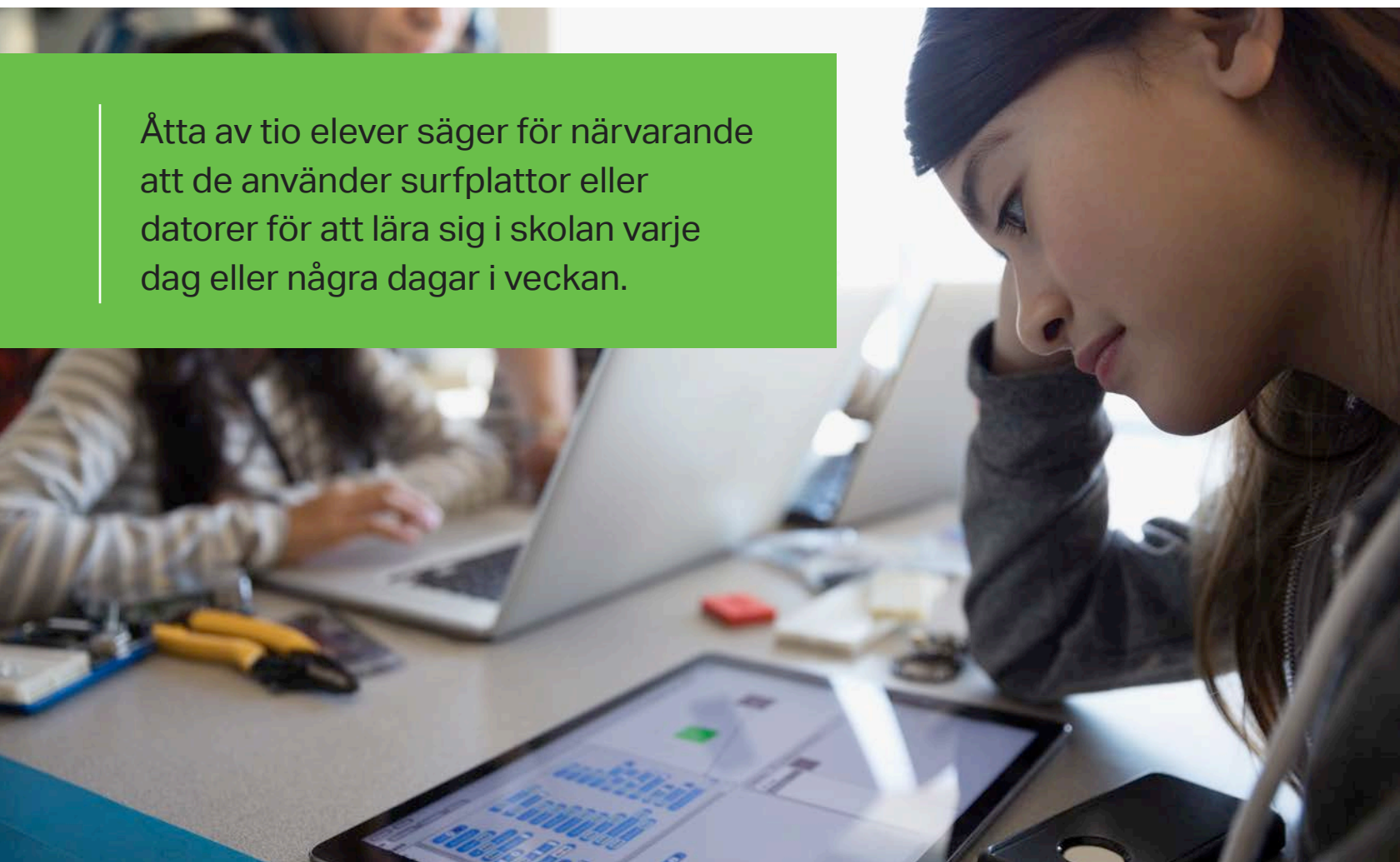
Teknikens roll inom kreativitet i lärandet

Den allt snabbare förändringstakten inom tekniken lägger ytterligare ansvar på skolorna att hjälpa eleverna att utveckla de färdigheter de behöver för att lyckas. Det innebär inte bara att få dem att bekanta sig med den digitala tekniken utan också att ge eleverna självstyrda erfarenheter som bygger upp deras kreativa förmåga att tillämpa tekniken i nya situationer. Gallup konstaterar att utbildningstekniken hjälper lärare att hantera båda målen om eleverna har allmän tillgång till den. Vid besök i skolor i olika delar av landet där man använder en-till-en-teknikmodeller såg forskarna elever använda sina surfplattor och bärbara datorer till en mängd olika engagerande upplevelser, från att utforma raketkoner till att interaktivt utforska ett virtuellt buddhistiskt tempel.

Tekniken är utbredd men används oftast till att utföra traditionella uppgifter som kan utföras med andra verktyg.

Amerikanska skolor har gjort betydande framsteg när det gäller att göra teknik tillgängligt för barn (se bilaga A). Under de senaste 20 åren har många skoldistrikt antagit en en-till-en-datormodell för elever, vilket innebär att varje elev har tillgång till en bärbar dator eller en surfplatta som ska användas under skolarbetet. Ungefär åtta av tio elever säger för närvarande att de använder surfplattor eller datorer för att lära sig i skolan antingen varje dag (51 procent) eller några dagar i veckan (30 procent).

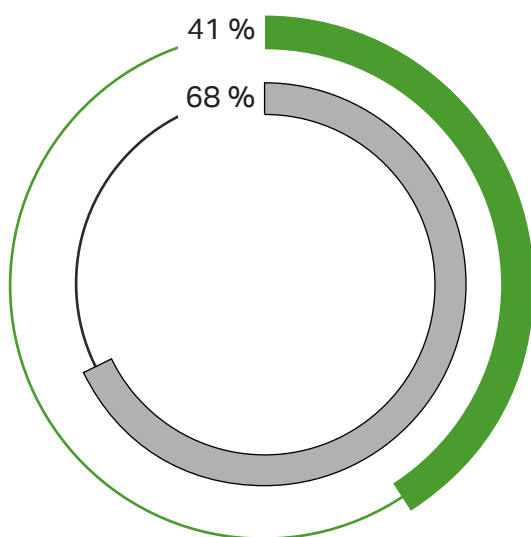
Åtta av tio elever säger för närvarande att de använder surfplattor eller datorer för att lära sig i skolan varje dag eller några dagar i veckan.



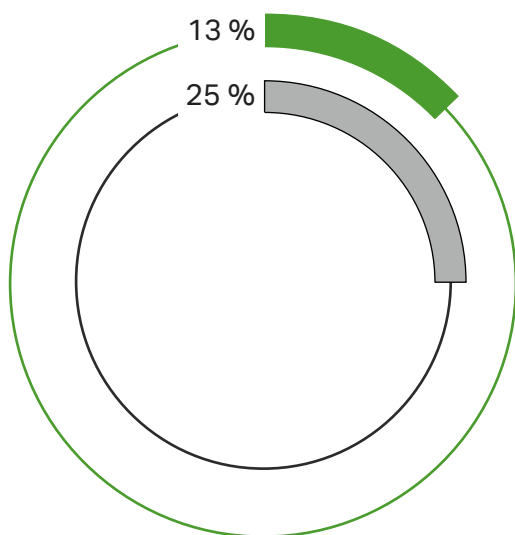
Även om tillgången till teknik är utbredd begränsas fördelarna som den ger när utbildare inte utnyttjar dess fulla potential. Lärarna och eleverna är mest benägna att säga att de ofta använder surfplattor och datorer till aktiviteter som mindre troligt inbegriper kreativa aspekter, till exempel att skriva uppsatser, hålla koll på uppgifter och för formella prov eller förhör.

Sådana uppgifter utnyttjar inte teknikens potential att engagera eleverna fullt ut och främja ett mer djupgående tänkande genom att förändra lärandets natur. Det är betydligt mindre vanligt att använda bärbara datorer och surfplattor på sätt som förändrar eller omdefinierar lärandeprocesser – till exempel att eleverna arbetar med multimedieprojekt eller upplever saker utanför klassrummet som de annars inte hade kunnat uppleva.

Tekniken i skolorna utnyttjas inte till sin fulla potential.



41 procent av lärarna och **68 procent av eleverna** säger att eleverna ofta använder teknik för att skriva uppsatser.

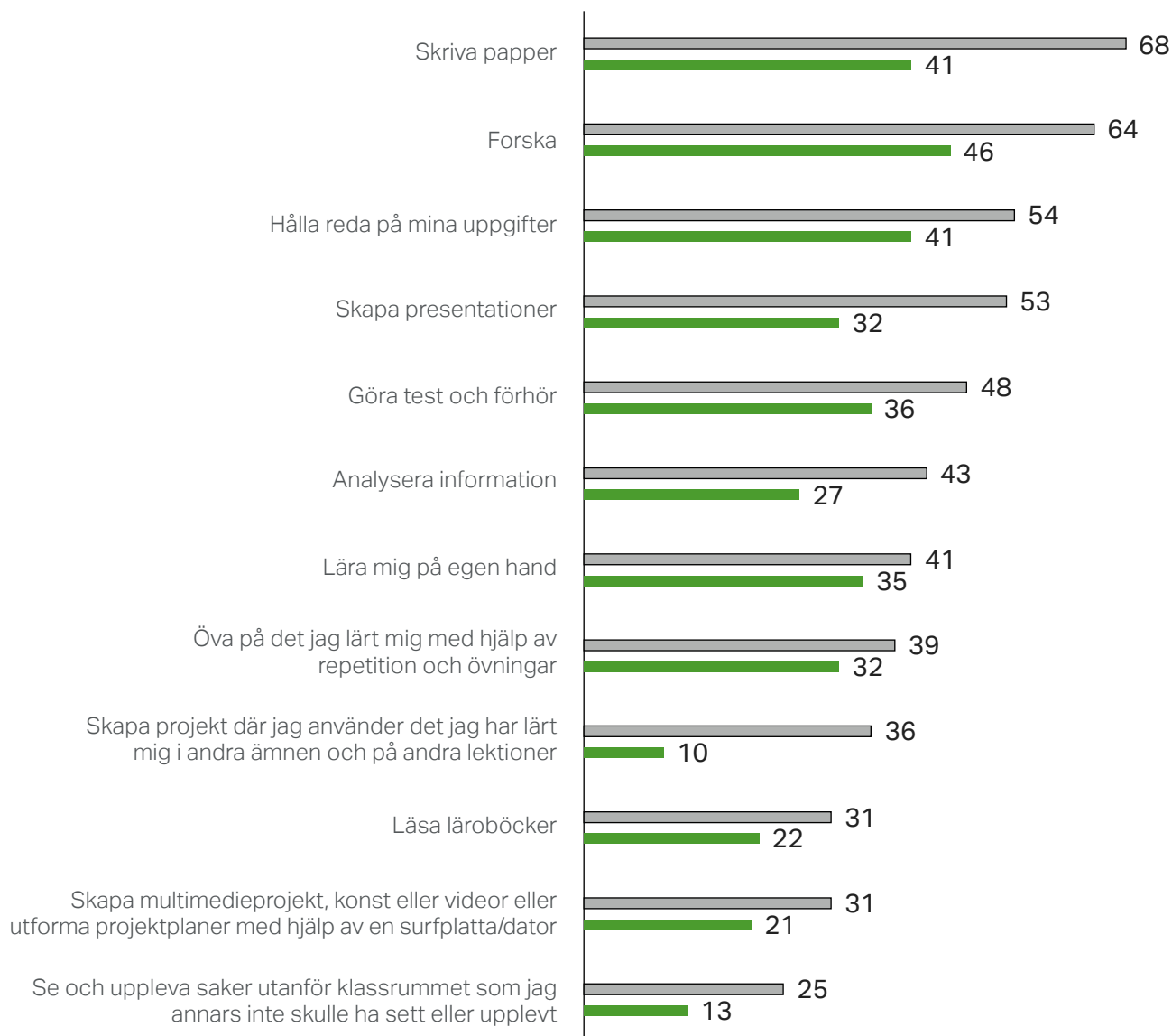


Bara **13 procent av lärarna** och **25 procent av eleverna** säger att de använder teknik för att se eller uppleva något som de annars inte kunde ha upplevt.

FIGUR 5: Hur ofta ber dina lärare dig att göra följande med hjälp av en surfplatta eller dator för skolan?

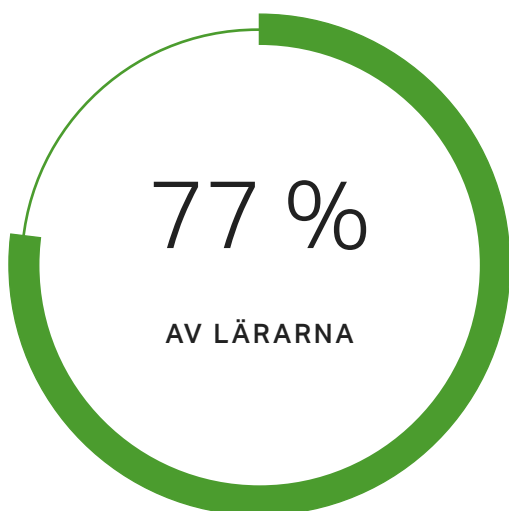
Andelen elever och lärare som säger att varje aktivitet sker "mycket ofta" eller "ofta"

● Elever ● Lärare

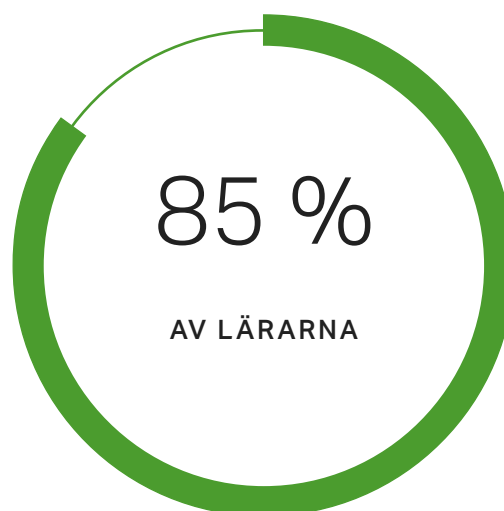


Lärare som tillämpar kreativitet i att lärandet och använder teknik på transformerande sätt är mest benägna att se positiva resultat bland eleverna.

Mer än tre fjärdedelar av lärarna (77 procent) är överens om att eleverna lär sig mest när de kan uttrycka sina kunskaper på ett kreativt sätt. Gallup har skapat två sammanfattande mätningar – ett som mäter lärarnas betoning på kreativitet i lärandet och ett som mäter i vilken utsträckning de använder teknik på transformerande sätt – för att beräkna hur lärandestrategier påverkar vad eleverna lär sig. (I bilaga B anges de enkätfrågor som slagits samman för att skapa varje mätning.)



Mer än tre fjärdedelar av lärarna är överens om att eleverna lär sig mest när de kan uttrycka sina kunskaper på ett kreativt sätt.



85 procent av de lärare som i hög grad fokuserar på både kreativitet i lärandet och transformerande användning av teknik säger att deras elever ofta visar prov på problemlösningsförmåga.

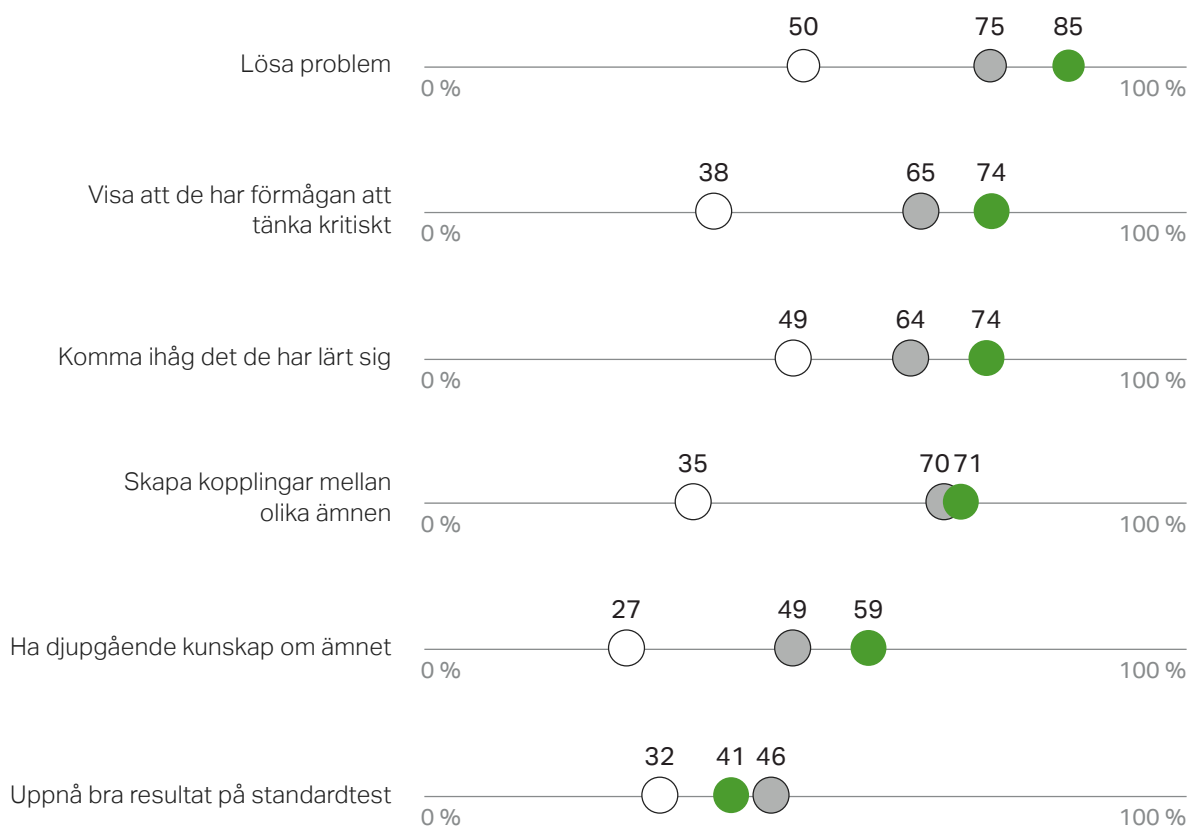
Lärare vars elever upplever kreativitet i lärandet är mer benägna att rapportera positiva resultat för fem av sex kognitiva färdigheter. 85 procent av de lärare som i hög grad fokuserar på kreativitet i lärandet och använder sig av teknik på transformerande sätt säger att deras elever ofta visar prov på färdigheter inom problemlösning, jämfört med 50 procent av de lärare som inte fokuserar på kreativitet i lärandet i hög grad. Mindre än hälften av alla lärare säger att deras elever ofta visar prov på kritiskt tänkande, vilket är det resultat som både lärare och föräldrar anser vara viktigast. Den siffran stiger emellertid till 65 procent bland lärare som har hög grad av kreativitet i lärandet men använder teknik på substituerande sätt, och 74 procent bland de som fokuserar på kreativitet i lärandet och transformerande användning av teknik.

Utfallet är liknande för elevernas resultat när det gäller att bygga upp självförtroende. Till exempel säger 38 procent av lärarna i gruppen med låg grad av kreativitet att eleverna ofta använder sina unika styrkor. Denna siffra ökar till 65 procent bland de lärare som fokuserar på kreativitet i lärandet men som använder teknik på substituerande sätt, och 82 procent bland dem som fokuserar på kreativitet i lärandet och använder teknik på transformerande sätt. Den stora klyftan talar för den starkare betoningen på kreativt inriktat lärande genom självstyrda aktiviteter som gör det möjligt för elever att utforska sina intressen och ta sig an projekt på de sätt som är mest naturliga för dem.

FIGUR 6: Andelen lärare som säger att deras elever visar prov på varje kognitiv färdighet "mycket ofta" eller "ofta"

Resultat uppdelade efter lärarnas nivå av fokus på kreativitet i lärandet och deras användning av teknik på ett substituerande respektive transformerande sätt

- Mindre fokus på kreativitet, oavsett teknikanvändning
- Större fokus på kreativitet, användning av teknik på substituerande sätt
- Större fokus på kreativitet, användning av teknik på transformerande sätt



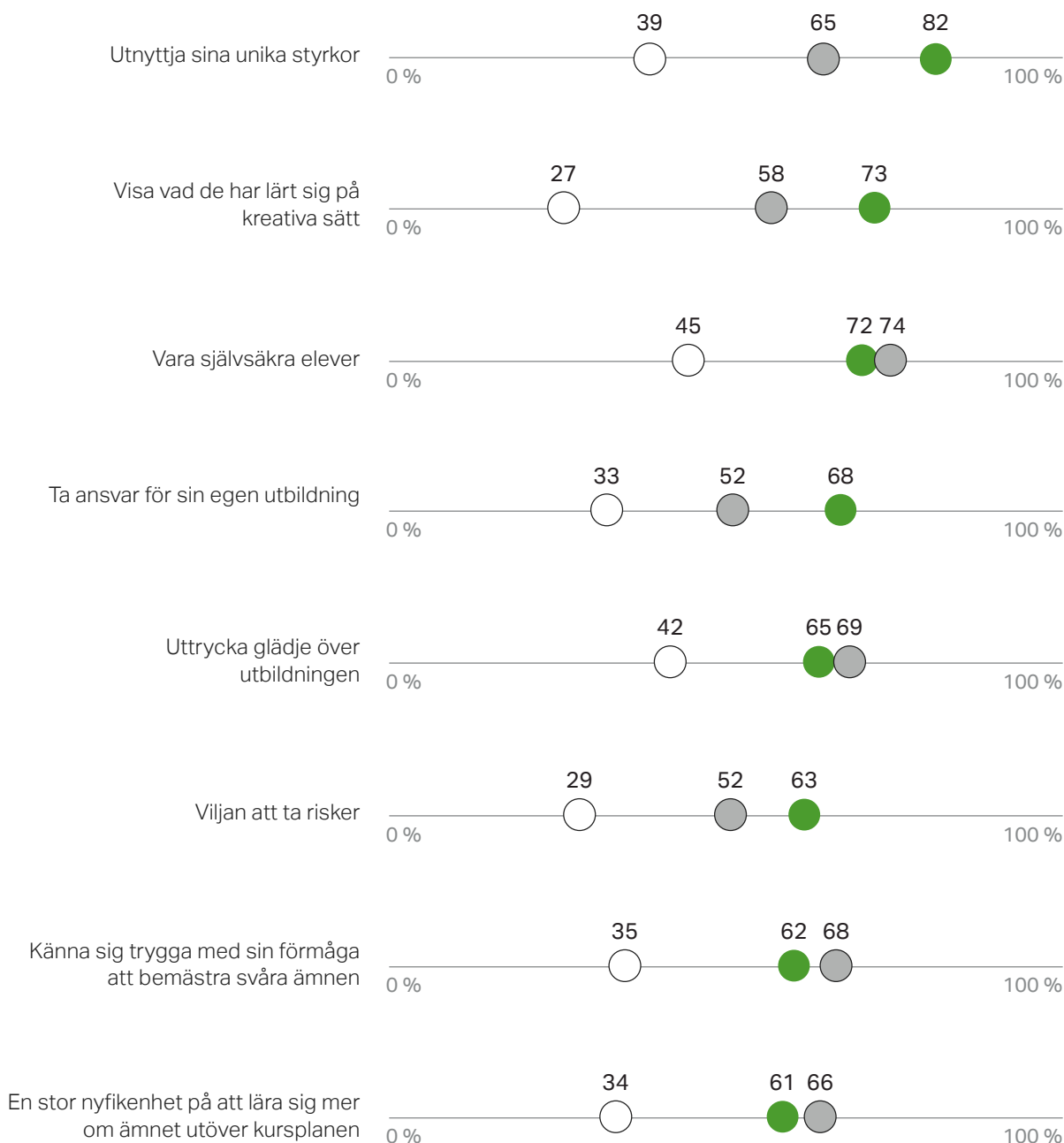
I figur 6 och figur 7 är skillnaderna på 8 procentenheter eller mindre inte statistiskt signifikanta på nivån $p < 0,05$.

Så här läses resultaten: Det första diagrammet visar att 50 procent av alla lärare som lägger mindre fokus på kreativitet i lärandet säger att deras elever ofta ägnar sig åt problemlösning. Denna siffra stiger till 75 procent bland lärare som oftare tilldelar eleverna kreativa uppgifter men använder teknik främst på substituerande sätt, och till 85 procent bland dem som tilldelar eleverna kreativa uppgifter och använder teknik på mer transformerande sätt.

FIGUR 7: Andelen lärare som säger att deras elever helt visar prov på att de bygger upp självförtroende "mycket ofta" eller "ofta"

Resultat uppdelade efter lärarnas nivå av fokus på kreativitet i lärandet och deras användning av teknik på ett substituerande respektive transformerande sätt

- Mindre fokus på kreativitet, oavsett teknikanvändning
- Större fokus på kreativitet, användning av teknik på substituerande sätt
- Större fokus på kreativitet, användning av teknik på transformerande sätt



I figur 6 och figur 7 är skillnaderna på 8 procentenheter eller mindre inte statistiskt signifikanta på nivån $p < 0,05$.



Lärare som upprätthåller miljöer med hög kreativitet är mer benägna att säga att deras elever ofta visar tecken på kognitiv utveckling och på att de bygger upp självförtroende. I de flesta fall är dessa resultat ännu mer sannolika när lärare använder teknik på transformerande sätt som stöder kreativitet.

I allmänhet visar resultaten att utbildningstekniken inte *i sig självt* är den främsta drivkraften bakom förbättrade resultat hos eleverna – effekten kommer främst från att den hjälper lärare att omorientera sig kring mer aktiva former av lärande som bygger upp elevernas kreativa förmåga. Lärare vars elever använder bärbara datorer och surfplattor på transformerande sätt är 2,5 gånger mer benägna att tillämpa kreativitet i lärandet. Det gör att det blir svårt att skilja på effekterna av kreativitet och teknikanvändning eftersom kreativitet som stöds av transformerande teknikanvändning har störst sannolikhet att hjälpa eleverna att uppnå positiva läranderesultat.

Lärarna anser att uppgifter som kräver transformerande användning av teknik är mer effektiva.

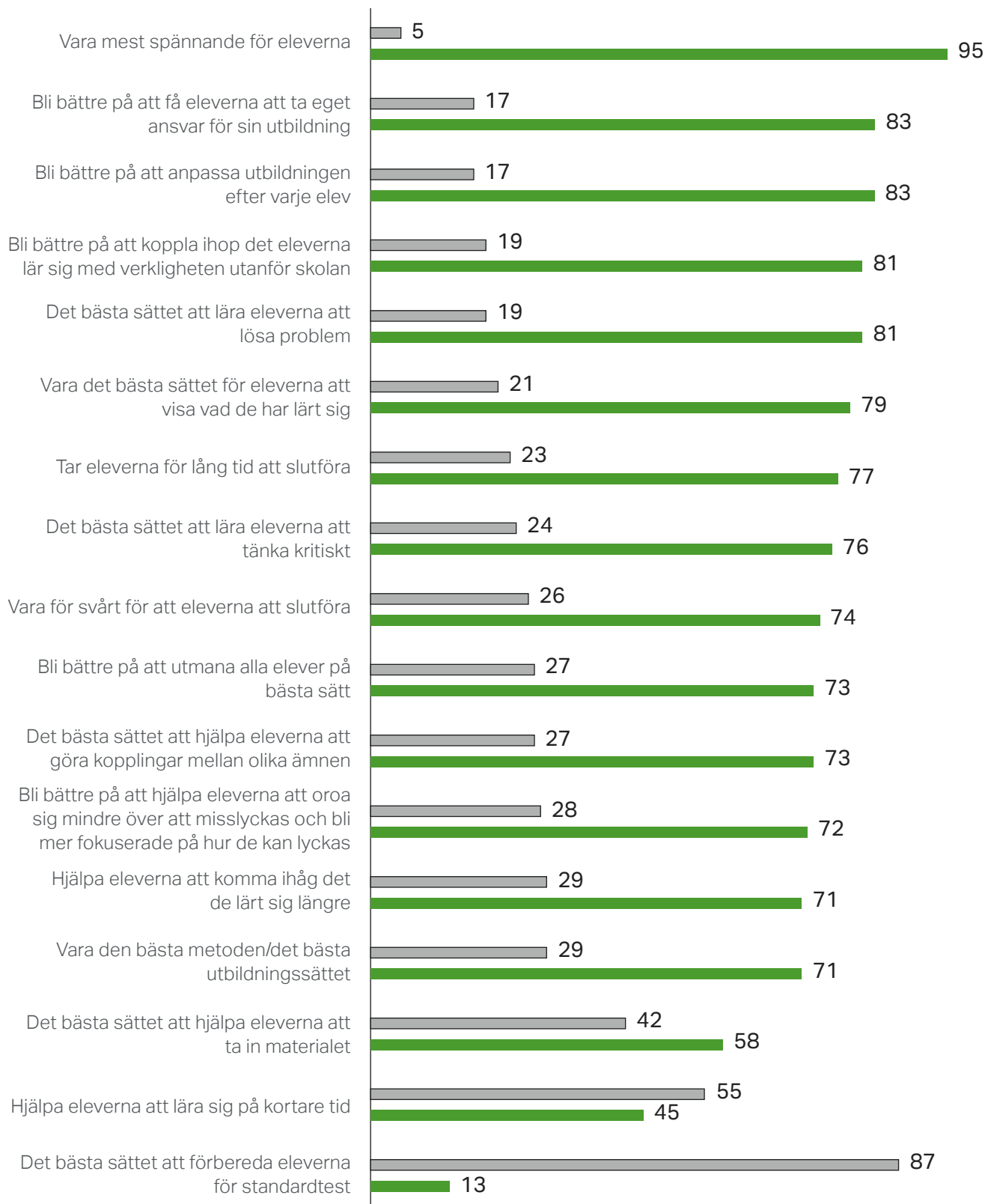
Gallup konstaterar att lärarna föredrar studieplaner som främjar kreativitet genom transformerande teknikanvändning framför de med mer traditionella metoder. Gallup visade två studieplaner för lärarna – båda behandlade samma ämne men en innehöll en traditionell uppgift, till exempel en uppsats eller presentation, medan den andra innehöll en uppgift som endast kunde utföras med elevernas bärbara datorer eller surfplattor, till exempel en videoblogg eller en interaktiv bok.

Kreativitet som stöds av transformerande teknikanvändning är det som mest sannolikt hjälper elever att uppnå positiva läranderesultat.

Lärarna var långt mer benägna att säga att den teknikcentrerade uppgiften skulle vara bättre för nästan alla resultat (figur 8) – mer än åtta av tio sa att det skulle göra elevernas lärande mer personanpassat, ge dem ansvar över det och hjälpa dem att koppla samman uppgiften med verkligheten. Det enda som lärarna tyckte att den traditionella studieplanen var bättre för var att förbereda eleverna inför ett standardiserat prov. Många lärare ansåg dock också att uppgiften som innefattade transformerande teknikanvändning skulle ta för lång tid att slutföra eller vara för svår för eleverna.

FIGUR 8: [Fråga till lärarna] Tänk på de två studieplanerna när du svarar på följande frågor.
Vilken plan skulle _____?

● % Traditionell studieplan ● % Studieplan med transformerande teknikanvändning



Eleverna inser också fördelarna med att använda teknik på ett sätt som ger dem en känsla av ansvar och engagemang i lärandeprocessen. Eleverna är långt mer benägna att säga att surfplattor och bärbara datorer är bättre än att säga att traditionella verktyg är bättre för de flesta syften, bland annat när det gäller att

- ge dem möjlighet att prova eller uppleva nya saker (69 procent för surfplattor och bärbara datorer jämfört med 4 procent för traditionella verktyg)
- göra det enkelt att visa upp arbeten för andra (63 procent för surfplattor och bärbara datorer jämfört med 10 procent för traditionella verktyg)
- hjälpa dem att lära sig mer på kort tid (58 procent för surfplattor och bärbara datorer jämfört med 15 procent för traditionella verktyg)
- få dem att känna att de tar ansvar för hur de lär sig (52 procent för surfplattor och bärbara datorer jämfört med 14 procent för traditionella verktyg).

En tekniks specialist på en skola sammanfattade i en ingående intervju hur teknik används för att till fullo engagera elever: "Enligt vår erfarenhet ger [teknik] eleverna en röst. [På vår skola] har de möjlighet att påverka på alla nivåer."

Lärarna föredrar uppgifter som understöder kreativitet i lärandet och teknikanvändning på transformerande sätt. Lärarna säger att dessa uppgifter med större sannolikhet låter eleverna ta ansvar över sitt lärande och gör lärandet med personanpassat.

”

Enligt vår erfarenhet ger [teknik] eleverna en röst. [På vår skola] har de möjlighet att påverka på alla nivåer.

– Specialist på teknikintegrering

“

”

Genom att låta [elever] vara kreativa växer en ny nivå av lärande fram. De lägger mer kraft på det de lär sig, oavsett vad det är.

– Specialist på teknikintegrering

“



Åtminstone tre fjärdedelar av lärarna säger att teknikbaserade lektioner med större sannolikhet hjälper eleverna att utveckla kritiskt tänkande och problemlösningsförmåga samt att koppla lärandet till verkligheten.

5

Förutsättningar för kreativitet i lärandet



Förutsättningar för kreativitet i lärandet

För att kunna stödja amerikanska skolors insatser för att bättre tillgodose elevernas behov måste de som är verksamma inom utbildning bättre förstå under vilka förhållanden det är mest sannolikt att eleverna upplever kreativitet i lärandet, liksom de påtagligaste hindren som lärarna möter när de hjälper eleverna med detta.

Lärarnas användning av utbildningsteknik har ett starkt samband med stödet från skolledare och föräldrar.

När det gäller att pröva nya saker förlitar sig både lärare och elever på en kultur av tillit, trygghet och starka relationer, med insikten att misslyckande är en del av inlärningskurvan. Gallup har skapat en sammanfattande mätning baserat på elva frågor som mäter lärarnas uppfattning om stöd för innovation och teknikanvändning från skolledare och föräldrar (anges i bilaga B). Lärare som placerar sig i den tredjedel med störst upplevelse av en "stödjande skolmiljö" är mer benägna än de som inte gör det att säga att deras elever ofta har lärandeupplevelser som bidrar till att utveckla kreativitet.

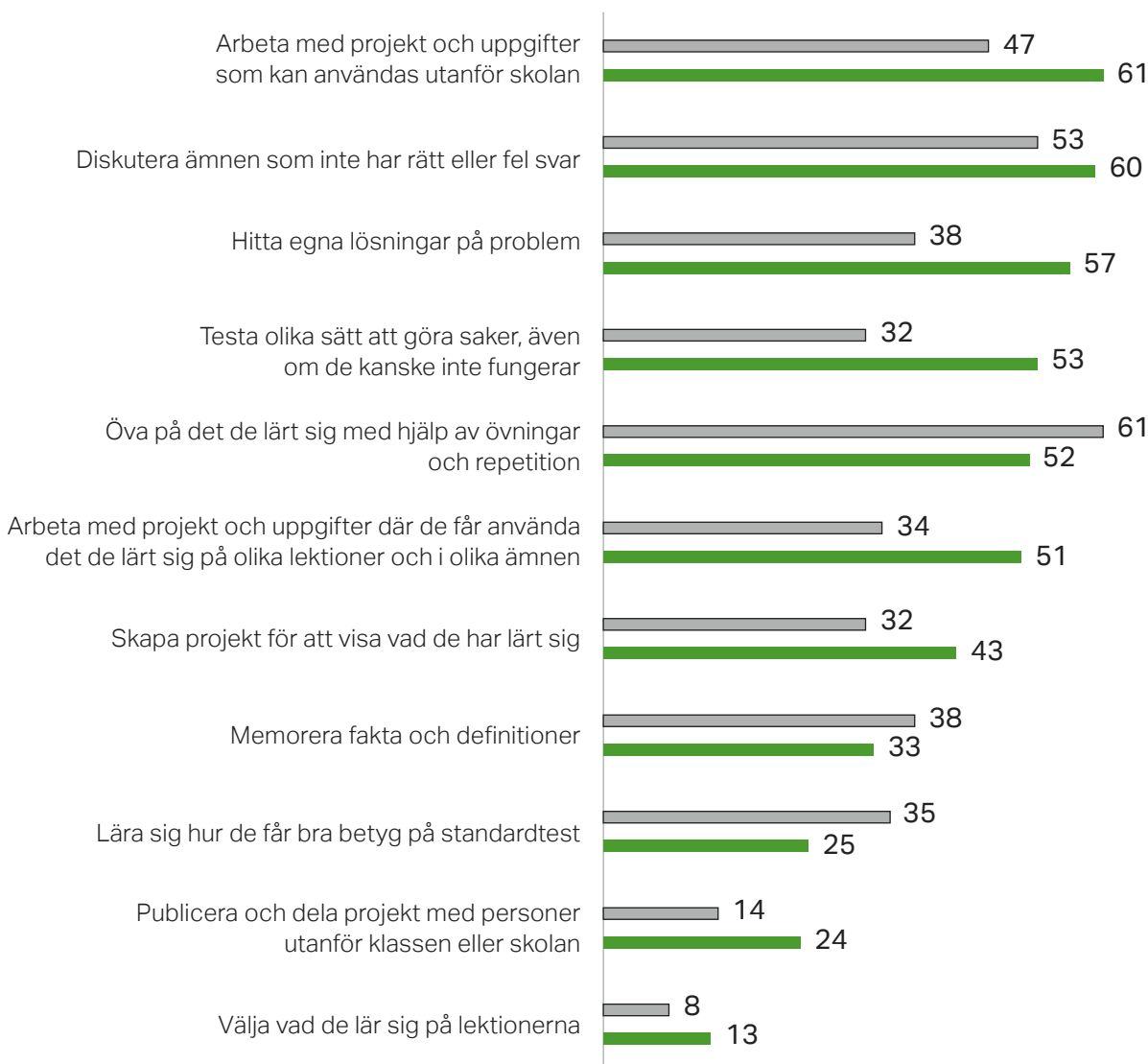
A photograph showing a female teacher with glasses and two students, a boy and a girl, both wearing white lab coats. They are gathered around a wooden table in a science classroom, looking at a tablet. A microscope is also visible on the table. The background shows a brick wall and a window with natural light.

Det är större sannolikhet att lärarna tillämpar kreativitet i lärandet och använder teknik på transformerande sätt om de anger att deras skola har en specialist som kan hjälpa dem att integrera teknik i läroplanen.

FIGUR 9: [Fråga till lärarna] Hur ofta har dina elever följande lärandeupplevelser i klassrummet?

Procentandel som säger "mycket ofta" eller "ofta"

● De två tredjedelarna med minst upplevelse av en stödjande skolmiljö ● Tredjedelen med störst upplevelse av en stödjande skolmiljö



Samarbete är grunden för kreativitet i undervisning och lärande.

Skolkulturen kan främja kreativitet genom att man lägger stor vikt vid samarbete och skapar en stödjande miljö för utbyte av kunskap och idéer mellan lärare och elever. Tyvärr instämmer bara 18 procent av lärarna helt med att de drar nytta av sina kollegors kreativitet, medan 38 procent instämmer något.

Effektiv användning av teknik i klassrummet underlättar samarbete mellan elever. Både lärare och elever betonar elevernas förmåga att arbeta tillsammans som avgörande för kreativitet i lärandet.



En av fördelarna med samarbete mellan lärare är att det främjar användning av teknik i klassrummet. När lärarna tillfrågas varifrån de har fått idéer om att införliva surfplattor eller datorer i sina lektionsplaner anger 83 procent att de fått rekommendationer från andra lärare som de känner personligen. Det är långt över procentandelarna för dem som anger internetsökningar (71 procent), workshops/konferenser (57 procent) eller någon annan källa.

Samarbete mellan elever är också avgörande för att de lättare ska kunna utveckla sin kreativa förmåga. När eleverna delar med sig av sina idéer till sina klasskamrater och får feedback utövar de divergent tänkande, dvs. att överväga olika sätt att lösa problem. Elever nämner också programvara som Apples Keynote och Google Docs som verktyg som de rutinemässigt använder för att dela arbete och samarbeta i projekt.

Lärarna som säger att skolledare låter dem arbeta självständigt är mer benägna att tillämpa kreativitet i lärandet och integrera teknik på hög nivå.

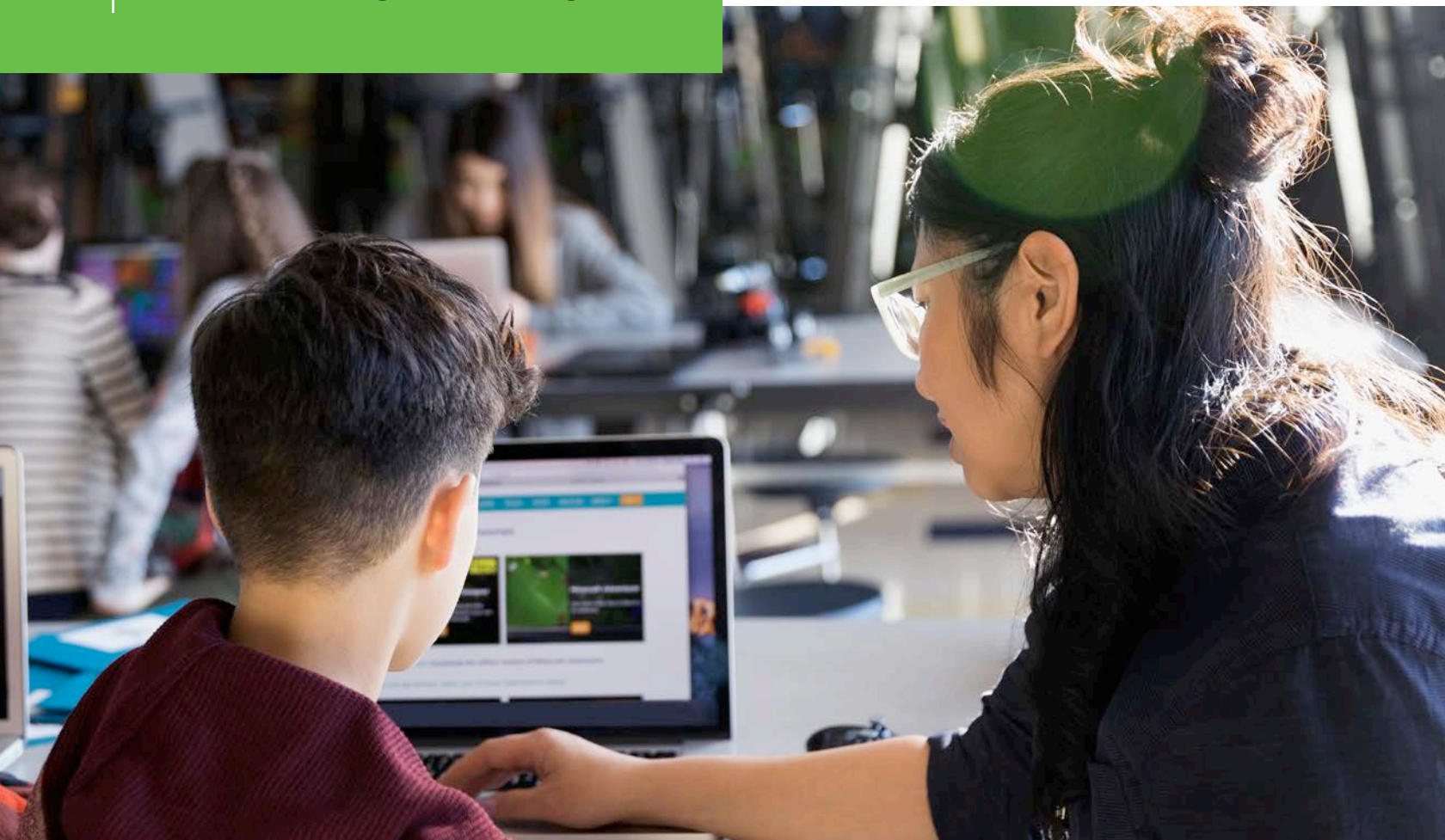
Lärare och administratörer påpekar ofta att när lärare känner sig fria att vara kreativa ser eleverna hur den kreativa processen går till och är mer benägna att anta utmaningar som kräver egen kreativitet.

Trots den nationella inriktningen mot standardiserade läroplaner som inleddes i början av 2000-talet känner de flesta lärare inte att val av läroplan ligger bortom deras kontroll. Totalt sett instämmer bara 28 procent med att deras läroplan för terminen är fastställd och att de kan göra få ändringar, medan 50 procent inte instämmer. Dessutom säger två tredjedelar av lärarna att ledarna i deras skolor åtminstone till viss del kan beskrivas med "ger lärarna möjlighet att självständigt prova nya saker i sina studieplaner". Det är goda nyheter, eftersom lärare som instämmer med att skolledarna låter dem arbeta självständigt är mer än dubbelt så benägna att fokusera på kreativitet i lärandet jämfört med de som inte instämmer.

Kreativitet i lärandet och transformerande teknikanvändning finns både inom offentliga och privata institutioner samt bland lärare med olika lång anställningstid.

Lärarna i studien ser också ofta elevernas självständighet som viktig för utvecklingen av kreativ förmåga. Att göra utbildningen mer elevcentrerad innebär att ge eleverna större frihet att lära sig om ämnen som intresserar dem och att välja hur de ska uttrycka vad de lärt sig. Men det här kan vara utmanande mål för lärare inom traditionella utbildningsmodeller. Ungefär fyra av tio lärare och elever säger att eleverna ofta tar ansvar för sitt eget lärande, och bara en av tio säger att eleverna ofta väljer vad de ska lära sig på lektionerna.

Gallup konstaterar att sannolikheten för att lärare anammar kreativitet i lärandet eller använder teknik på sätt som främjar kreativitet inte varierar särskilt mycket efter deras specifika omständigheter, som vilka årskurser och ämnen de undervisar i och hur länge de har arbetat som lärare. På samma sätt är skillnaderna i sannolikhet små när det gäller skolans egenskaper, till exempel om den ligger i ett stads- och landsbygdssamhälle, om det är en offentlig eller privat skola eller skolans storlek. Det enda undantaget är att det är mindre sannolikt att lärare som arbetar med låginkomstelever i hög grad fokuserar på kreativitet i lärandet, men samma skillnad gäller inte för den tekniska användningen.



6

Hinder för att öka kreativitet i lärandet med hjälp av teknik

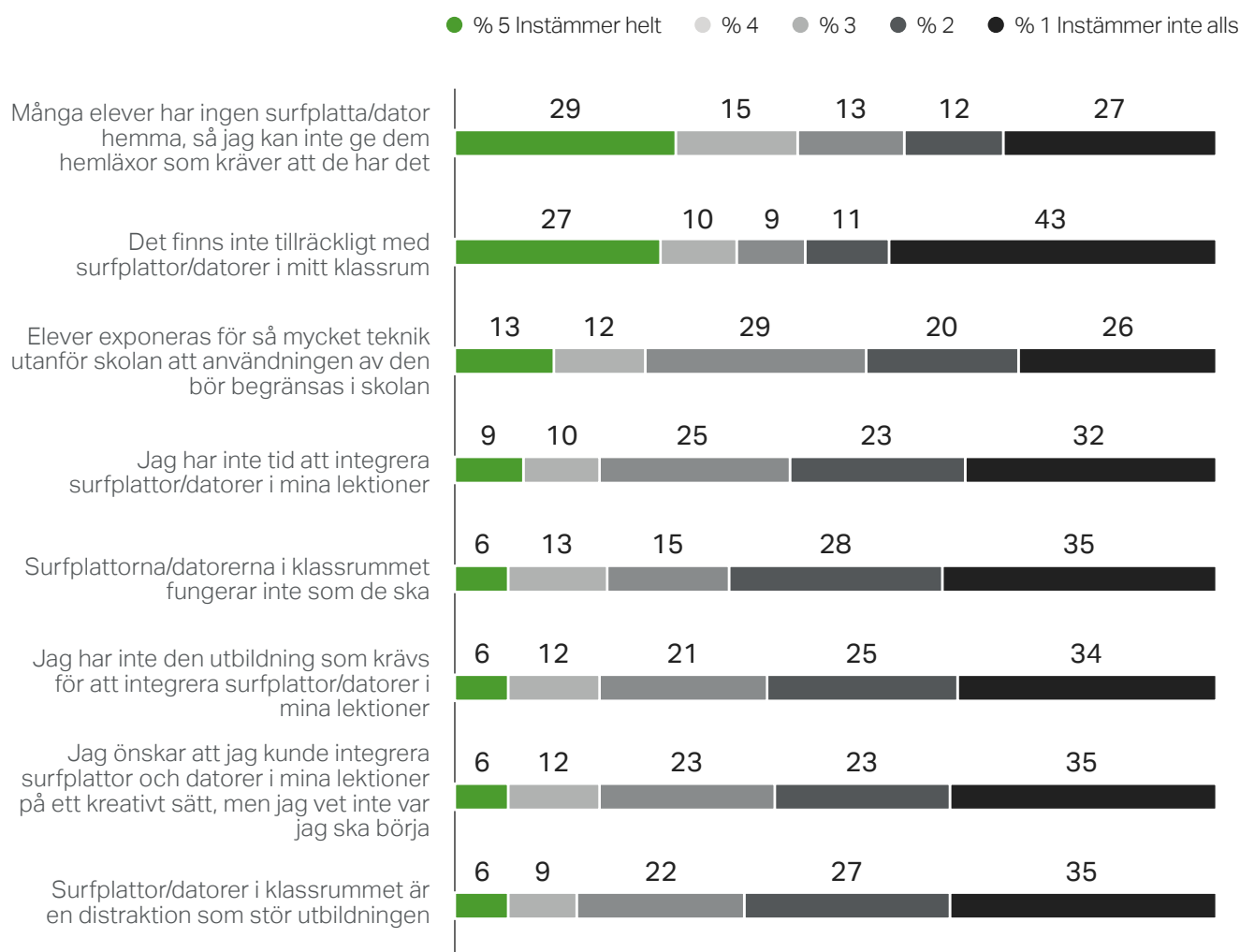


Hinder för att öka kreativitet i lärandet med hjälp av teknik

Tillgång är det hinder som oftast nämns när det gäller användning av utbildningsteknik.

När lärare tillfrågas direkt om potentiella hinder för att i högre grad använda surfplattor och datorer för kreativitet i lärandet är deras vanligaste svar att många av deras elever inte har en surfplatta eller dator utanför skolan (figur 10). 44 procent av lärarna instämmer åtminstone till viss del med detta påstående, följt av 37 procent som instämmer med att de inte har tillräckligt med surfplattor eller datorer i klassrummet. Inte mer än en fjärdedel av lärarna instämmer med något av de andra påståendena om hinder som räknas upp.

FIGUR 10: [Fråga till lärarna] Ange hur mycket du instämmer med följande påståenden.



Sannolikheten att lärarna instämmer med dessa påståenden om tillgång till teknik varierar mycket beroende på elevernas hushållsinkomst. Bland lärare vars skolor främst har låginkomstelever säger 66 procent att många av deras elever saknar tillgång till surfplattor eller datorer utanför skolan, jämfört med 23 procent av dem i skolor med medelinkomstelever och bara 11 procent av dem i skolor med höginkomstelever. Lärare med huvudsakligen låginkomstelever är också dubbelt så benägna som de med höginkomstelever att säga att de inte har tillräckligt med surfplattor eller datorer i klassrummet – 42 procent jämfört med 20 procent.

”

Jag ser en märkbar inverkan på elevernas engagemang, [men] jag vet inte om våra bedömningsmetoder är tillräckligt uppdaterade för att mäta kreativitet.

– Lärare

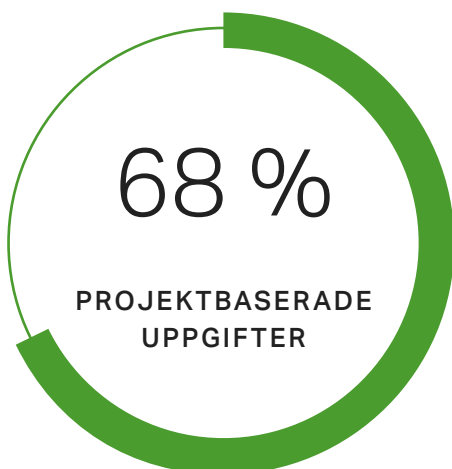
“

Traditionella bedömningar förhindrar kreativitet och gör att tekniken hålls kvar på "ersättningsstadiet" i många klassrum.

Gallup konstaterar att den standardiserade karaktären hos traditionella bedömningar utgör ett betydande hinder för kreativiteten och är en anledning till att teknikanvändningen fastnar i "ersättningsstadiet" i många klassrum. En lärare i studien förklarade det så här: "Jag ser en märkbar inverkan på elevernas engagemang, [men] jag vet inte om våra bedömningsmetoder är tillräckligt uppdaterade för att mäta kreativitet."

Det blir allt vanligare att lärare bildar sig en helhetsuppfattning om elevernas lärande och utveckling genom bedömningar av samlade arbeten och projektbaserade bedömningar, vilket inkluderar mindre mätbara aspekter, som kreativitet. Föräldrar föredrar också mer omfattande sätt att mäta elevernas framsteg: 63 procent föredrar att lärare använder bedömningar av flera samlade arbeten framför provresultat för att uppskatta elevernas förståelse, medan 11 procent föredrar traditionella prov.

68 procent av lärarna säger att projektbaserade uppgifter är ett bra mått på elevernas lärande – många fler än de **12 procent** som säger detsamma om standardiserade prov.



Men bedömningar av samlade arbeten kan vara mer tidskrävande än prov och kräver en mer subjektiv bedömning från lärarnas sida. Sådana utmaningar kan vara en förklaring till varför skoladministratörer har varit långsamma med att anamma detta: bara 20 procent av lärarna säger att deras skolledare lägger större vikt vid samlade bedömningar än provresultat.

”

Jag vet precis vad som bedöms i AP-testet. Jag lär ut på det sättet som skollstyrelsen vill, även om jag kan göra det på andra sätt. Om läraren inte får möjlighet att uttrycka sig, hur får man då eleverna att göra det?

– Lärare

“

Ungefär en tredjedel av lärarna instämmer med att de antingen inte har tillräckligt med tid eller inte har tillräckliga kunskaper (eller båda) för att integrera surfplattor eller datorer i sina studieplaner. Till och med på de skolor som besöktes som hade relativt mycket teknik ansåg vissa lärare att de inte hade tillräckliga kunskaper om hur de på bästa sätt använder tekniken i klassrummet. Andra framhöll att det kräver mer planeringstid att utforma kreativitetssinriktade studieplaner än att återanvända befintliga traditionella planer.

30 % av lärarna instämmer med att brist på tid och kunskap utgör betydande hinder för kreativitet i lärandet och användning av teknik.

”

Jag behöver känna mig säkrare på vissa aspekter av kreativitet. Under det senaste året har vi haft innovationsdagar för lärare [ledda av innovationsspecialister]. Det var ingen utbildning, men vi hade möjlighet att prova verktyg och lära oss hur de används.

– Lärare

“

Båda dessa angelägenheter understöder ett påstående av USA:s utbildningsdepartement i "National Education Technology Plan", nämligen att om lärare i grunden ska förändra hur de utför sitt arbete för att effektivt kunna använda nya verktyg och pedagogiska metoder behöver de "kontinuerligt stöd i rätt tid som omfattar kompetensutveckling, mentor och informella samarbeten"³.

3 Department of Education Office of Educational Technology. 2017 National Education Technology Plan, s. 28.

Slutsatser

Denna studie ger en levande beskrivning av fördelarna med kreativitet i lärandet från lärares, föräldrars och elevers synvinkel. Alla tre grupperna är överens om att amerikanska skolor går i rätt riktning, i den mån de rör sig bort från extrem standardisering och mot mer personanpassade, elevcentrerade undervisningsmetoder.

Undersökningen pekar också på kvarstående hinder för sådana förändringar. Även om lärare och föräldrar är överens om fördelarna med kreativitet i lärandet är en del oroliga över att projektbaserad inlärning kan vara svårare för eleverna och mer tidskrävande för lärarna. Fortsatt användning av prov och förhör kan också leda till att övergången till mer personanpassat, projektbaserat lärande går långsammare – särskilt om föräldrar och skolledare tvivlar på alternativ till traditionella bedömningar.

Sådana angelägenheter kan dock avta när fler skolor ser de förbättrade resultat som är förknippade med teknikstödd undervisning som främjar kreativitet. Tekniska framsteg leder redan till nya former av integrerade bedömningar och bedömningar i realtid som, liksom bedömningar av flera samlade arbeten, ger mer omfattande och frekvent underlag än traditionella prov. Både föräldrar och lärare föredrar alternativ till prov där mycket står på spel, och framhåller möjligheten för medborgarna att sätta press på beslutsfattarna att ta bort det systematiska hinder som finns för mer personanpassade, elevcentrerade undervisningsmetoder.

Denna studie visar behovet av att utbildningsledare kommunicerar en övertygande vision om hur deras skolor ska anpassa sig för att bättre förbereda eleverna inför framtidens utmaningar.

Viktigast av allt är att denna studie visar behovet av att utbildningsledare kommunicerar en övertygande vision om hur deras skolor ska anpassa sig för att bättre förbereda eleverna inför framtidens utmaningar – och om teknikens roll när det gäller att uppnå detta mål. Först och främst bör denna vision börja med en gemensam medvetenhet om hur traditionella undervisningsmetoder måste förändras för att bättre stödja utvecklingen av kreativitet och andra livsviktiga kognitiva färdigheter. Denna förståelse försäkrar lärarna om att de har stöd från ledare att prova nya saker och ger dem en uppsättning övergripande mål som vägleder deras användning av teknik för att omvandla elevernas upplevelse av lärande.

Det är inte alltid lätt att förverkliga en sådan vision när det finns många tendenser till att bevara status quo. Men som framgår av denna studie sker redan förändringar som förbättrar elevernas avgörande resultat i många av landets skolor, vilket banar väg mot en framtid där alla skolor på ett bättre sätt kan hjälpa eleverna att nå sin kreativa potential.

7

Bilaga



Bilaga A: Tillgång till teknik i amerikanska skolor

Gallups kvalitativa undersökning visar att lärare och elever införlivar teknik i lektionerna på många sätt, från att utforma raketkoner till att interaktivt utforska ett virtuellt buddistiskt tempel. Dessa skolor valdes dock ut som exempel på skolor som utmärker sig inom kreativitetsinriktad undervisning med stöd av teknikanvändning. Ett primärt mål med denna studie var att mäta hur vanliga dessa aktiviteter är bland alla skolor i USA, och detta uppnåddes i kvantitativa undersökningar med lärare, föräldrar och elever.

Åtta av tio elever säger för närvarande att de använder surfplattor eller datorer för att lära sig i skolan varje dag (51 procent) eller några dagar i veckan (30 procent). Många distrikt ger skolor tillgång till teknikerspecialister som hjälper lärare att integrera denna teknik i läroplanen. Nästan hälften av lärarna (47 procent) säger att deras skola har en sådan specialist, och detta ligger generellt på samma nivå oavsett skolornas årskurser.

I lärarundersökningen ingick också frågor om hur elever får tillgång till teknik och vilken typ av enhet som främst används.

De flesta säger att eleverna i första hand använder bärbara datorer (59 procent) eller surfplattor (22 procent). Bara 9 procent säger att eleverna använder stationära datorer och 8 procent säger att de inte har tillgång till någon typ av dator för inläring.

Ungefär hälften av lärarna (49 procent) säger att eleverna har surfplattor eller datorer som de kan använda på heltid under skolutrustningen – antingen tillhandahållna av skolan (34 procent) eller medtagna från hemmet för användning i skolan (15 procent). Bland lärare i high school stiger dessa siffror avsevärt, till att ungefär åtta av tio säger att elever har personliga enheter som de kan använda på heltid. Lärare i primary school (årskurs K–5) är mer benägna att säga att eleverna använder enheter som finns i klassrummet.

Skolor i mer välbärgade områden uppnår ofta lättare en-till-en-status, eftersom det helt enkelt är vanligare att eleverna tar med sig sina egna enheter hemifrån. Bland lärare som säger att deras skolor främst har höginkomstelever säger en tredjedel (33 procent) att eleverna tar med enheter hemifrån för att använda i skolan, jämfört med 11 procent bland lärare vars skolor har låginkomstelever.

[Fråga till lärarna]: Vilket av påståendena nedan beskriver hur eleverna får tillgång till enheter, till exempel datorer, bärbara datorer eller surfplattor, i skolan?

Välj alla som stämmer.

	Alla lärare	Årskurs K–5	Årskurs 6–8	Årskurs 10–12
Eleverna går till biblioteket eller ett annat rum för att använda en surfplatta/dator.	34 %	37 %	26 %	35 %
Eleverna delar surfplattor/datorer som finns i varje klassrum.	43 %	51 %	38 %	33 %
Eleverna delar surfplattor/datorer som tas med från klassrum till klassrum.	32 %	30 %	28 %	33 %
Eleverna får surfplattor/datorer som de kan använda under skolutrustningen.	34 %	28 %	41 %	43 %
Eleverna tar med sig egna surfplattor/datorer hemifrån för att använda dem i skolan.	15 %	3 %	14 %	36 %

Bilaga B: Sammanfattande mätning

I denna studie används tre sammanfattande mätningar av lärarnas fokus på kreativitet i lärandet och transformerande teknikanvändning, samt i vilken utsträckning de upplever en stödjande skolmiljö. De enkätfrågor som ingår i vart och ett av dessa sammansatta mätningar anges här. Gallup testade frågorna i varje sammansatt mätning för att säkerställa hög statistisk tillförlitlighet.

Kreativitet i lärandet

Hur ofta har dina elever följande lärandeupplevelser i klassrummet?

- A. De väljer vad de ska lära sig på lektionerna.
- B. De försöker göra saker på olika sätt, även om vissa sätt kanske inte fungerar.
- C. De kommer på egna idéer om hur de ska lösa ett problem.
- D. De diskuterar ämnen som inte har ett rätt eller fel svar.
- E. De genomför ett projekt för att uttrycka det de har lärt sig.
- F. De arbetar med ett projekt eller en uppgift där de får använda det de har lärt sig på flera olika lektioner eller i flera olika ämnen.
- G. De arbetar med ett projekt eller en uppgift som kan tillämpas på verkligheten.
- H. De publicerar eller delar projekt med personer utanför klassen eller skolan.

Transformerande teknikanvändning

Hur ofta ber du eleverna att göra följande med hjälp av en surfplatta eller dator för skolan?

- A. Analysera information med hjälp av en surfplatta/dator
- B. Genomföra en undersökning med hjälp av en surfplatta/dator
- C. Skapa presentationer med hjälp av en surfplatta/dator
- D. Skapa arbeten som multimedieprojekt, konst, videor eller utforma projektplaner med hjälp av en surfplatta/dator
- E. Genomföra komplexa projekt som blandar ämnesområden med hjälp av en surfplatta/dator

Stödjande skolkultur

Betygsätt hur väl dessa påståenden beskriver [ledare/föräldrar] på din skola.

- A. Ledarna på min skola har ett motstånd mot förändringar.
- B. Ledarna på min skola fokuserar främst på provresultat.
- C. Ledarna på min skola lägger större vikt vid bedömning av samlade arbeten än provresultat när det gäller att mäta elevernas förståelse.
- D. Ledarna på min skola ger lärarna möjlighet att självständigt prova nya saker i sina studieplaner.
- E. Ledarna på min skola stöder elevers användning av teknik i klassrummet.
- F. Ledarna på min skola ger mig den fortbildning jag behöver för att lyckas.
- G. Föräldrarna på min skola har ett motstånd mot förändringar.
- H. Föräldrarna på min skola föredrar bedömning av samlade arbeten framför provresultat när det gäller att mäta elevernas förståelse.
- I. Föräldrarna på min skola stöder nya undervisningsmetoder.
- J. Föräldrarna på min skola stöder elevers användning av teknik i klassrummet.
- K. Föräldrarna på min skola är mycket engagerade i vad som händer i klassrummet.

Lärare vars samlade resultat hamnar i den översta tredjedelen jämfört med alla lärare för varje mätning bedöms tillhöra gruppen med hög grad av kreativitet i lärandet, transformerande teknikanvändning eller stödjande skolkultur.

Bilaga C: Metod

Den kvalitativa undersökningsfasen

Hösten 2018 genomförde Gallup tolv skolbesök i hela landet för att ta reda på vad som är utmärkande för kreativitet i lärandet och undersöka hur teknik kan påverka lärandet samt vilka hinder som finns för att införliva tekniken i klassrummen. Under varje besök observerade forskare undervisningen i en mängd olika ämnen och ställde informella frågor till eleverna om deras deltagande i specifika aktiviteter. Som ett komplement till dessa observationer intervjuade Gallup även lärare, föräldrar och administratörer om deras syn på kreativitet i lärandet och hur teknik används i klassrummet.

Gallup valde skolor som var olika i fråga om storlek, styre, geografisk placering, socioekonomisk status och fördelning av årskurser. Elva av skolorna tillämpade en-till-en-teknikmodeller med Apple-enheter (MacBook eller iPad) och en skola tillämpade en en-till-en-teknikmodell med Google Chromebook-enheter.

Den kvantitativa undersökningsfasen

I mars och april 2019 genomförde Gallup webbaserade undersökningar med lärare, föräldrar och elever för att mäta kreativiteten i skolorna, förhållandet mellan kreativitet och teknik samt vilken inverkan dessa har på elevernas resultat. De tre undersökningarna genomfördes via Gallup Panel™. Gallup Panel är en sannolikhetsbaserad panel med cirka 100 000 vuxna i USA, av vilka majoriteten är webbaserade panelmedlemmar. Alla panelmedlemmar väljs ut genom slumpmässig sifferuppringning (Random Digit Dialing – RDD) eller adressbaserat urval (Address-Based Sampling – ABS) för att säkerställa att panelen är representativ för hela den amerikanska vuxna befolkningen.

Till undersökningarna med föräldrar och elever valde Gallup slumpmässigt ut föräldrar som Gallup förutsåg hade ett barn i årskurserna K–12. Gallup intervjuade totalt 2 673 föräldrar med minst ett barn i årskurserna K–12 och 853 elever i årskurserna 6–12. Gallup fick skriftligt, uttryckligt tillstånd från föräldrar och vårdnadshavare innan de intervjuade barnen. I hushåll med fler än ett barn som uppfyllde kriterierna valdes slumpmässigt vilket barn föräldern skulle ha i åtanke när undersökningen genomfördes.

Under lärarundersökningarna intervjuade Gallup 1 036 heltidsanställda, slumpmässigt utvalda lärare som för närvarande undervisar i årskurserna K–12. I några fall (till exempel figur 3 och 5) jämförs resultatet för eleverna i årskurs 6–12 med resultatet för lärarna i årskurs K–12 direkt. För att säkerställa jämförbarhet verifierade forskarna att utfallen för lärarna i årskurs 6–12 inte skiljer sig avsevärt från utfallen för alla lärare tillsammans.

Resultaten för var och en av de tre undersökningarna viktades för att ta hänsyn till urvalssannolikheten. Gallup viktade också uppgifterna för att ta hänsyn till icke-svar. Gallup viktade elevutfallen enligt målgrupperna från National Center for Education Statistics (NCES) baserat på elevernas årskurs, ras/etnicitet och skoltyp (offentlig eller privat). Gallup viktade föräldrautfallen med hjälp av målgrupper som anges i Census Current Population Survey baserat på ålder, kön, utbildningsnivå, telefonstatus, folkräkningsregion och ras/etnicitet. Gallup viktade lärarutfallen enligt de målgrupper som USA:s utbildningsdepartement tillhandahåller baserat på kön, ålder, ras/etnicitet, års erfarenhet, utbildningsnivå och skoltyp (offentlig eller privat).

Alla redovisade marginaler för urvalsfel för den här studien inkluderar de beräknade effekterna av utformningen för viktning.

- För resultat baserade på det totala urvalet av elever är marginalen för urvalsfel $\pm 6,1$ procentenheter vid 95 procents konfidensnivå.
- För resultat baserade på det totala urvalet av föräldrar är marginalen för urvalsfel $\pm 2,5$ procentenheter vid 95 procents konfidensnivå.
- För resultat baserade på det totala urvalet av lärare är marginalen för urvalsfel $\pm 5,0$ procentenheter vid 95 procents konfidensnivå.

Förutom urvalsfel kan frågeformuleringar och praktiska svårigheter vid genomförandet av undersökningarna leda till fel eller påverkan av resultat från opinionsundersökningar.

Den här rapporten har tagits fram av Gallup med hjälp av finansiering från Apple Inc. Resultaten och slutsatserna är Gallups.

GALLUP®

World Headquarters

The Gallup Building
901 F Street, NW
Washington, D.C. 20004

t +1.877.242.5587

f +1.202.715.3045

www.gallup.com