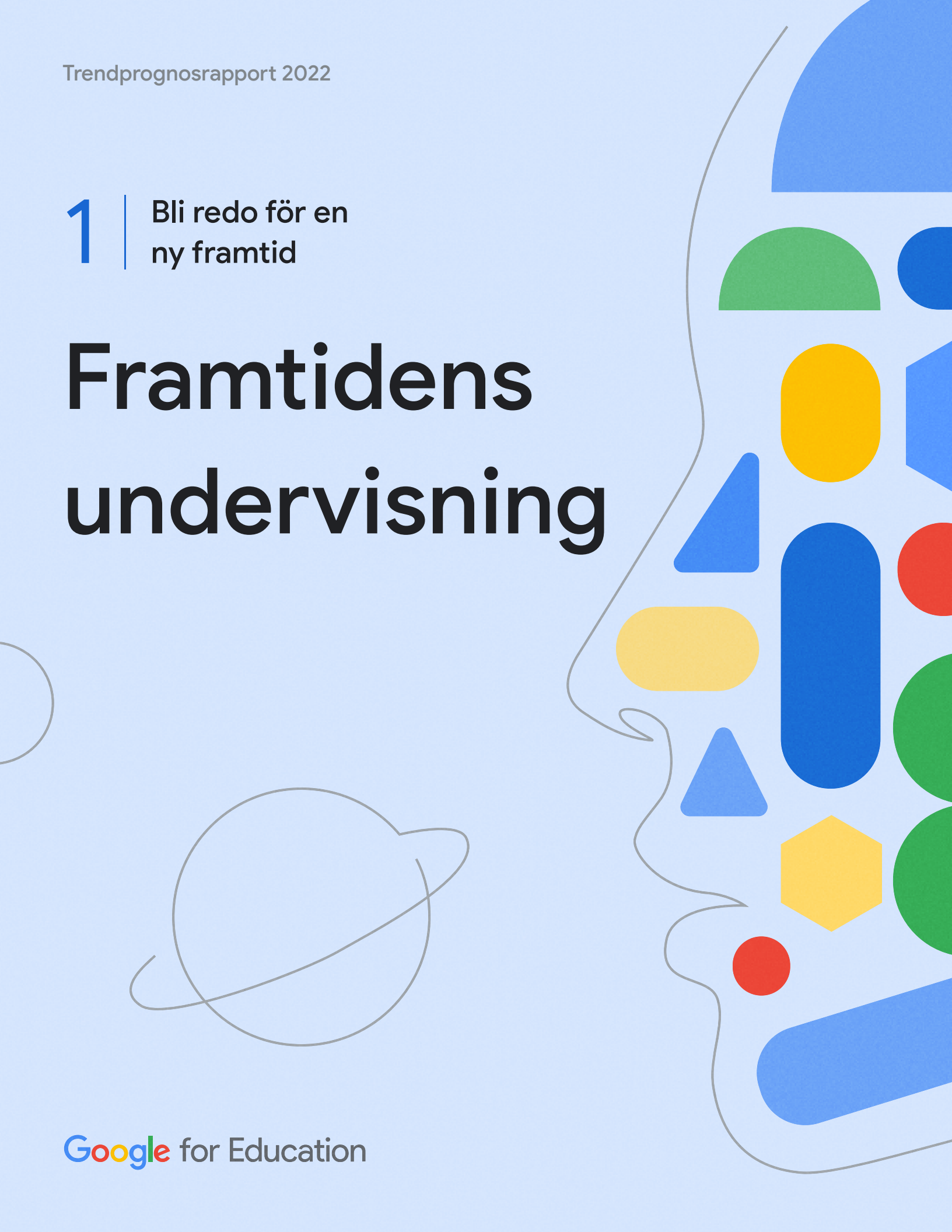


1 | Bli redo för en  
ny framtid

# Framtidens undervisning



# Innehållsförteckning

Förord	<u>02</u>
Detaljerad översikt	<u>03</u>
<b>Trend 1:</b>	
<b>Ökande efterfrågan på globala problemlösare</b>	<u>05</u>
Eftersom världen står inför nya globala utmaningar blir undervisningssystemen en allt mer central del av lösningen och ett sätt att hjälpa framtida generationer att anamma tankesätt och färdigheter utifrån ett globalt perspektiv.	
<b>Trend 2:</b>	
<b>Andra färdigheter krävs för arbete</b>	<u>22</u>
I takt med att tekniken utvecklas fokuseras undervisningen mer på att utrusta eleverna med högt efterfrågade förmågor som de kommer behöva för att lyckas i det nya arbetslivet.	
<b>Trend 3:</b>	
<b>Gå över till ett livslångt lärande</b>	<u>39</u>
Livslängden ökar och förändringarna i samhället går allt snabbare. Det gör att tanken på ett lärande som sträcker sig över hela livet får starkare fotfäste. Även verktygen för vidareutbildning och vidareutveckling blir allt fler.	
<b>Ordlista</b>	<u>57</u>
<b>Vår forskningsmetod</b>	<u>58</u>
<b>Om Google for Education</b>	<u>62</u>

# Förord

Vi på Google anser att alla, oavsett bakgrund, har rätt till en riktigt bra inlärningsupplevelse.

Möjligheten till inlärnin g i klassrummet, hemma och överallt däremellan har aldrig varit viktigare än just nu.

I takt med att världen utvecklas – vilket drivs på av allvarliga globala problem och en teknisk innovation som går allt snabbare – utvecklas även det vi lär oss, och hur. Det gör att vi behöver utveckla nya tankesätt och färdigheter för att lösa globala problem och skapa förutsättningar för ett livslångt lärande. Vi behöver även utveckla vårt sätt to “förbättra sättet” att undervisa och hur vi lär oss genom att göra undervisningen mer anpassad och tillgänglig för alla. Vi behöver även hitta mer betydelsefulla sätt att utvärdera undervisningsverktygen och elevernas framsteg för att lärare, elever och familjer ska få ett så bra stöd som möjligt och nå sina mål.

Vi är på väg mot en framtid som skiljer sig mycket från hur det varit tidigare, så vilken roll ska undervisningen spela, och hur ska den se ut? För att försöka svara på de här frågorna har vi med hjälp av vår forskarpartner Canvas8 genomfört en global studie i 24 länder där vi sammanställt insikter från 94 utbildningsexp ert er, två år av fackgranskad akademisk litteratur och en analys av medianarrativet kring utbildningssektorn. Den globala ideella organisationen American Institutes for Research

fungerade som rådgivare och konsult för denna forskning. Resultatet blev en tredelad rapport om undervisningens framtid.

Det här är Del 1: Bli redo för en ny framtid.

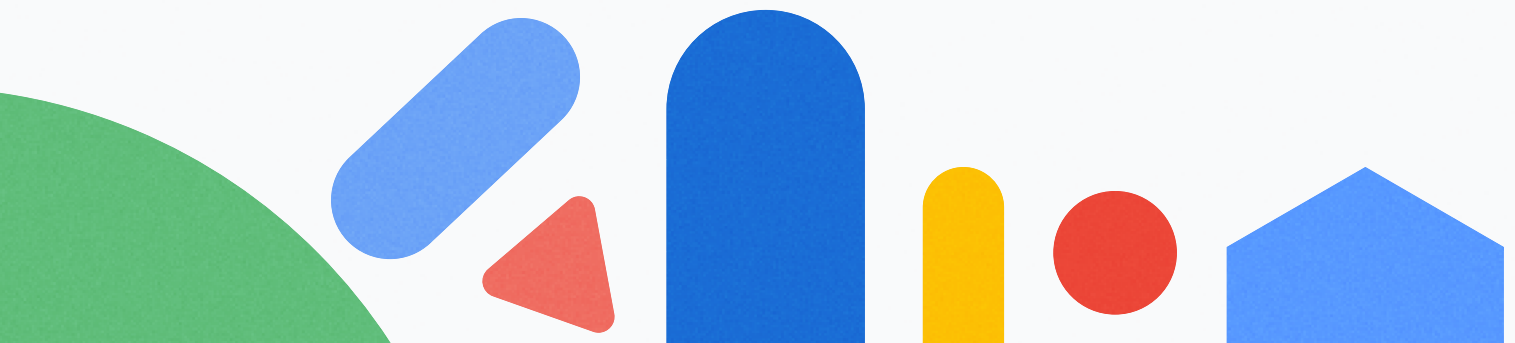
Precis som Maslows behovstrappa är ett psykologiskt begrepp för den mänskliga behovshierarkin finns det även en behovshierarki inom undervisning. Vissa lärare och skolledare har förmånen att kunna skapa något för framtiden, medan andra måste fokusera på utmaningar här och nu, t.ex. elevnärvaro eller läskunnighet. Framtidens undervisning formas med andra ord av en komplex och nyanserad process snarare än av en enskild förändringsvåg. Vi ser även stora skillnader mellan perspektiven och synen på undervisningens roll mellan – och även inom – olika marknader, och syftet med den här presentationen är inte att ge en heltäckande eller enhetlig bild av framtiden.

Vi hoppas snarare att forskningen ska kunna förse lärare och skolledare med en gemensam förståelse för de trender som influerar framtidens undervisning, och att den ska ge upphov till idéer och diskussioner om hur vi bäst kan arbeta tillsammans för att hjälpa alla elever – och alla som är inblandade i deras utbildning – att lyckas.

Tack för att ni följer med oss på resan!

**Shantanu Sinha**

VP för Google for Education



# Detaljerad översikt

Vi ser ut att stå inför en framtid som skiljer sig enormt från det vi är vana vid. Samtidigt som lärarna arbetar för att rusta eleverna med de färdigheter och tankesätt de behöver för att hantera stora förändringar och förbereda sig för en ny framtid, pratar de undervisningsexperter vi intervjuat om hur och varför de vill förändra undervisningens roll.

*De åsikter som framförs i den här rapporten kommer från experterna själva och speglar inte nödvändigtvis de ståndpunkter som de företag, institutioner eller organisationer de representerar har.*

Med hjälp av vår forskning har vi identifierat tre viktiga trender som påverkar den här förändringen

### TREND 2

## Andra färdigheter krävs för arbete

I takt med att tekniken utvecklas fokuseras undervisningen mer på att utrusta eleverna med högt efterfrågade förmågor som de kommer behöva för att lyckas i det nya arbetslivet.



### TREND 1

## Ökande efterfrågan på globala problemlösare

Eftersom världen står inför nya globala utmaningar blir undervisningssystemen en allt mer central del av lösningen och ett sätt att hjälpa framtida generationer att anamma tankesätt och färdigheter utifrån ett globalt perspektiv.



### TREND 3

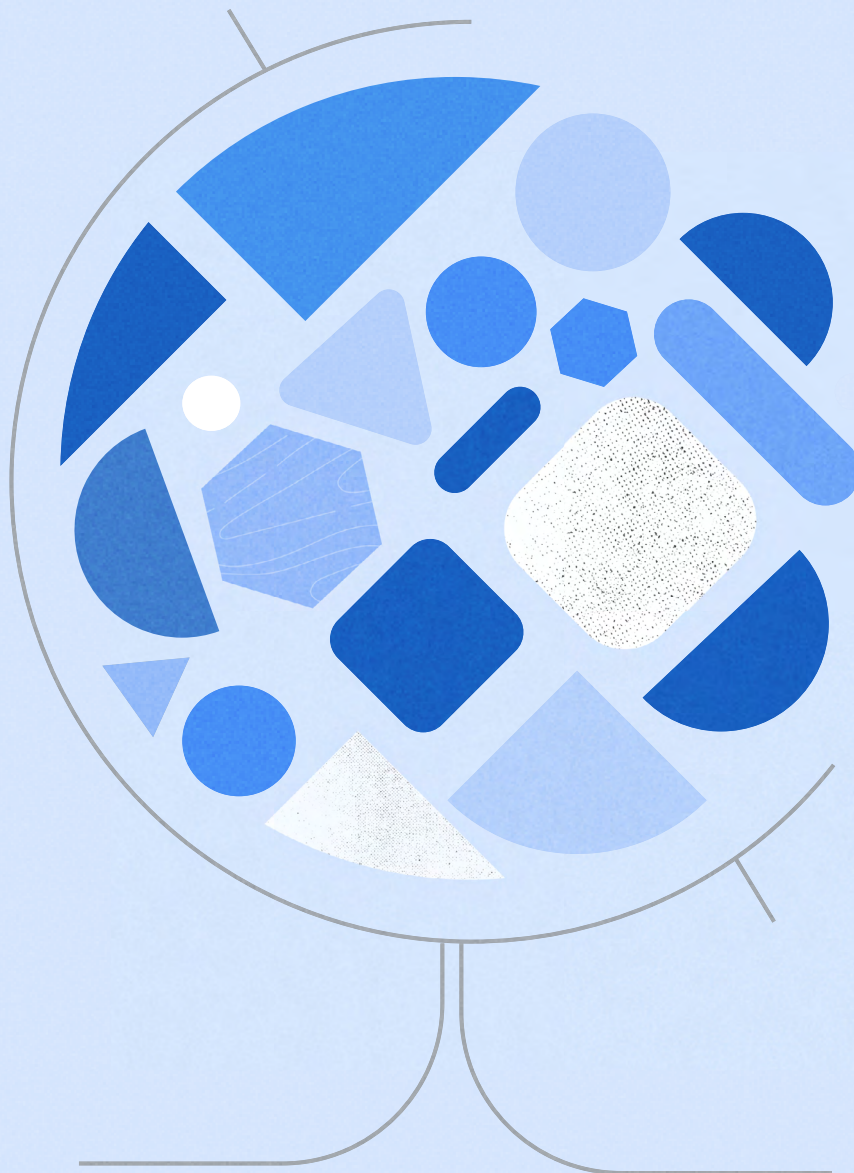
## Gå över till ett livslångt lärande

Livslängden ökar och förändringarna i samhället går allt snabbare. Det gör att tanken på ett lärande som sträcker sig över hela livet får starkare fotfäste. Även verktygen för vidareutbildning och vidareutveckling blir fler och fler.

TREND

1

# Ökande efterfrågan på globala problemlösare



Eftersom världen står inför nya globala utmaningar blir undervisningssystemen en allt centralare del av lösningen och ett sätt att hjälpa framtida generationer att anamma tankesätt och färdigheter utifrån ett globalt perspektiv.



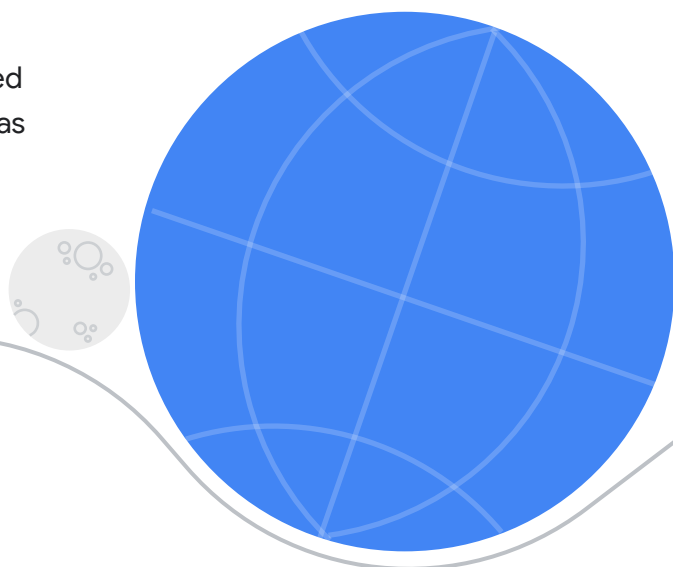
# Hur kan lärarna förbereda framtidens ledare på att ta itu med globala utmaningar?

Problemen vi har i dag, t.ex. lika tillgång till undervisning, digital kompetens, hållbarhet och ekonomisk instabilitet, blir bara mer och mer komplexa. I syfte att hjälpa dagens elever – d.v.s. morgondagens ledare – att ta itu med dessa utmaningar på global nivå har de experter vi talat med uttryckt ett behov av både globala tankesätt och färdigheter inom flera discipliner. De har särskilt lyft fram lärarnas roll när det gäller att hjälpa eleverna bli samhällsmedvetna och samarbetsvilliga problemlösare.

Även om problemlösande som bygger på samarbete inte är en ny tanke<sup>1</sup> har de förändringar som covid-19-pandemin innebar lyft behovet av samarbetsdriven problemlösning till global nivå. I november 2021 publicerade UNESCO en rapport med titeln *Reimagining our futures together: A new social contract for education* (omforma framtiden tillsammans: ett socialt kontrakt för utbildning), som kom fram till att aktuella och framtida globala utmaningar, som exempelvis pandemin, kräver en ny, gemensam vision när det gäller syftet med undervisningen, och att denna borde organiseras kring samarbets- och solidaritetsprinciper.<sup>2</sup>

Enligt våra experter sammanfaller det här behovet med det sjunkande samhälleliga engagemanget i världen. Detta mäts utifrån det globala valdeltagandet, som sjunkit sedan 1960-talet.<sup>3</sup> Den här trenden stämmer när det gäller unga människor: den andel unga<sup>4</sup> som röstat i nationella val i utvecklade demokratier i västvärlden har minskat sedan 1970-talet.<sup>4</sup> De unga visar även tecken på minskat deltagande i andra traditionella typer av samhällsengagemang. Till exempel har 75 procent av 15–24-åringarna i 15 europeiska länder aldrig skrivit på en petition<sup>5</sup> och 30 procent av eleverna i årskurs 12 i USA säger att de aldrig deltagit i en debatt.<sup>6</sup>

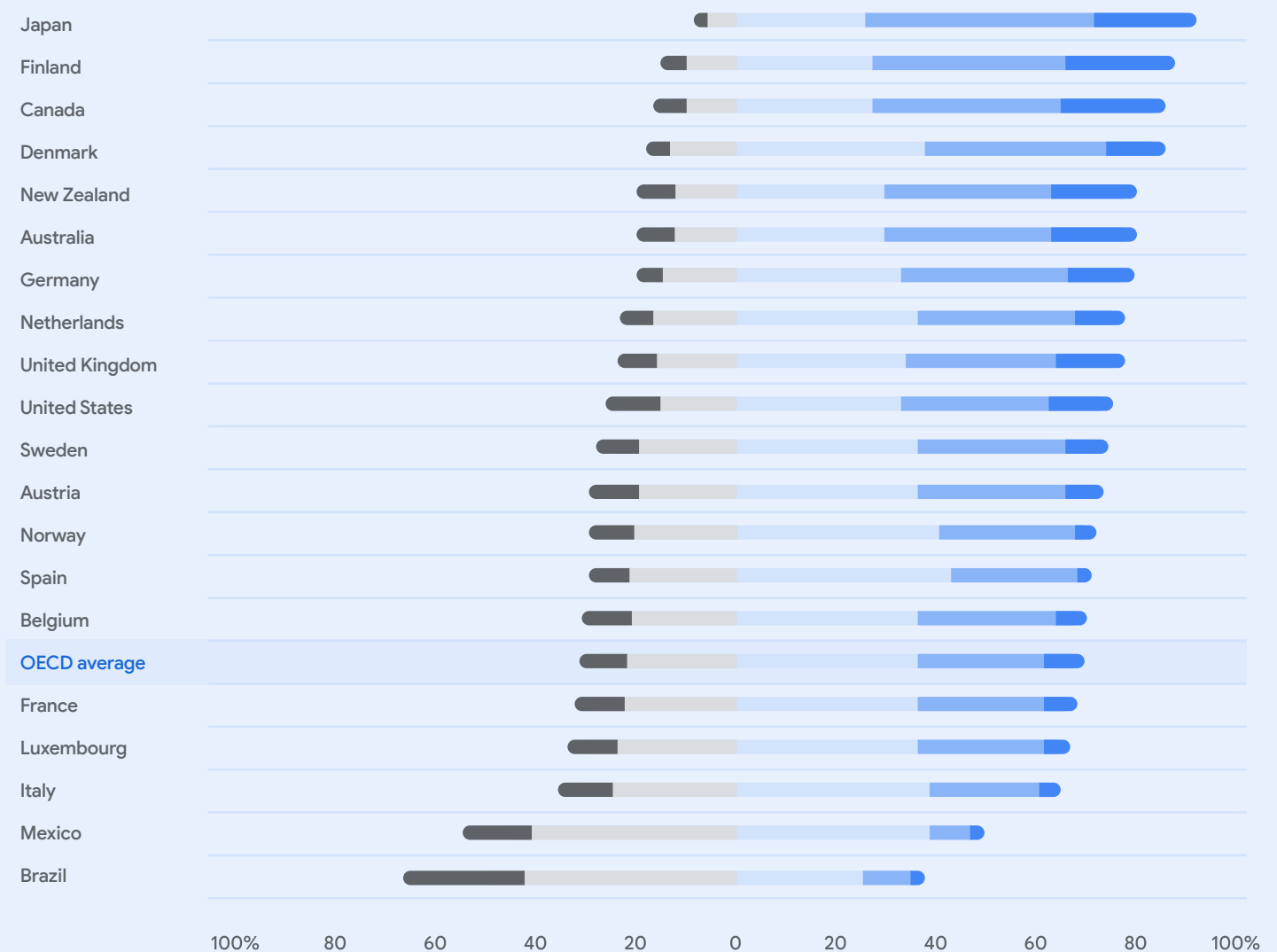
Dessa trender tyder dock inte nödvändigtvis på att intresset har minskat. Det finns belegg som visar på en förändring i hur dagens ungdomar skapar nya former av samhällsengagemang, t.ex. digital aktivism (bl.a. digitalt nätverkande och egna uttryck via sociala medier).<sup>7</sup>





## Hur elever presterar när de samarbetar kring problemlösning

Percentage of students at the different levels of collaborative problem-solving proficiency



**Level 4:** Students can successfully carry out complicated problem-solving tasks.

**Level 3:** Students can complete tasks with complex problem-solving requirements or collaboration demands.

**Level 2:** Students can contribute to a collaborative effort to solve a problem of medium difficulty.

**Level 1:** Students can complete tasks with low problem difficulty and limited collaboration complexity.

**Below Level 1:** The PISA 2015 collaborative problem-solving assessment was not designed to assess elementary-level skills.

Källa: PISA, [OECD performance on collaborative problem solving skills, 2015\\*](#)

\*Senast tillgängliga data.

# “ Barn behöver livskunskaper för att bemöta och anpassa sig efter vår föränderliga värld.

Vishal Talreja

medgrundare och förvaltare av Dream a Dream i Indien



Enligt experter har skolan en unik möjlighet att hjälpa eleverna utveckla de tankesätt och färdigheter som behövs för att fördjupa engagemanget i samhällslivet. En organisation som hjälper eleverna att engagera sig mer i samhället är den ideella organisationen Reap Benefit.<sup>8</sup> Det är en prisvinnande organisation som har sin bas i Indien och arbetar med skolor för att hjälpa eleverna ta itu med problem i den lokala miljön, inklusive avfall, vatten, sanitet och föroreningar. Programmet de använder bygger på en 4-steps process: att identifiera ett problem, samla in relevant data för djupare förståelse, ta fram prototyplösningar och kommunicera slutsatser och lösningar till de lokala myndigheterna. Genom att visa eleverna att

deras handlingar kan göra skillnad hjälper Reap Benefit dem att utveckla en känsla av handlingskraft.

Men möjligheten till ett effektivt engagemang bygger även på mer grundläggande behov. Till exempel bygger förmågan att arbeta med data på en god kunskapsgrund inom matematik, och kommunikation bygger på god läsförståelse. Läsnings och matematik är grundläggande ämnen. Trots det uppfyller mer än hälften av alla unga i världen – 617 miljoner barn och ungdomar – inte de lägsta kunskapskraven för läsning och matematik.<sup>9</sup>

Utöver problemlösning och samhällsengagemang underströk experterna som vi pratat med även vikten av social och emotionell kompetens, vilket främjar samarbete över kulturgränserna. Självmedvetenhet, ansvarsfullt beslutsfattande, empati, laganda och relationsskapande utgör en viktig grund för den typen av arbete som krävs för att ta itu med de komplexa globala problemen. Program för social och emotionell undervisning (SEL), där den här typen av kompetens lärs ut, har också visat sig ha en betydande positiv påverkan på barn under svåra omständigheter.<sup>10</sup> När ett barn till exempel upplever en traumatisk händelse, t.ex. i en konflikttät miljö, kan det negativt påverka barnets inlärning och hälsa, men detta kan mildras med

hjälp av SEL-inriktade interventioner.<sup>11</sup>

Även tekniken har betydelse. Till exempel används den USA-baserade SEL-plattformen Ripple Effects för att låta eleverna lära sig om socialt och emotionellt känsliga ämnen i egen takt i en privat miljö.<sup>12</sup> Eleverna kan välja bland mer än 400 ämnen, bl.a. att "skaffa vänner", "ångest" och "naturkatastrofer", utifrån personliga behov och intressen. Eftersom materialen levereras via nätet kan eleverna lära sig om de känsliga ämnena utan att undervisningen sker tillsammans med andra, vilket skulle kunna skapa viss oro och ångest.<sup>13</sup>



Samtidigt som lärarna fortfarande utforskar de effektivaste sätten att bredda elevernas sociala och emotionella kompetens skapar en växande etnisk, kulturell och språklig mångfald ett större behov av förståelse, inkännande och samarbete mellan olika kulturer.<sup>14</sup>

Problemen som formar framtiden blir alltmer globala och komplexa och det kommer att krävas färdigheter inom flera discipliner för att komma fram till smarta lösningar. Skolan är fortsatt samhällets viktigaste institution för att utveckla de tankesätt och färdigheter som krävs för att hjälpa människor att samarbeta och skapa en bättre gemensam framtid.



“ Problemen i den verkliga världen spänner över flera discipliner och unga människor förväntar sig numera en mer problembaserad och multidisciplinär strategi [i utbildningen].

**Pasi Sahlberg**  
professor i undervisning i Norden

“

Det finns ett behov av att göra människor mentalt starka och motståndskraftiga. Vikten av att överföra kunskap kommer minska och ersättas av ett större fokus på grundläggande och avancerade tankeförmågor. Detta gäller även i barns socioaffektiva sfärer.

Sylvia Schmelkes  
forskare på Universidad Iberoamericana i Mexiko



## Idéer i praktiken | Kanada

# Utveckla globala tankesätt

Belfountain Public School i Kanada lanserade pilotprogrammet Sustainable Future Schools under 2020 och med det kan eleverna koppla ihop kursinnehåll och -projekt med ett av FN:s 17 globala mål för hållbar utveckling (SDG) under hela skolåret.

Programmet hjälper eleverna att förbättra sina globala färdigheter inom problemlösning genom både självständiga och samarbetsbetonade arbeten.<sup>15</sup> Elever som genomgår programmet upplever förbättrade undervisningsresultat och får de färdigheter, de kunskaper och den attityd de behöver för att skapa positiva förändringar i sina närsamhällen.<sup>16</sup>



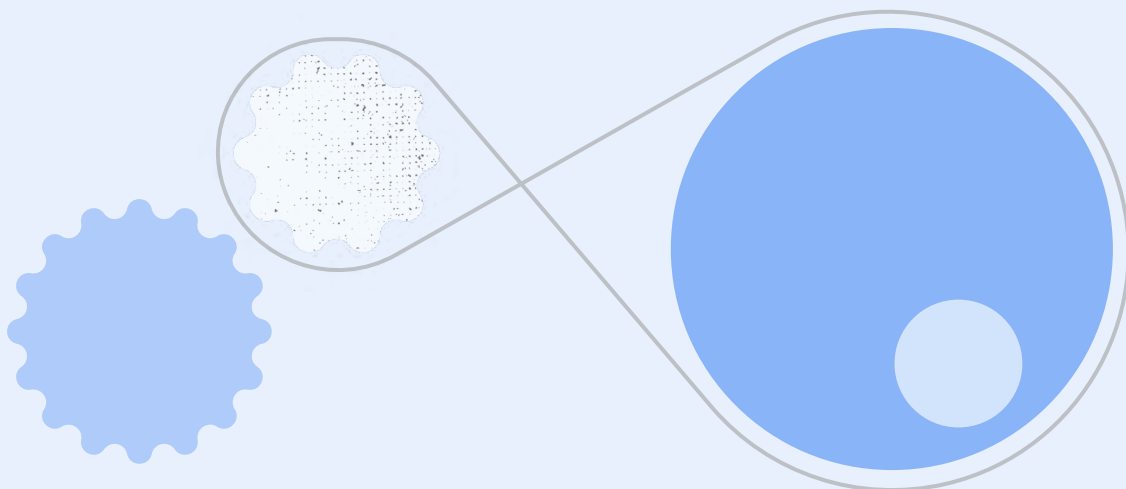


Idéer i praktiken | *Frankrike*

## Samhällsengagemang i praktiken

På Learning Planet Institute i Frankrike har man skapat programmet Les Savanturiers där lärare och forskare fått över 30 000 barn – från förskolan till gymnasiet – att försöka lösa stora problem inom vetenskap och sociala utmaningar.<sup>17</sup>

För att mildra de eventuella problem som kan uppstå till följd av den snabba urbaniseringen i världen har eleverna till exempel fått utforska om urbant jordbruk skulle räcka till för att försörja en hel stad med mat. Ett annat exempel är att eleverna använt bioteknik för att räkna ut hur de skulle kunna förlänga ett bisamhälles livslängd för att främja den biologiska mångfalden.<sup>18</sup> Genom att låta eleverna komma på nya lösningar har programmet visat sig främja kritiskt tänkande och bygga upp kreativa problemlösningsförmågor.<sup>19</sup>





## Idéer i praktiken | Indien

# Hela samhället – ett synsätt på undervisningen

För effektiv undervisning med social och emotionell inlärning, t.ex. i form av empati, laganda och ansvarsfullt beslutsfattande, finns ett växande stöd bland lärarna att anamma ett undervisningssynsätt för "hela samhället" eller "hela skolan".<sup>20</sup> Den styrande ledningen i Delhi, Indien, lanserade läroplanen Happiness Curriculum under 2018 för att stärka den sociala och emotionella inlärningen.

Programmet riktar sig till elever i åldrarna 3–14 och samlar mentorer från 200 communities, inklusive föräldrar och lärare. I programmet ingår kurser i mindfulness, reflekterande berättelser och andra aktiviteter. Programmet har visat sig förbättra relationerna mellan elever och lärare, öka deltagandet i klassrummen, öka elevernas fokus och uppmuntra till positivare interaktioner mellan elever.<sup>21</sup>







Idéer i praktiken | *Globalt*

## Skapa empati på global nivå

Eftersom verktygen för digitala medier och videokonferenser har utvecklats, finns det nya möjligheter att bygga upp empatiska förmågor genom att utsätta eleverna mer för olika människors erfarenheter runt om i världen. I det globala Empathy Week-programmet från Teach for All får elever i åldrarna 5–18 lära sig om 65 personer med vitt skilda bakgrunder och höra om deras erfarenheter, liv, tankar och perspektiv genom en serie kortfilmer och relaterade lektioner, inklusive gästexperter som pratar om empati.<sup>22</sup> Sedan 2020 har Empathy Week nått ut till skolor i över 40 länder på sex kontinenter.





# Googles perspektiv

Ökande efterfrågan på globala problemlösare

Nästa generations ledare står inför komplexa utmaningar som blir alltmer globala i sin omfattning.

På Google vill vi hjälpa lärare att förbereda eleverna på att ta itu med dessa utmaningar genom att bygga upp relevanta färdigheter och se till att alla elever har åtkomst till den kunskap de behöver för att bidra på global nivå.





Även om lärarna ser värdet av att undervisa eleverna i sånt som samarbete, problemlösning och kreativt tänkande har de inte alltid tillgång till de rätta verktygen för att uppnå dessa undervisningsmål. Genom att förse eleverna med dels en mer personlig undervisningsmiljö, dels ett säkert sätt att ha kontakt med andra hjälper våra Google for Education-produkter — Chromebook, Google Workspace och Google Classroom — eleverna att fördjupa sina förmågor att samarbeta kring problemlösning och hitta möjligheter till kreativa uttryck. Vi har även ett öppet ekosystem där vi samarbetar med företag och appar för att hjälpa eleverna att komma längre snabbare.

På en skola i Storbritannien sökte personal, föräldrar och elever efter sätt att främja samarbete, kreativitet och kritiskt tänkande. Deras befintliga IT-infrastruktur hindrade dem från att göra detta, men med Chromebook

och Google Workspace kunde skolan förändra elevernas undervisningsupplevelse genom att öka delningsmöjligheterna och möjliggöra 1:1-inläring för varje elev. Det övergripande elevengagemanget ökade. Barnen tyckte om det samarbetsbetonade arbetssättet i Google Workspace (som tidigare hette G Suite), där de kunde dela idéer i en säker miljö och fick möjlighet att dela arbeten med läraren genom med bara ett klick. Dessutom fick teknikintresserade elever möjlighet att engagera sig för skolan genom att bli digitala ledare och hjälpa andra elever att lära sig hur de ska använda Chromebook. Dessa elever har gjort ett avtryck även utanför skolan. De digitala ledarna fick hålla föredrag på undervisningskonferensen BETT och deltog även på ett Chromebook Summit.

Vi anser att det är viktigt för elever att bli självgående för att kunna lösa komplexa problem. Google Classroom, vår huvudsakliga Edu-produkt som skapats för att underlätta både undervisning och inläring, ger lärarna möjlighet att ha kontakt med eleverna och skapa engagerande lektioner. Lärarna kan till exempel främja laganda, samarbete och individanpassat lärande genom att låta en hel klass, grupp eller enskilda elever samarbeta i samma dokument. Med Android-appfunktioner i Classroom kan vi göra den här undervisningsupplevelsen så tillgänglig som möjligt genom att förse elever och lärare med en bättre Classroom-upplevelse på mobila enheter, även med begränsad internetanslutning. För elever innebär det här en möjlighet att enkelt ladda upp arbeten från en mobil enhet och för lärarna erbjuder vi mobilanpassad betygsättning.

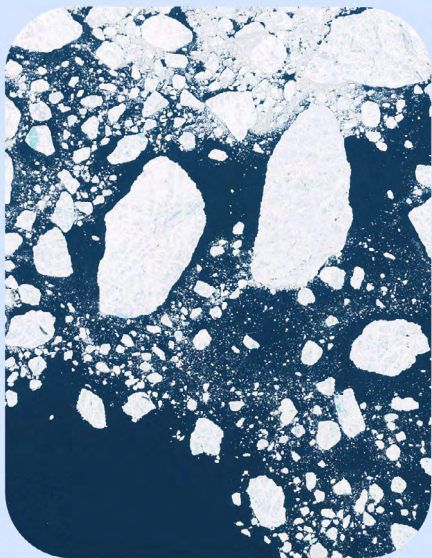
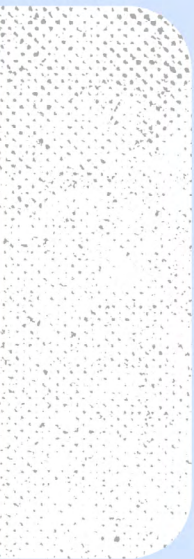
Eftersom elever tillbringar alltmer tid i den digitala världen är det viktigt att de blir ansvarstagande digitala medborgare som skyddar sig på nätet. I syfte att hjälpa dem med detta har vi tagit fram programmet Be Internet Awesome, där det ingår ett webbaserat spel som kallas Interland och en undervisningsläroplan. Efter en noggrann oberoende utvärdering av vårt program fann forskningscentret för brott mot barn på University of New Hampshire att elever som genomgått programmet Be Internet Awesome fick en bättre förståelse för sådant som att vara hövlig på nätet och vilka sidor som är säkra och de kunde bemöta cybermobbing med större självsäkerhet.



Vi anser att det är viktigt för elever att bli självgående för att kunna lösa komplexa problem.

Vi anser att människans inneboende kraft, tillsammans med tekniken, kan hjälpa till att lösa de globala problemen. Genom att förse eleverna med de rätta verktygen och möjligheten att utforska och förstå världen omkring dem – och varandra – på ett säkert sätt hoppas vi kunna forma en framtid som är fast förankrad i samarbetsbetonad problemlösning och ett globalt engagemang.

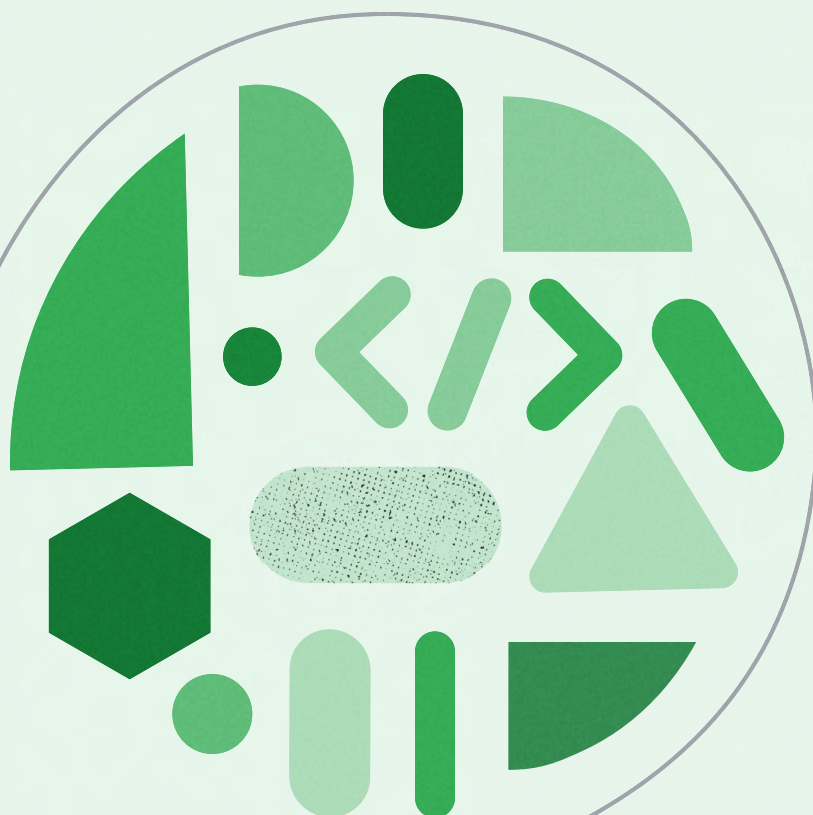
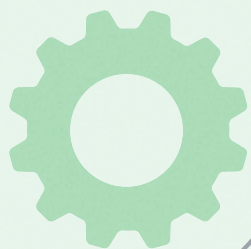




TREND

2

# Andra färdigheter krävs för arbete



I takt med att tekniken utvecklas fokuseras undervisningen mer på att utrusta eleverna med högt efterfrågade förmågor som **de kommer behöva för att lyckas i det nya arbetslivet.**

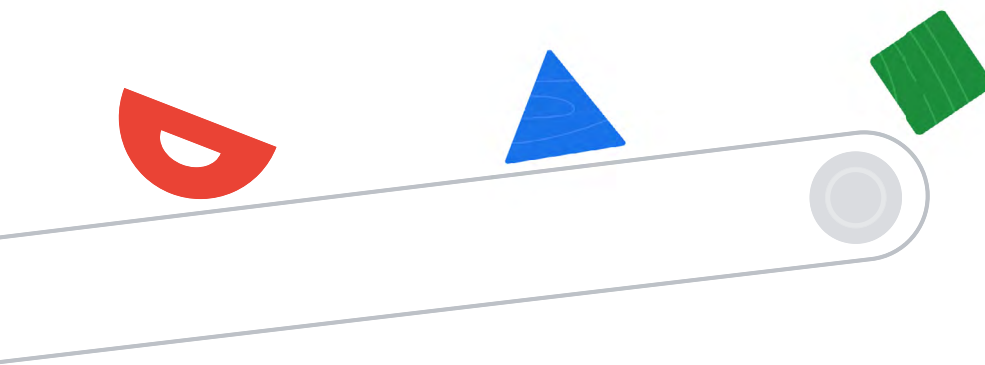




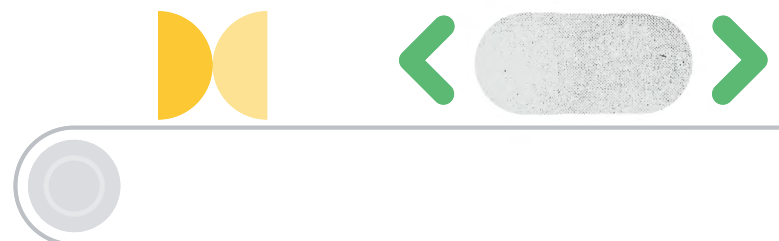
# Vilka färdigheter efterfrågas mest i automationens tidsålder?

Ända sedan den formella skolgången började etableras i början av industrialiseringen har samhällen förlitat sig på att skolorna ska utveckla de färdigheter som behövs i arbetslivet.<sup>23</sup> Blickar vi framåt ser vi att automatiseringen och den artificiella intelligensen (AI) kommer förändra våra arbetsplatser i grunden, och att det kommer behövas andra färdigheter och i en annan utsträckning än vad undervisningen erbjuder i

dagsläget. Enligt World Economic Forum kommer den tekniska utvecklingen skapa 97 miljoner nya jobb, samtidigt som 85 miljoner nu befintliga jobb försvinner till år 2025.<sup>24</sup> Utöver detta kommer troligen hälften av de vardagliga sysslor vi i dag utför inom alla de olika sektorerna att automatiseras under de kommande årtiondena.<sup>25</sup> Det innebär att utbildningssystemen får en ny uppgift: att räkna ut vilka färdigheter som behövs i framtiden, och vilka som inte behövs.



Vilka färdigheter kommer att behövas och vilka kommer inte att behövas i framtiden?



“ Tanken på att undervisa för arbete hör till det förflutna. I dag lär du dig att skapa din egen framtid, ditt eget arbete.

**Andreas Schleicher**

*utbildnings- och färdighetsansvarig, samt specialrådgivare om utbildningspolicyer åt generalsekreteraren på Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), globalt*

Det är inte lätt att förutspå vilka färdigheter som kommer bli eftertraktade för jobb som inte finns ännu. Statistiska prognoser kan visserligen vara en användbar teknik för att förutspå framtida färdighetsbehov, men de kan ta lång tid, vara kostsamma och innebär ofta kvalitativa utmaningar.<sup>26</sup> Det börjar dock komma nya lösningar för att sammanställa stora dataset (t.ex. platsannonser på nätet) och med hjälp av maskininlärning kan de generera snabba och kostnadseffektiva analyser av hög kvalitet om vilka färdigheter som kommer att bli mest eftertraktade.<sup>27</sup> Med hjälp av dessa metoder kan vi

ge en bild av trenderna nästan i realtid, vilket ger beslutsfattare en tydligare och mer rättvisande bild av hur arbetsmarknaden förändras och vilka färdigheter som troligen kommer efterfrågas mest.

Den här typen av prognoser visar på en ökad efterfrågan på följande: analytiskt och innovativt tänkande, aktiv inlärning och aktiva inlärningsstrategier, kreativitet, originalitet och initiativtagande.<sup>28</sup> En sak som framgår tydligt är att många av de färdigheter som kommer att vara viktiga i framtiden redan nu är viktiga i vissa sektorer.

Men medan efterfrågan på dessa färdigheter ökar hänger inte arbetskraften med – och det är ett problem som har växt sig allt större under det senaste årtiondet. Hälften av arbetsgivarna i världen har svårt att hitta personer med de rätta färdigheterna.<sup>29</sup> Då alltmer av arbetet automatiseras kommer den här klyftan att växa, vilket ger upphov till stora frågor om vad vi kan göra i dagsläget och vilken roll undervisningen spelar i detta.



# De fem färdigheter som kommer efterfrågas mest 2025

I rapporten Future of Jobs (framtidens arbeten) från 2020 har World Economic Forum identifierat följande fem färdigheter som kommer att efterfrågas mest av arbetsgivare i världen år 2025:

## 1 Analytiskt tänkande och uppfinningsriktighet

Förmågan att lösa nya, knappt definierade problem i den verkliga världen.

## 2 Aktiv inläring och aktiva inlärningsstrategier

Förstå vad ny information innebär för problemlösning och beslutsfattande – såväl nu som i framtiden.

## 3 Komplex problemlösning

Förmågor som påverkar inhämtning och tillämpning av kunskaper under problemlösning.

## 4 Kritiskt tänkande och analysförmåga

Att använda logik och resonemang för att identifiera styrkor och svagheter i alternativa lösningar, slutledningar eller tillvägagångssätt när det gäller att hantera problem – liksom att utvärdera egna, andras eller organisationers prestationer för att förbättra eller korrigera dem.

## 5 Kreativitet, originalitet och initiativtagande

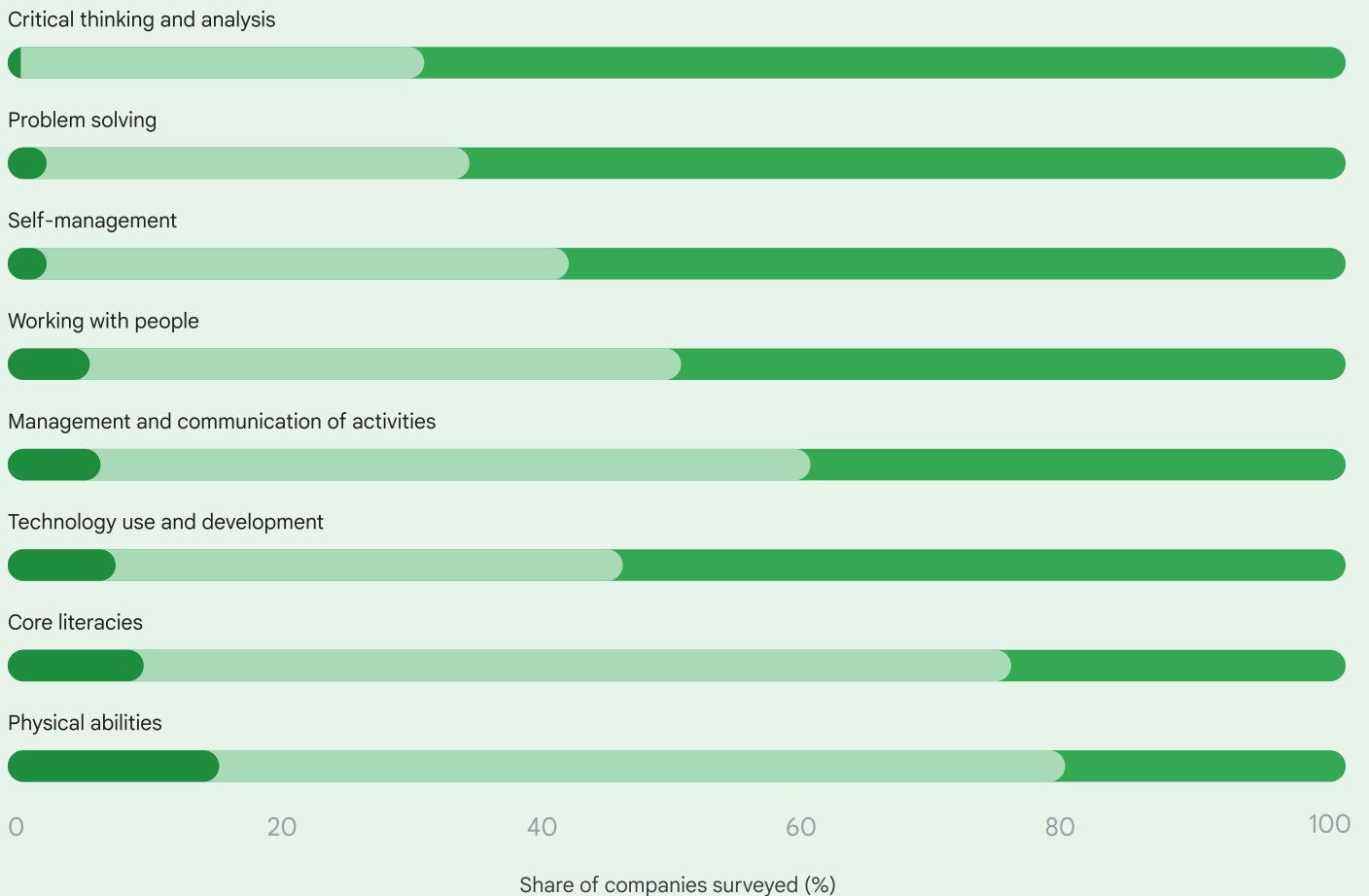
Förmågan att analysera information och använda logik för att ta itu med olika frågor och problem, samt tillämpa alternativa tankesätt för att utveckla nya, originella idéer och svar.



Förberedelserna inför den nya ekonomin handlar inte så mycket om att dela upp jobben mellan människor och maskiner utan snarare om att utveckla en bättre förståelse för hur människor och maskiner kan samarbeta på produktiva sätt. Till exempel kanske artificiell intelligens (AI) är bättre på att lösa problem, men det krävs ändå mänsklig intelligens för att identifiera och definiera okända problem som behöver lösas.<sup>30</sup> Det här ger undervisningen en ny och nödvändig målsättning — att utveckla arbetslivsfärdigheter som inte är så enkla att automatisera, och att bättre förbereda både lärare och elever inför denna skiftande framtid.

Att veta vilka färdigheter som kommer vara viktiga är en utmaning, och att effektivt kunna ta itu med dem via undervisningen är en annan. Det största hindret som lärarna i världen står inför när det gäller undervisning för 2000-talet är en upplevd "tidsbrist i en strikt reglerad läroplan"<sup>31</sup>. Att hitta enkla sätt att hjälpa lärarna att identifiera och lära ut sådana färdigheter på ett effektivt sätt är nyckeln till framgång. För det krävs ett större samarbete mellan undervisningssektorn och den privata sektorn.

## Relativ relevans för olika typer av färdigheter



● Decreasing ● Stable ● Increasing

Källa: World Economic Forum, [Future of Jobs](#), 2020

“ Innehåll kan bli irrelevant, men färdigheter kan man överföra till andra områden.

Mark Osborne  
chef på Leading Learning i Nya Zeeland



Förändringar på arbetsplatsen leder även till nya idéer om hur yrkesundervisningen ska gå till. Enligt OECD har de flesta elever idag som fyllt 15 år varken pratat med en yrkesvägledare på skolan, besökt en jobbmässa eller haft en praktikplats.<sup>32</sup> Experter menar att exponering för

den nya arbetsmarknaden ska starta tidigare för att eleverna ska få möjlighet att forma sina karriärvägar och målsättningar under en längre tid, i stället för att bara fokusera på det första jobbet efter den formella utbildningen.<sup>33</sup>



“ Fler och fler företag slutar intressera sig för vilken examen du har. De frågar inte längre efter betygskopior eller testresultat. De färdigheter du behöver i en konkurrenskraftig akademisk miljö saknar likheter med de färdigheter som behövs under den här innovativa eran, och allt fler företag har fått upp ögonen för detta.

**Tony Wagner**

senior forskardocent på Learning Policy Institute och författare till sju böcker om utbildning, USA

“

Utbildningssystemet måste göra det möjligt för unga att navigera i karriärvärlden och lära sig färdigheter som kan överföras till andra yrkesområden, så de kan byta bransch och inte bara byta jobb. Systemet måste dessutom vara uppmärksam på förändringar i arbetskraftens behov på ett sätt som inte var lika självklart tidigare.

Valerie Hannon  
medgrundare till Innovation Unit i Storbritannien



## Idéer i praktiken | Sverige

# Kartlägga framtidens färdigheter med omfattande data

De växande datasetsvolymerna hjälper våra myndigheter och beslutsfattare förstå vilka klyftor undervisningen kan hjälpa till att överbrygga. Ett exempel på detta är JobTech Development som lanserades av Arbetsförmedlingen under 2018.

För initiativet används AI för att integrera dataset som tidigare hållits isär (t.ex. platsannonser och prognoser om färdigheter som kommer att efterfrågas i framtiden) från 500 olika organisationer på ett och samma ställe.<sup>34</sup> Målet är att minska färdighetsdiskrepansen genom att tillhandahålla en mycket tillförlitlig realtidsprognos över de färdigheter som Sveriges arbetskraft behöver i framtiden. Initiativet har fått ett erkännande från Europeiska kommissionen för sitt nytänkande, och det används både för att identifiera färdighetsklyftor och för att hjälpa myndigheter att identifiera nya branscher med hög tillväxt som kan utvecklas nationellt.<sup>35</sup>





Idéer i praktiken | *Globalt*

## Praktikplatser på distans kan överbrygga klyftor inom jämlikhet, arbete och utbildning

I takt med att tekniken gör det möjligt för människor att arbeta på distans blir det även möjligt för studenter att göra sin praktik virtuellt samtidigt som de läser vid universitet eller högskola. Traditionellt sett har praktikplatser för studenter varit begränsade till de företag (och branscher) som finns i närheten. Men med praktikplatser på distans öppnas karriärdörrar för studenter som det annars hade varit svårt att nå ut till, till exempel de som kommer från områden präglade av låg social rörlighet.<sup>36</sup>



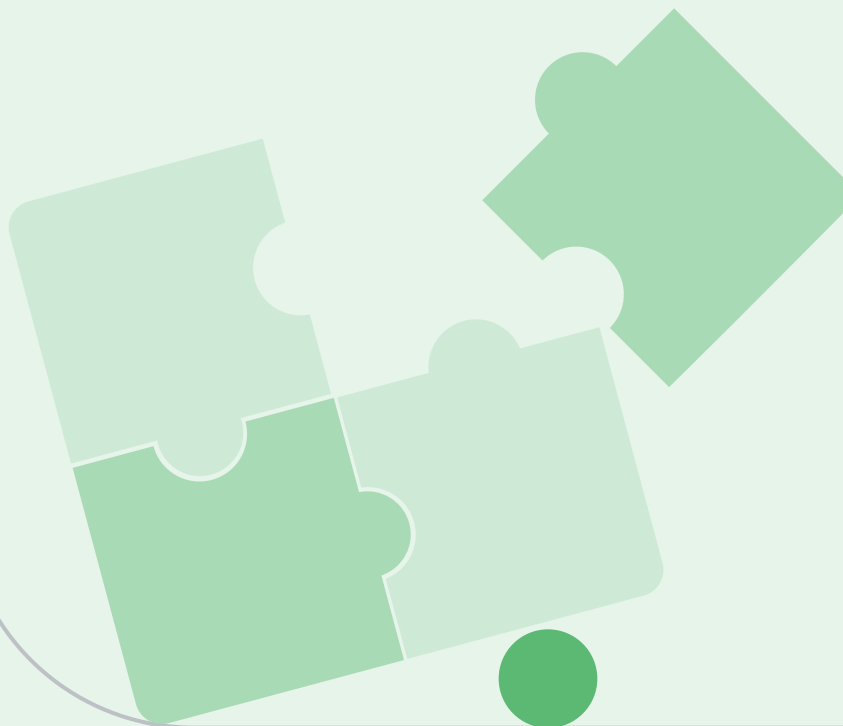


## Idéer i praktiken | Sydkorea

# Utvärdera och värdera yrkesutbildningar på nytt

För att få bukt med diskrepansen mellan bransch och utbildning etablerade Sydkorea ett yrkesgymnasiesystem kallat Meisters (eller "behärskande av hantverk") år 2010. Varje skola har specialiserat sig kring en snabbt växande bransch, t.ex. ny media, energi, maskintillverkning, bankväsende och telekommunikation. Systemet kombinerar utbildning i praktiska färdigheter på företag med teoretiska lektioner i skolan.

I Sydkorea finns nu 52 renodlade Meisters-skolor, och i genomsnitt har 90 procent av de elever som slutfört sin utbildning gått vidare till en anställning.<sup>37</sup> Experterna ser de här modellerna – som moderniserar de traditionella yrkesrollerna – som allt viktigare för att överbrygga klyftorna mellan behov och tillgängliga färdigheter.<sup>38</sup>





# Googles perspektiv

Andra färdigheter krävs  
för arbete

Under det senaste årtiondet har arbetsplatserna genomgått snabba förändringar. De tekniska framstegen har gjort det möjligt för vissa sektorer att arbeta på distans eller enligt en hybridmodell, mer av arbetet kan automatiseras och vissa sysselsättningar som tidigare sågs som en hobby har nu blivit gångbara karriärer. På Google har vi åtagit oss att hjälpa lärare att ge eleverna de färdigheter de behöver för att lyckas på en ny arbetsmarknad.





CS First har nått ut till över

**två miljoner**

elever och över

**70 000**

lärare i mer än 100 länder.

Ett område vi fokuserar på är att utöka åtkomsten till utbildning i datavetenskap (CS). CS hjälper oss utveckla ett analytiskt och uppfinningsrikt tänkande, problemlösningsförmåga, kritiskt tänkande och kreativitet. Dessa färdigheter är absolut nödvändiga för att lyckas på såväl dagens som framtidens arbetsmarknad. Ändå innebär en brist på resurser och andra lärarprioriteringar att många elever inte får den CS-undervisning de behöver. Det gäller i synnerhet för elever i underrepresenterade grupper och geografiskt avlägsna områden.

Våra [Code with Google](#)-program och -produkter är ett sätt att försöka överbrygga den här klyftan och hjälpa elever från underrepresenterade grupper att utveckla de färdigheter och det självförtroende de behöver för att bli teknikinnovatörer.

Genom program som [CS First](#) erbjuder vi en introduktionsläroplan för datavetenskap som alla kan använda för undervisningen. Inga förkunskaper krävs. I dagsläget har CS First nått ut till över två miljoner elever och över 70 000 lärare i mer än 100 länder. Genom att skapa och dela klassprojekt, finslipa sina berättarfärdigheter och hitta nya sätt att kommunicera sina tankar och idéer får eleverna möjlighet att visa sin kreativitet och problemlösningsförmåga. Efter att ha insett vilken positiv påverkan CS First hade på hennes egen klass bestämde sig [en lågstadielärare](#) för att bli CS First-utbildare och visa andra lärare på den irländska landsbygden hur de kan berika undervisningen med hjälp av datavetenskap. Med hjälp av ett initiativ från välgörenhetsorganisationen Camara, som inriktar sig på undervisning, har hon utbildat mer än 100 lärare.

Utanför klassrummet får eleverna komma i kontakt med CS-undervisning och karriärmöjligheter genom samhällsbaserade program och filantropiska aktiviteter. Via dessa program får eleverna driva sina egna CS-projekt, t.ex. för att designa och programmera en robot eller skapa ett Android-schackbräde med friformsframställning (Code Next), delta i praktik på Google, vilket ger dem en inblick i vad det innebär att vara programmerare på Google (Tekniskt utbytesprogram) och få kontakt med programmerare på Google via högskolan eller universitetet för att se vilka möjligheter som finns efter examen (Google in Residence).

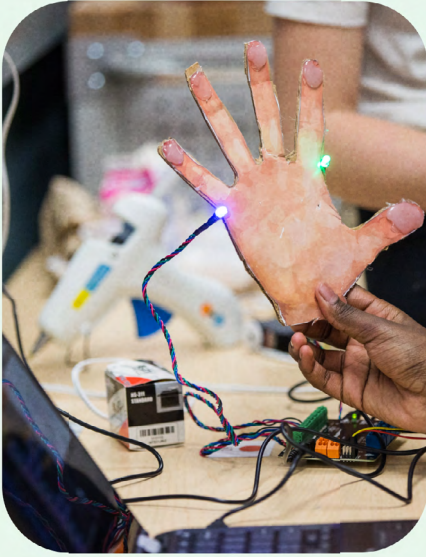
Effekten märks även utanför programmet. En Code Next-deltagare kom genom sina efterforskningar fram till att färgade elever utan ekonomiska resurser inte har samma tillgång till teknik, CS-undervisning och mentorer som ser ut som de själva. I sitt slutprojekt designade han ett program för att ge mellan- och högstadieelever i underrepresenterade grupper en väg in på teknikområdet genom mentorskap från gymnasieelever med olika bakgrunder som deltagit i Code Next. På så sätt har han hjälpt yngre elever upptäcka nya vägar, utöka sina nätverk och utforska spännande möjligheter för framtiden inom teknikområdet.

Vi hoppas att dagens elever inte bara kommer frodas på framtidens arbetsplatser, utan att de också aktivt kommer att utforma dem.



Genom att hjälpa eleverna se vilka möjligheter som finns när tekniken implementeras på ett kreativt och ansvarsfullt sätt banar vi vägen för ytterligare innovation och nytänkande. Vi hoppas att dagens elever inte bara kommer frodas på framtidens arbetsplatser, utan att de även aktivt kommer att utforma dem.





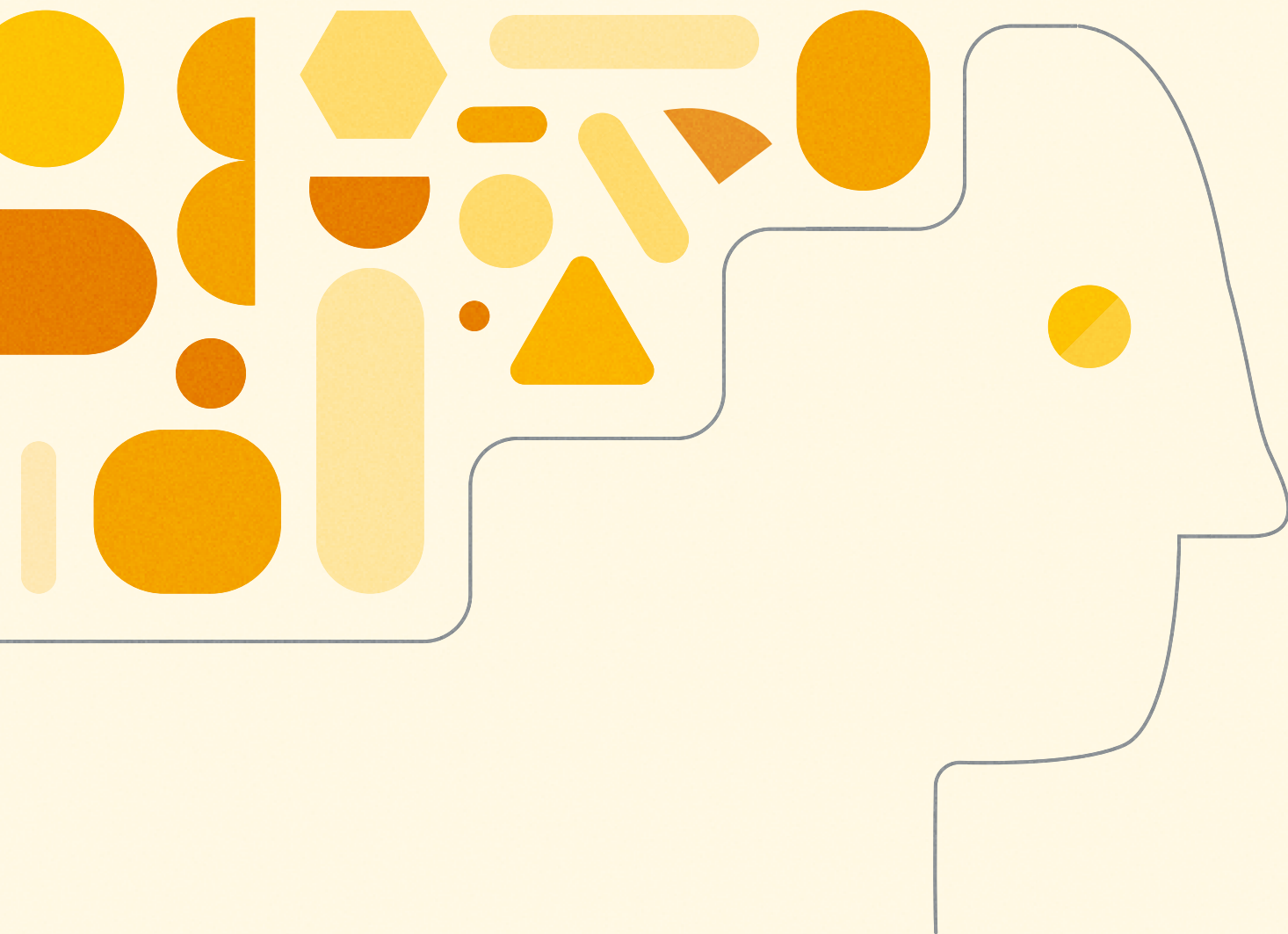
```
(this)
($this.attr('data
(/.*(?:#[^\s]+$)/
sClass('carousel'
.extend({}, $target
= $this.attr('dat
options.interval
rget, options)
{
  $S.CAR
```



TREND

3

# Gå över till ett livslångt lärande





Livslängden ökar och förändringarna i samhället går allt snabbare. Det gör att tanken på ett lärande som sträcker sig över hela livet får starkare fotfäste. Även **verktygen för vidareutbildning och vidareutveckling blir fler och fler.**



# Varför är det viktigt med livslångt lärande och hur kan det se ut?

Eftersom människor lever allt längre – i vissa länder kan så många som hälften av barnen som föds i dag leva tills de blir 100 år – förutspås de göra flera karriärförändringar under sin livstid, varav många kräver nya färdigheter och ny utbildning.<sup>39</sup> Ändå slutar den formella utbildningen oftast när vi blir vuxna.

För många av experterna vi intervjuat är lösningen ett livslångt lärande: ett lärande som äger

rum i olika sammanhang eller miljöer utöver skolorna. Under de senaste två årtiondena har detta uppmuntrats av institutioner som OECD, Världsbanken och EU av en rad anledningar: arbetets föränderliga natur kräver regelbundna färdighetsförnyelser, det finns ett behov av att utöka tillgången till undervisning för alla och det finns även en ambition att fortsätta berika människors vardag.<sup>40</sup>



“ Vi lär oss på olika sätt, inom olika karriärer och på olika platser. Det blir allt tydligare att människor behöver tillgång till utbildning genom hela livet. Vi behöver även utveckla intresset för att lära sig och “förmågan att lära sig” hos våra elever.

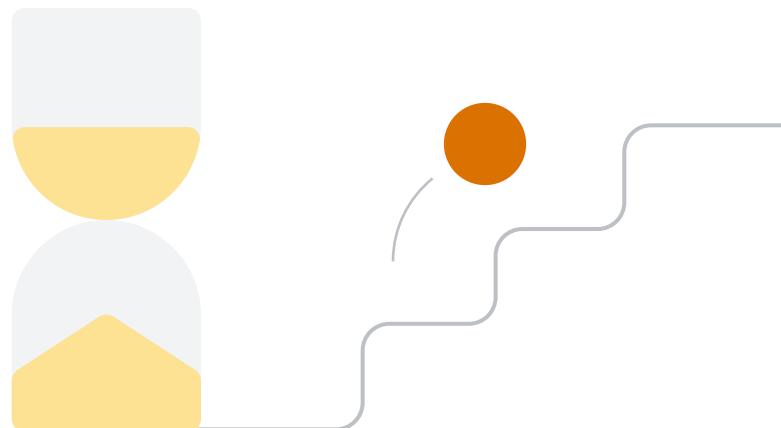
**Martin Henry**

*forskningskoordinator på Education International i Belgien*

Livslångt lärande är inte något nytt koncept, men det kräver att vi ändrar vårt kollektiva tankesätt — från att utbildningstiden är något som är begränsat till en viss period i livet, till undervisning som en pågående sysselsättning.<sup>41</sup> Dessutom är det livslånga lärandet i mångt och mycket frivilligt. En ny inlärningskultur som motiverar till fortsatt lärande måste växa fram.

Motivationen kommer från ett behov av att behålla sin konkurrenskraft på en ständigt föränderlig arbetsmarknad genom att vidareutveckla sina färdigheter, men den drivs även av passion och nyfikenhet.<sup>42</sup> För utbildningssystemen innebär det här att uppmuntra till ett tankesätt som är inställt på att lära nytt och lära om utöver vad som ingår i den formella utbildningen.<sup>43</sup>

Ett exempel på hur detta kan se ut är The 60-year Curriculum (den 60-åriga läroplanen), vilket är ett koncept som föreslår att vi ska tänka om kring den grundläggande utformningen av institutioner för högre utbildning, inklusive hur kurserna utformas, hur poäng delas ut och vilken typ av undervisning som är lämplig för olika stadier i livet.<sup>44</sup> Konceptet innehåller sådant som ”undervisningshandledare”, som kan ge vuxna löpande coaching och hjälpa dem att hitta möjligheterna att vidareutveckla sina färdigheter, utan att vara beroende av en enda institution eller arbetsplats.



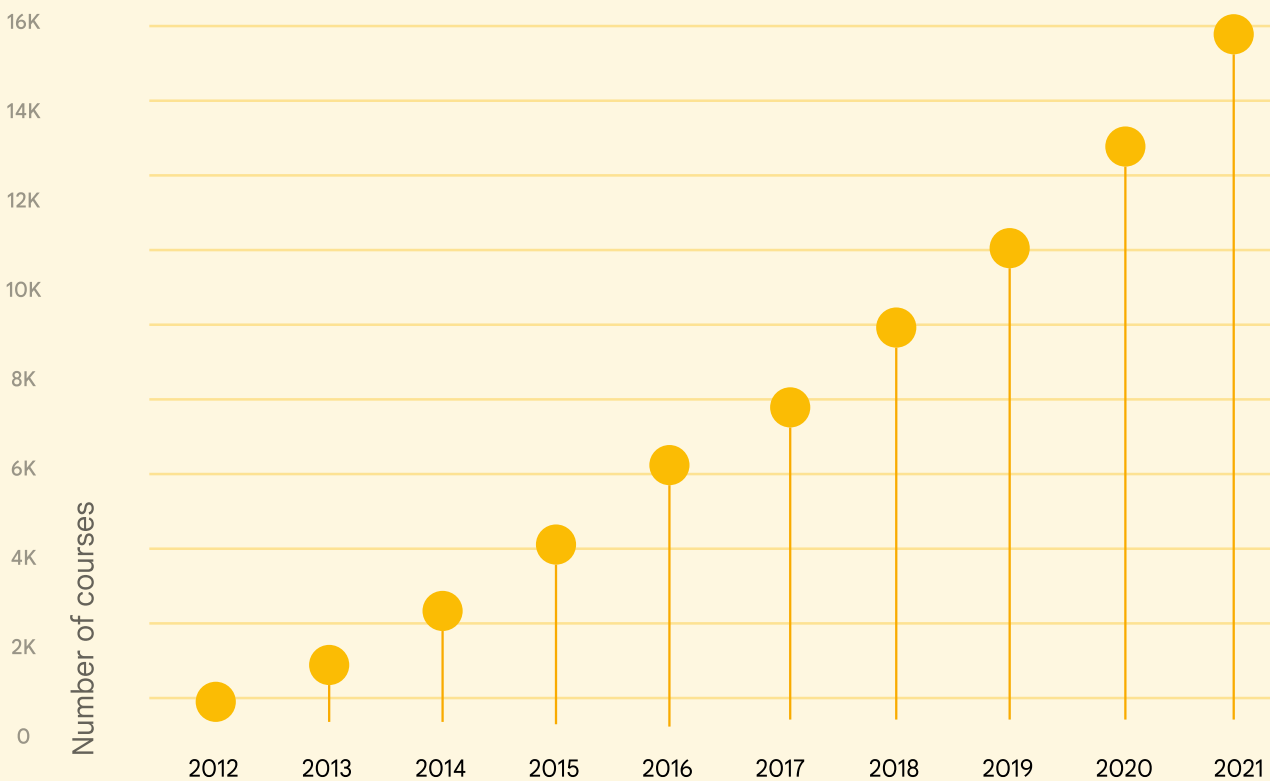
Utbildningen utvecklas för att bemöta de utmaningar som den föränderliga och oförutsägbara världen ställer oss inför. Det innebär att ett livslångt lärande även blir viktigt för lärarkåren, som kommer behöva fortbildning av hög kvalitet för att hålla jämna steg med utvecklingen. Med tanke på att hälften av lärarna och skolledarna i OECD-länderna saknar möjlighet att gå utbildningar på grund av deras fulltecknade scheman, ligger möjligheten att erbjuda tillgänglig fortbildning och ett livslångt lärande som lärarna har tid att delta i fortfarande öppen.<sup>45</sup>

**Enligt prognosen kommer den globala branschen för e-lärande vara värd 1 000 miljarder USD år 2028.**

Innovationen kring det livslånga lärandet sker i allt större utsträckning utanför de traditionella institutionerna, från korta onlinekurser via arbetsgivare till öppna nätbaserade kurser, digitala certifieringar (t.ex. nya typer av "mikromeriter") och YouTube.<sup>46</sup> Faktum är att 93 procent av användarna rapporterar att de använder YouTube för att inhämta information eller kunskap.<sup>47</sup> I framtiden förväntas denna typ av informell utbildning öka avsevärt för att möta efterfrågan, och den globala branschen för e-lärande beräknas få en värdering på 1 000 miljarder USD år 2028, en ökning från 315 miljarder USD under 2022 och en årlig tillväxttakt på 20 procent.<sup>48</sup>



## Tillväxt av öppna nätbaserade kurser sedan 2012

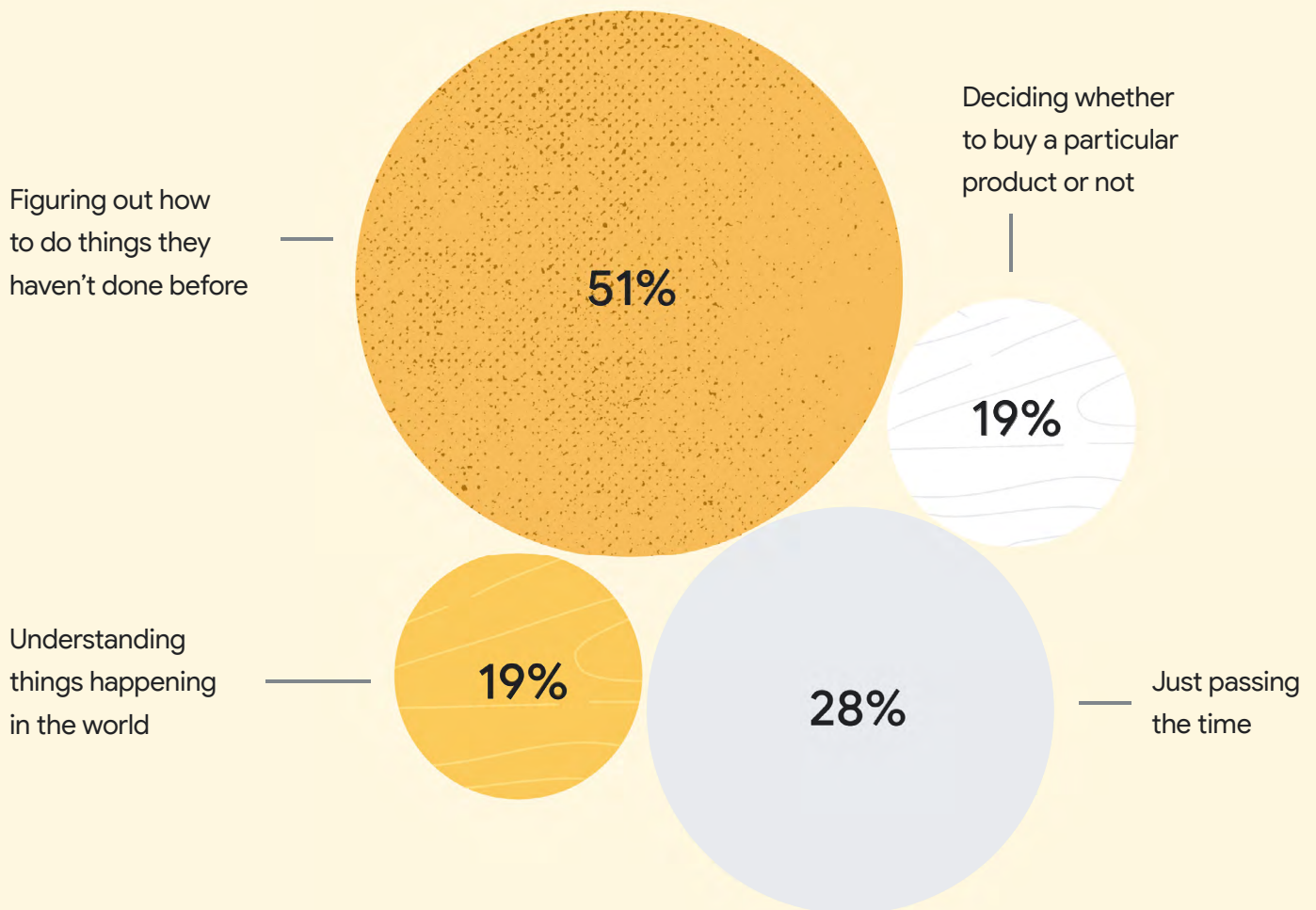


Källa: Class central, [MOOCs in 2020](#)

“ Fortbildning behöver pågå hela livet. Varje skola ska ses som en community för inläring, även för lärarna, som har en livslång rätt till fortbildning. Det handlar inte om att åka på en kurs och få en utbildning i något, utan om att ha ett personligare perspektiv på de egna inlärningsbehoven som yrkesutövare – precis som man gör inom vården.

Valerie Hannon  
medgrundare till Innovation Unit i Storbritannien

## YouTube som ett verktyg för livslångt lärande



**Mer än hälften av YouTube-användarna säger att det är ett mycket viktigt verktyg för att hjälpa dem ta reda på hur man gör saker som de aldrig gjort förut.**



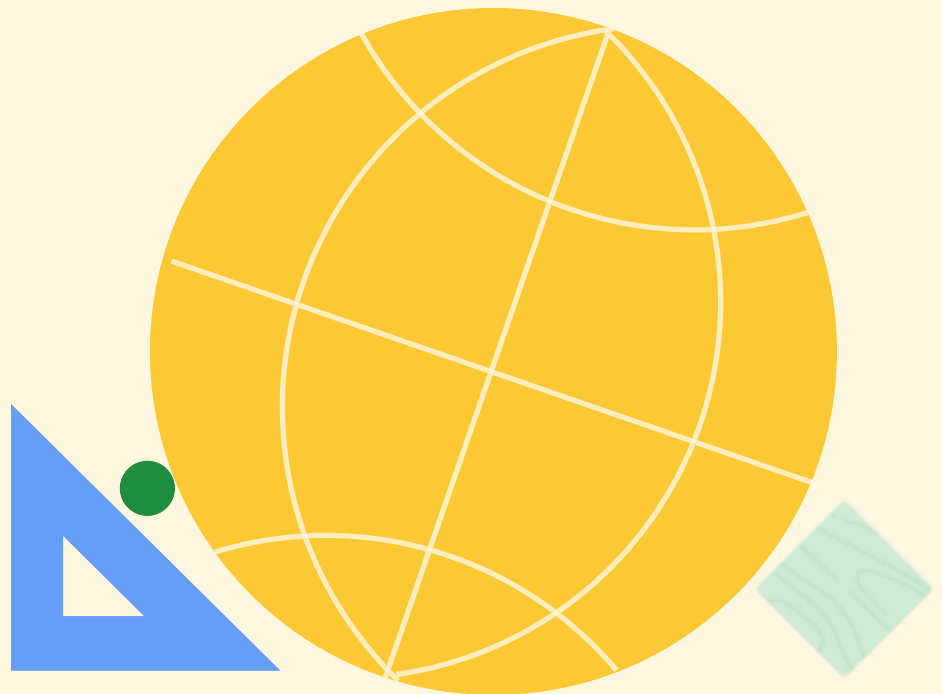
Källa: Pew Research Center, [Many Turn to YouTube for Children's Content, News, How-To Lessons](#), 2018

## Vilka länder är medlemmar i OECD?

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) är en internationell organisation som förespråkar policyer för att förbättra det ekonomiska och sociala välbefinnandet för människor i hela världen.

### År 2022 är de 38 medlemsländerna:

Australien	Grekland	Luxemburg	Spanien
Belgien	Irland	Mexiko	Sverige
Chile	Island	Nederländerna	Tjeckien
Colombia	Israel	Norge	Turkiet
Costa Rica	Italien	Nya Zeeland	Tyskland
Danmark	Japan	Polen	Ungern
Estland	Kanada	Portugal	USA
Finland	Korea	Schweiz	Österrike
Frankrike	Lettland	Slovakien	
Förenade kungariket (United Kingdom)	Litauen	Slovenien	



“

Kunskapsvärlden är inte längre uppdelad mellan specialister å ena sidan och personer med allmänna kunskaper å den andra. En ny grupp – vi kan kalla dem mångsidigister – har uppstått. De tillför i växande omfattning fördjupade färdigheter i situationer och upplevelser, och de skaffar sig nya kompetenser, skapar relationer och antar nya roller. De har förmågan att ständigt anpassa sig, men även att ständigt lära sig och utvecklas i en föränderlig värld.

**Andreas Schleicher**

utbildnings- och färdighetsansvarig, och specialrådgivare om utbildningspolicyer åt generalsekreteraren på Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), globalt

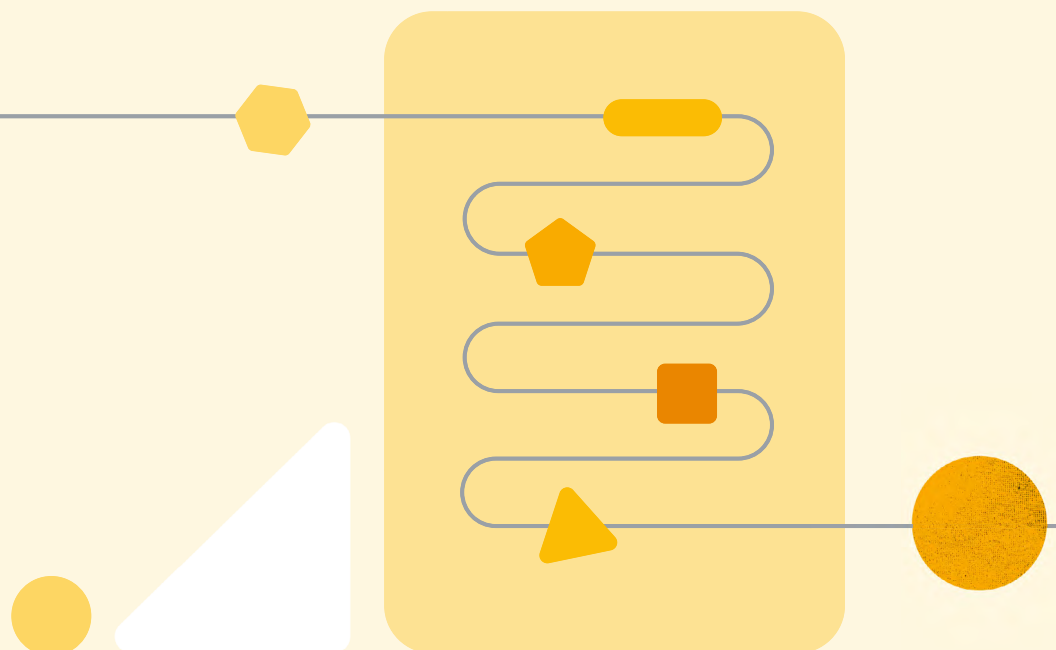




## Idéer i praktiken | USA

# Spåra färdigheter med digitala portföljer

Mikromeriter – ett nytt slags modulära och korta inlärningsupplevelser – ger enskilda personer flexibla sätt att utöka sina färdigheter. Eftersom mikromeriter har gått från att vara pappersbaserade till att bli alltmer digitala väntar sig experterna att alla elever i framtiden kommer ha en rättvisande och lättverifierad digital portfölj över samtliga sina färdigheter – allt på ett och samma ställe. Det gör att de kan dela portföljen med arbetsgivare och andra utbildningsinstitutioner under hela livet. Genom att utforska den här möjligheten utvärderar Digital Credentials Consortium, med representanter från ledande universitet runt om i världen, hur tekniken för blockkedjor kan användas för att skapa sådana portföljer för digitala betyg för elever i framtiden.<sup>49</sup>

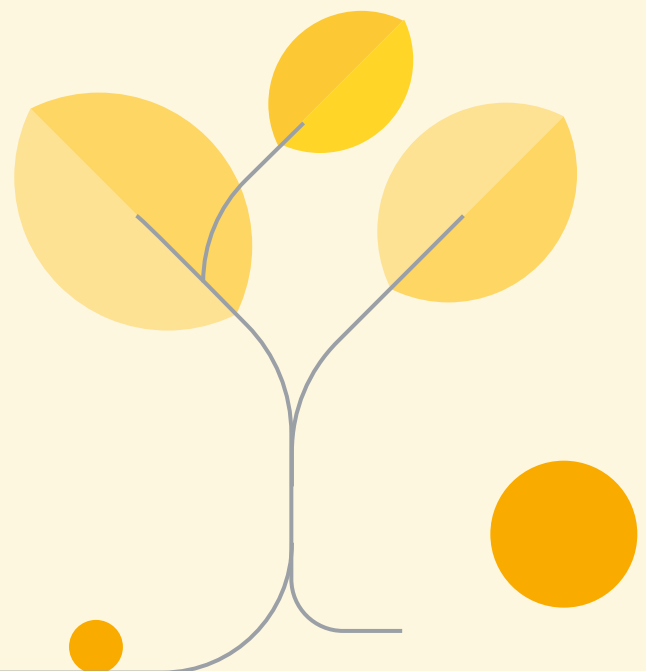




## Idéer i praktiken | *Storbritannien*

# Utöka åtkomsten till kontinuerlig utbildning

Experterna är eniga om att kontinuerlig fortbildning är nödvändigt för att yrkesverksamma ska behålla sin effektivitet, men ofta saknas både tid och resurser. Med plattformar som Teach2030, som leds av den brittiska välgörenhetsorganisationen Commonwealth Education Trust, får lärarna själva styra över sin fortbildning. Den här typen av plattformar erbjuder lagom stora, prisvärda fortbildningskurser med låg dataförbrukning för lärare i ekonomiskt utsatta miljöer.<sup>50</sup> Kurserna är tillgängliga antingen för enskilda personer eller som en del av hela skolans kontinuerliga fortbildningsplan. Mer än 10 000 lärare från över 40 länder tog del av Teach2030:s kurser bara under 2020 och nästan hälften av dem var från Afrika söder om Sahara.<sup>51</sup>

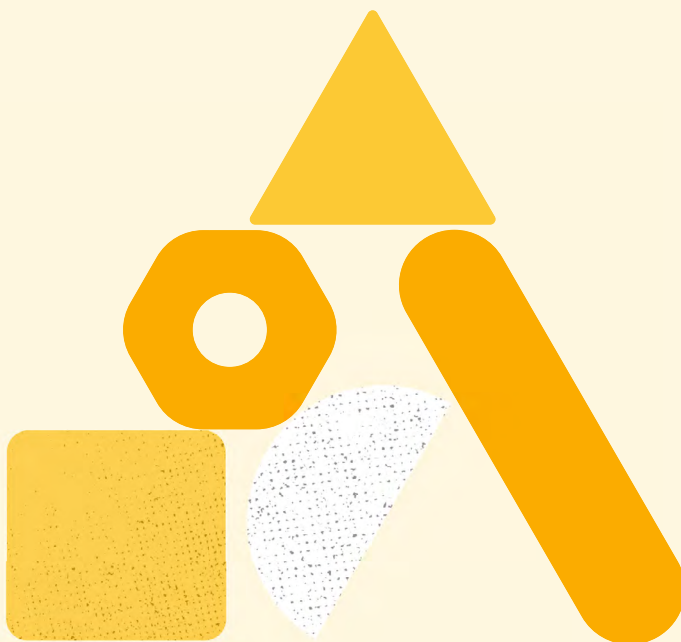




## Idéer i praktiken | *Storbritannien*

# Skapa passion för inläring

Att bygga upp en passion för inläring börjar med inlärningsmiljöer som främjar självständighet.<sup>52</sup> Studier visar att elever som följer en Montessoripedagogik, som uppmuntrar till självständighet och självbestämmande, uppvisar högre nivåer av inneboende motivation att lära sig och lyckas med akademiska uppgifter än elever som följer en traditionell pedagogik.<sup>53</sup> Det ger nya möjligheter att höja motivationen i klassrummen. Ett exempel är skolan Atelier 21 i Storbritannien, som har börjat använda Montessorimaterial i ämnena engelska och matematik på grund av deras intuitiva och självkorrigerande egenskaper som främjar autonomi och påhittighet hos eleverna.<sup>54</sup>





# Googles perspektiv

Gå över till ett  
livslångt lärande

Även om den formella utbildningen har ett slutdatum upphör vi aldrig att lära oss. Med tanke på den snabba tekniska och samhällsliga förändringen som ligger framför oss är tanken på ett livslångt lärande extra viktig. Vi på Google anser att ett livslångt lärande ska vara både godtagbart och tillgängligt. Vi tror även att det livslånga lärandet är något som ändras från ena stunden till den andra. Detta gäller oavsett om en person använder Sök för att hitta svar på en fråga, utforskar undervisningsinnehåll på YouTube, utvecklar sina yrkesfärdigheter för en ny roll eller byter yrkesbana. Vårt mål är att hjälpa människor ta nästa steg, oavsett utgångsläge.





Yrken förändras med tiden och det gör det livslånga lärandet extra viktigt. Det blir också viktigt att ha en stöttande omgivning. Ett exempel på det är att i takt med att lärarnas roll utvecklas – vilket vi ska diskutera närmare i nästa del av den här forskningsrapporten –

blir det allt viktigare att lärarna får åtkomst till fortbildningsmöjligheter och att de kan ha kontakt och dela erfarenheter med en bredare community.

Det är därför vi har utvecklat vårt Lärarcenter, som är kostnadsfritt för användaren och syftar till att stötta ett livslångt lärande för lärare genom teknisk utbildning och resurser. Med hjälp av Googles produkttips, certifieringsmöjligheter och fortbildningsprogram kan lärarna få den yrkes- och produktexpertis som de behöver för att stärka både undervisningen och sina karriärer.

Under årens lopp har vi hört om många bra sätt som lärarna använder för att implementera teknik i klassrummen, bl.a. genom att inspirera eleverna att samla in forskningsmaterial och leda kampanjer för större medvetenhet hos allmänheten, uppmuntra eleverna att skapa innehåll, hjälpa eleverna bli mer självmedvetna och träna upp sin förmåga att tala inför publik och mycket annat. För att hjälpa lärarna att dela med sig av idéerna och lära sig av varandra förser Google Educator Groups (GEG) lärarna med ett forum för att ha kontakt, samarbeta och diskutera med varandra om hur de kan använda teknik för att uppnå ett positivt resultat. I Chicago har GEG-ledarna hållit en så kallad Jam om lektionsplaner som gett de lokala lärarna möjlighet att gemensamt skapa lättimplementerade teknikstrategier i sina klassrum. Google-utbildare runt om i världen har till och med grundat en egen virtuell och global GEG och skapat olika erbjudanden, däribland supportwebbinarier och en föräldraserie som kallas Google Guardians.

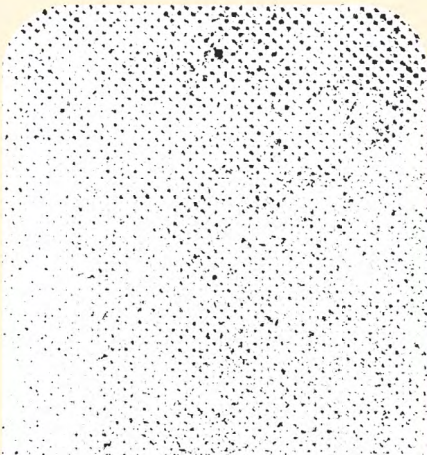
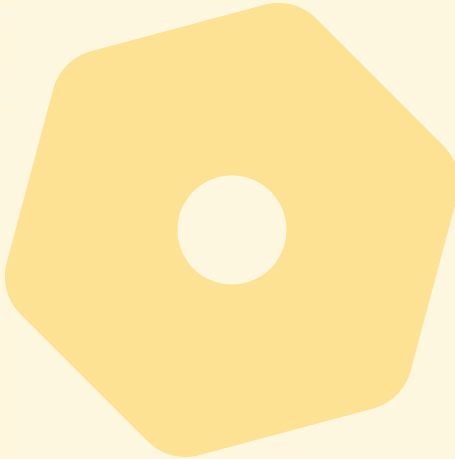
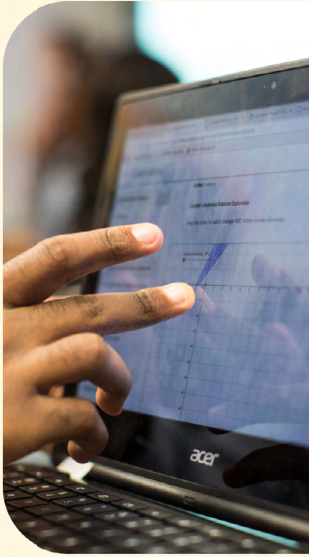
Vi tror på att stötta det livslånga lärandet medan utövarna ger sig ut på nya karriärvägar, oavsett tidigare erfarenheter. Ett exempel på detta är Grow with Google som lanserades under 2017 för att hjälpa alla amerikaner få tillgång till färdigheter, karriärer och affärsutbildning. Sedan dess har vi lärt oss att när vi arbetar tillsammans med ideella organisationer och institutioner i den offentliga sektorn kan vi uppnå ännu mer. Våra Google Karriär-certifikatprogram är ett exempel på detta. I dag har 70 000 amerikaner gått igenom dessa certifieringar, som utformats för att ge de certifierade en genväg till jobb inom områden med hög tillväxt, till exempel dataanalys, IT-support, projektledning och användarupplevelsedesign. Dessa personer har bland annat använt sina certifikat för att byta karriär och ta kontroll över sin framtid. Tack vare vår Google Karriär-certifikatfond på 100 miljoner USD kan organisationen Social Finance hjälpa ideella organisationer som Merit America, och Year Up kan erbjuda support, arbetsförmedling och stipendier för att driva fram en sammanlagd löneökning på 1 miljard USD och ett karriäravancemang för över 20 000 amerikanska arbetare.

Vi tror på att stötta det livslånga lärandet medan utövarna ger sig ut på nya karriärvägar, oavsett tidigare erfarenheter.

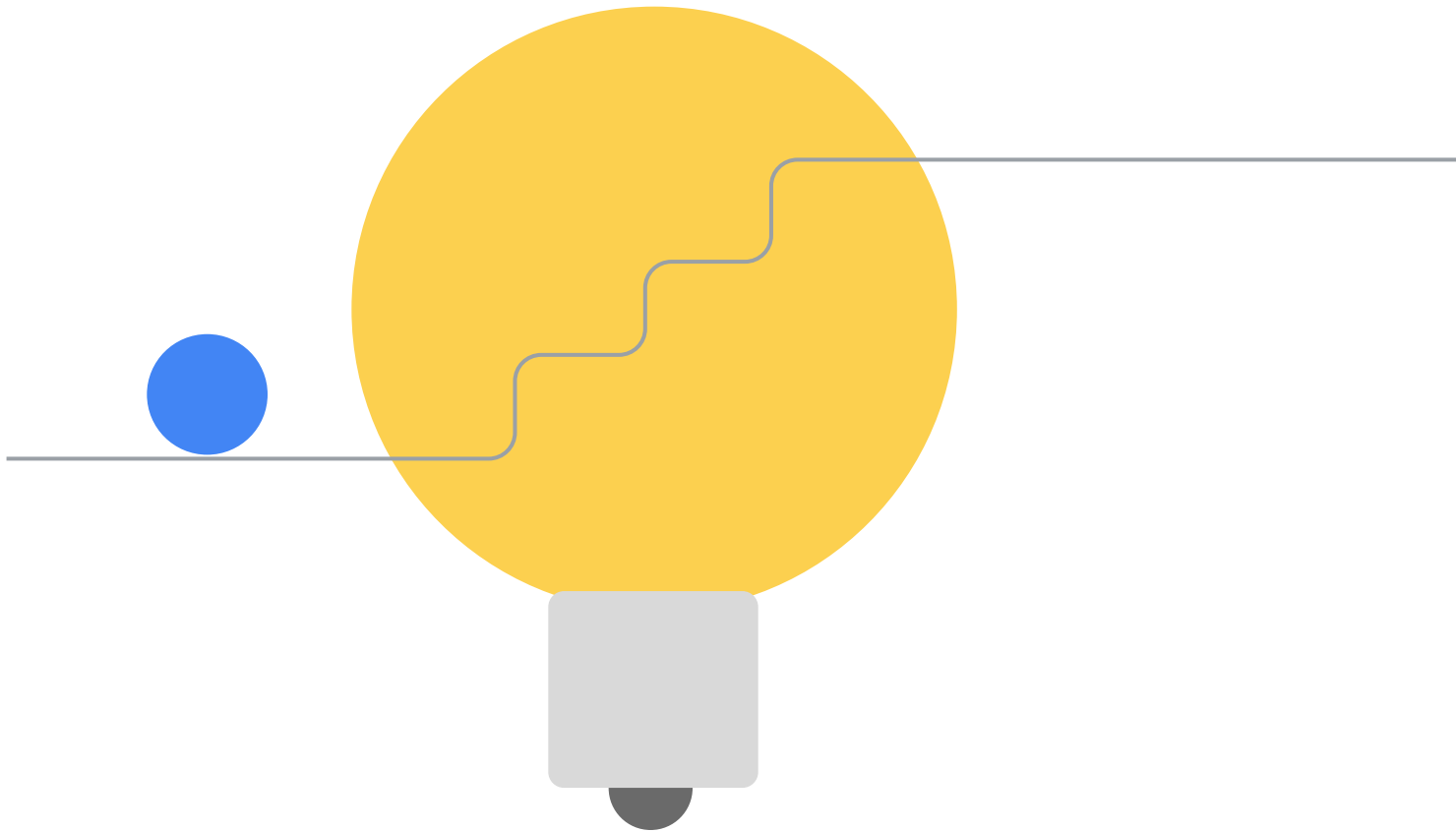




Genom att ge elever i alla åldrar tillgång till all världens information gör tekniken det möjligt för människor att följa sina drömmar, utforska nya intressen och skaffa sig nya färdigheter. Vi hoppas kunna skapa ett samhälle där människor har de verktyg och resurser och den support de behöver för att uppnå sin personliga potential, oavsett var de befinner sig på sin utbildningsresa.







Besök [learning.google](https://learning.google) om du vill veta mer om vår målsättning att hjälpa alla världens medborgare att lära sig vad som helst.

# Ordlista

## Artificiell intelligens

En teknikuppsättning som gör det möjligt för datorer att utföra en rad olika avancerade funktioner.<sup>55</sup>

## Automation

Användningen av maskiner och datorer som kan fungera utan att styras av en människa.<sup>56</sup>

## Digitalt medborgarskap

Förmågan att på ett kompetent och positivt sätt använda digitala tekniker och delta aktivt och ansvarsfullt i samhället.<sup>58</sup>

## E-lärande

Inläring som sker via elektronisk media, vanligtvis på internet.<sup>59</sup>

## Färdighetsförnyelse

Att lära sig nya färdigheter i syfte att utföra ett annat jobb.<sup>65</sup>

## Kontinuerlig fortbildning

Att pågående utveckla, underhålla och dokumentera sina yrkeskunskaper.<sup>57</sup>

## Livslångt lärande

Alla avsiktliga inlärningsaktiviteter som utförs under livets gång i syfte att förbättra ens kunskaper, förmågor och kompetenser i ett personligt/socialt sammanhang och/eller ett samhälls- eller arbetssammanhang.<sup>61</sup>

## Mänskliga rättigheter och skyldigheter

En paraplyterm för handlingar i världsomspännande skala som utförs av enskilda personer eller communities med ett globalt tankesätt.<sup>60</sup>

## Mikromeriter

Ett sätt att certifiera utbildningsresultat från korta inlärningsupplevelser, t.ex. en kort kurs eller utbildning.<sup>62</sup>

## Montessorimetoden

Ett pedagogiskt system för barn som syftar till att utveckla naturliga intressen och aktiviteter i stället för att använda formella undervisningsmetoder.<sup>63</sup>

## OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)

En mellanstatlig organisation med 38 medlemsländer som fokuserar på att stimulera ekonomiska framsteg.<sup>64</sup>

## Social och emotionell kompetens

En paraplyterm för de specifika färdigheter och mentaliteter man får genom social och emotionell undervisning.<sup>66</sup>

## Social och emotionell undervisning (SEL):

En undervisningsmetod som syftar till att främja social och emotionell kompetens i skolans läroplan.<sup>67</sup>

## The 60-year Curriculum (den 60-åriga läroplanen)

Ett perspektiv med inriktning på kontinuerlig utbildning som centreras kring anställning under sex årtionden, vilket kräver ett livslångt lärande om man byter yrke upprepade gånger eller om yrket genomgår upprepade förändringar.<sup>68</sup>

## Vidareutveckling

Processen att förbättra sina färdigheter.<sup>69</sup>

## Öppna nätbaserade kurser

Studiekurser som är tillgängliga via internet, utan kostnad, för ett mycket stort antal personer.<sup>70</sup>



# Vår forskningsmetod

Det är Googles målsättning att hjälpa eleverna utveckla de kunskaper, tankesätt, färdigheter och verktyg de behöver för att lyckas i en föränderlig värld och aktivt hjälpa till att skapa ett blomstrande, mångkulturellt och jämlikt samhälle.

Som stöd för den här målsättningen och i samarbete med vår forskningspartner Canvas8 har vi genomfört en global studie för att bättre förstå morgondagens undervisningsekosystem, som vi nu börjar skönja siluetten av.

## Metodik

### I vår studie ingick bland annat följande:

- 94 fördjupade expertintervjuer med globala och landsspecifika tankeledare inom utbildning, inklusive policyexperter, utbildningsforskare, representanter på distriktsnivå, rektorer, lärare och ledare inom utbildningsteknik.
- Genomgång av akademisk litteratur med fokus på de senaste två årens fackgranskade publikationer, samt sekundärforskning och analys av medianarrativ<sup>‡</sup> som rör utbildningssektorn, inklusive politisk forskning och lärarundersökningar.

### De makrofrågor vi ställde

- Hur väntar vi oss att utbildningen kommer att utvecklas under de kommande 5–10 åren?
- Vad innebär dessa makrotrender för utbildningen och skolan?
- Vilka är tekniktrenderna inom utbildning som är på väg till de olika marknaderna?

### Vår process

- Intervjuerna genomfördes med en panel av internationella experter för att identifiera vilka krafter som formar utbildningslandskapet.
- Transkriptionerna från intervjuerna kodades för att skapa de initiala hypoteserna som låg till grund för en diskussionsguide för lokala marknadsintervjuer.
- De lokala marknadsintervjuerna kodades av lokala medverkande för att identifiera de olika marknadernas mest rådande teman.
- Workshoppar med experter och rådgivare har hjälpt oss att finjustera vårt sätt att uttrycka och ordna dessa teman.
- Slutligen har den sekundära forskningen utförts genom att vidareutveckla dessa teman och ge läsarna ytterligare teori och kontext.

Intervjuerna genomfördes mellan mars 2022 och juli 2022.

### Länder som ingick i studien

Australien, Belgien, Brasilien, Danmark, Finland, Frankrike, Förenade kungariket (United Kingdom), Indien, Irland, Italien, Japan, Kanada, Luxemburg, Mexiko, Nederländerna, Norge, Nya Zeeland, Schweiz, Spanien, Sverige, Tyskland, USA och Österrike. Vårt centrala fokus var grund- och gymnasieskolor, men vi har även beaktat hur trenderna påverkar den eftergymnasiala utbildningen.

### Forskningspartner och -rådgivare

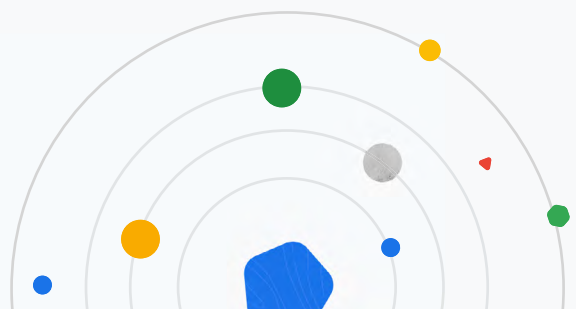
Canvas8 ([www.canvas8.com](http://www.canvas8.com)) är en prisvinnande verksamhet för strategiska insikter med kontor i London, Los Angeles, New York och Singapore. Företagets fokus är att göra organisationer bättre genom att förstå förändringarna inom människans kultur och beteende.

Den globala ideella organisationen American Institutes for Research (AIR) ([www.air.org](http://www.air.org)) fungerade som rådgivare och konsult för denna forskning. AIR grundades 1946 och är en av världens största organisationer som bedriver forskning inom beteende- och samhällsvetenskap. AIR:s målsättning är att generera och använda hållbara belegg som bidrar till en bättre och mer jämlik värld.

## Avgränsningar

Det här arbetet är inte avsett att ge en slutgiltig eller heltäckande bild av utbildningens framtid. Syftet är att samla in olika perspektiv från experter runt om i världen och i olika utbildningsekosystem för att ge en bild av några av de huvudsakliga trenderna som kommer att forma framtiden, särskilt med tanke på teknikens roll. De åsikter som framförs i den här rapporten kommer från experterna själva och speglar inte nödvändigtvis de ståndpunkter som de företag, institutioner eller organisationer de representerar har. Rapporten är avsedd att ge en global bild av de relevanta trenderna i 24 länder. Den uppmärksammar även att alla länder är olika och att det finns betydande skillnader inom de olika marknaderna. Genom att anta ett översiktligt perspektiv strävar vi efter att hjälpa lärare att identifiera vanliga utmaningar, idéer och möjligheter som finns runt om i världen.

<sup>‡</sup> Med hjälp av mediainformationsplattformen NetBase Quid ([www.netbasequid.com](http://www.netbasequid.com)) genomförde vi en sökordssökning på "future of education" (framtidens undervisning) i engelskspråkiga globala mediakällor under en femårsperiod mellan december 2016 och december 2021. Detta lyfte fram viktiga händelser och ämnen som fördes in i den globala analysen.



## Källförteckning

- 1 PISA in Focus, "[Collaborative problem solving](#)," 2017
- 2 UNESCO, "[Reimagining our futures together: A new social contract for education](#)," 2021
- 3 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Better Life Index, "[Civic engagement](#)," 2022; The Conversation, "[Global voter turnout has been in decline since the 1960s – we wanted to find out why](#)," 2021; The OECD uses 'voter turnout' as a reliable indicator of civic engagement. A longitudinal study using data across 20 democracies between 1945-2017 found that voter turnout has been in long-term decline since the 1960s
- 4 Barrett and Pachi, "[Youth Civic and Political Engagement](#)," 2019; 'Youth denotes the period of life that starts with early adolescence and extends through into early adulthood
- 5 Barrett and Pachi, "[Youth Civic and Political Engagement](#)," 2019
- 6 The Brookings Institution, "[The need for civic education in 21st-century schools](#)," 2020
- 7 UNICEF, "[Digital civic engagement by young people](#)," 2020
- 8 Hundred, "[Reap Benefit](#)," 2021
- 9 UNESCO, "[More Than One-Half of Children and Adolescents Are Not Learning Worldwide](#)," 2017
- 10 Applied Developmental Science, "[Implications for educational practice of the science of learning and development](#)," 2020
- 11 Applied Developmental Science, "[Implications for educational practice of the science of learning and development](#)," 2020
- 12 Ripple Effects, "[Impacts](#)," Accessed: 2022
- 13 Heching Report, "[Techniques and technologies that can level the playing field](#)," 2019
- 14 OECD, "[Future of Education and Skills 2030](#)," 2019
- 15 Canadian Education Alliance (CEA)'s EdCan, "[EdCan](#)," Accessed: 2022
- 16 CEA's Edcan, "[A Whole-School Approach to Teaching the UN Sustainable Development Goals](#)," 2021
- 17 Learning Planet Institute, "[Learning Planet Institute](#)," Accessed: 2022; Les Savanturiers, "[Education through research training](#)," 2022
- 18 United Nations Environmental Program (UNEP), "[Why bees are essential to people and planet](#)," 2022
- 19 Nesta, "[Challenge-driven universities to solve global problems](#)," 2016
- 20 Cambridge Journal of Education, "[Establishing systemic social and emotional learning approaches in schools: a framework for schoolwide implementation](#)," 2016
- 21 Dream a Dream and The Brookings Institution, "[Development of student and teacher measures of Happiness Curriculum factors](#)," 2020
- 22 Teach for All, "[Teach For All Network Teachers are Building the 'Empathy Generation' Around the World](#)," 2020
- 23 Journal of Physics, "[The Role Of Vocational Education In The Era Of Industrial Automation](#)," 2019
- 24 World Economic Forum, "[The Future of Jobs Report](#)," 2020
- 25 The Economist, "[A study finds nearly half of jobs are vulnerable to automation](#)," 2018
- 26 OECD and International Labor Office, "[Approaches to anticipating skills for the future of work](#)," 2018
- 27 International Labor Office, Geneva, "[Anticipating and matching skills and jobs](#)," 2015
- 28 World Economic Forum, "[The Future of Jobs Report](#)," 2020
- 29 Boston Consulting Group (BCG) "[Fixing the Global Skills Mismatch](#)," 2020; ManpowerGroup "[Employment outlook survey](#)," 2022
- 30 Venture Beat, "[Why AI can't solve unknown problems](#)," 2021
- 31 The Economist, "[Driving the skills agenda: Preparing students for the future](#)," 2015

- 32 OECD, "[I am the Future of Work - Getting ready](#)," 2022
- 33 Education and Employers, "[Drawing the Future: Exploring the career aspirations of primary school children from around the world](#)," 2018
- 34 European Commission, "[JobTech Development](#)," 2021
- 35 European Commission, "[JobTech Development](#)," 2021
- 36 The Careers and Enterprise Company, "[Trends in Careers Education](#)," 2021
- 37 Krivet, "[Meister high school system in Korea 2020](#)," 2020
- 38 Forbes, "[Meister Of Korean School Reform: A Conversation With Lee Ju-Ho](#)," 2014
- 39 Lynda Gratton and Andrew J. Scott, "[The 100-Year Life: Living and Working in an Age of Longevity](#)," 2020; RSA Journal, "[Learn, unlearn, relearn](#)," 2022
- 40 International Review of Education, "[Learning for life, for work, and for its own sake: the value \(and values\) of lifelong learning](#)," 2017
- 41 International Journal of Early Years Education, "[Good teachers are always learning](#)," 2021
- 42 International Review of Education, "[Learning for life, for work, and for its own sake: the value \(and values\) of lifelong learning](#)," 2017
- 43 RSA Journal, "[Learn, unlearn, relearn](#)," 2022
- 44 Christopher J. Dede, John Richards, "[The 60-Year Curriculum : New Models for Lifelong Learning in the Digital Economy](#)," 2020
- 45 OECD, "[TALIS 2018 Results \(Volume I\) | Teachers and School Leaders as Lifelong Learners](#)," 2018
- 46 World Bank Group, "[Lifelong Learning](#)," 2018
- 47 YouTube, "[2022 YouTube Impact Report](#)," 2022
- 48 Global Market Insights, "[E-Learning Market Trends](#)," 2022
- 49 MIT, "[Building the digital credential infrastructure for the future](#)," 2020
- 50 Teach2030, "[Teach2030](#)," 2022
- 51 Hundred, "[Teach2030](#)," 2022
- 52 Frontiers in Education, "[The Importance of Autonomous, Self-Regulated Learning in Primary Initial Teacher Training](#)," 2019
- 53 American Journal of Education, "[Middle School Students' Motivation and Quality of Experience: A Comparison of Montessori and Traditional School Environments](#)," 2005
- 54 Atelier 21 School, "[Our Revolutionary Approach](#)," Accessed: 2022
- 55 Google Cloud, "[What is Artificial Intelligence \(AI\)?](#)," Accessed: 2022
- 56 Cambridge English Dictionary, "[Automation](#)," Accessed: 2022
- 57 The CPD Certification Service, "[What is Continuing Professional Development \(CPD\)?](#)," Accessed: 2022
- 58 Adapted from Council of Europe's "[Digital Citizenship Education](#)," Accessed: 2022
- 59 Oxford Reference, "[Oxford Reference](#)," Accessed: 2022
- 60 United Nations, "[Global Citizenship](#)," Accessed: 2022
- 61 UNESCO, "[Lifelong Learning](#)," Accessed: 2022
- 62 European Commission, "[A European approach to micro-credentials](#)," Accessed: 2022
- 63 Oxford Reference, "[Montessori](#)," Accessed: 2022
- 64 Oxford Learner's Dictionary, "[MOOC](#)," Accessed: 2022
- 65 OECD, "[About the OECD](#)," Accessed: 2022
- 66 Cambridge English Dictionary, "[Reskilling](#)," Accessed: 2022
- 67 Review of Research in Education, "[Advancing the Science and Practice of Social and Emotional Learning: Looking Back and Moving Forward](#)," 2016
- 68 Review of Research in Education, "[Advancing the Science and Practice of Social and Emotional Learning: Looking Back and Moving Forward](#)," 2016
- 69 Christopher J. Dede, John Richards. "[The 60-Year Curriculum : New Models for Lifelong Learning in the Digital Economy](#)," 2020
- 70 Cambridge English Dictionary, "[Upskilling](#)," Accessed: 2022



## OM GOOGLE FOR EDUCATION

# Produkter som driver utbildning

Google for Educations verktyg kan användas tillsammans för att utveckla undervisningen, så alla elever och lärare kan nå sin fulla potential.



## Google Workspace for Education

Samarbeta enklare, gör undervisningen smidigare och skydda utbildningsmiljön med Google Workspace for Education. Du kan välja bland verktyg utan kostnad, eller lägga till förbättrade funktioner för att tillgodose institutionens behov.

Läs mer →



## Google Classroom

I Google Classroom finns allt för undervisning och inlärnin på ett och samma ställe. Med vårt användarvänliga och säkra verktyg blir det enklare för pedagoger att hantera, mäta och berika inlärningsupplevelsen.

Läs mer →



## Google Chromebooks

En uppsättning av enkla men kraftfulla enheter med inbyggd tillgänglighet och säkerhetsfunktioner som främjar kontakten i klassrummet och skyddar användarnas data.

Läs mer →





Google for Education

Läs mer på [edu.google.com](https://edu.google.com).