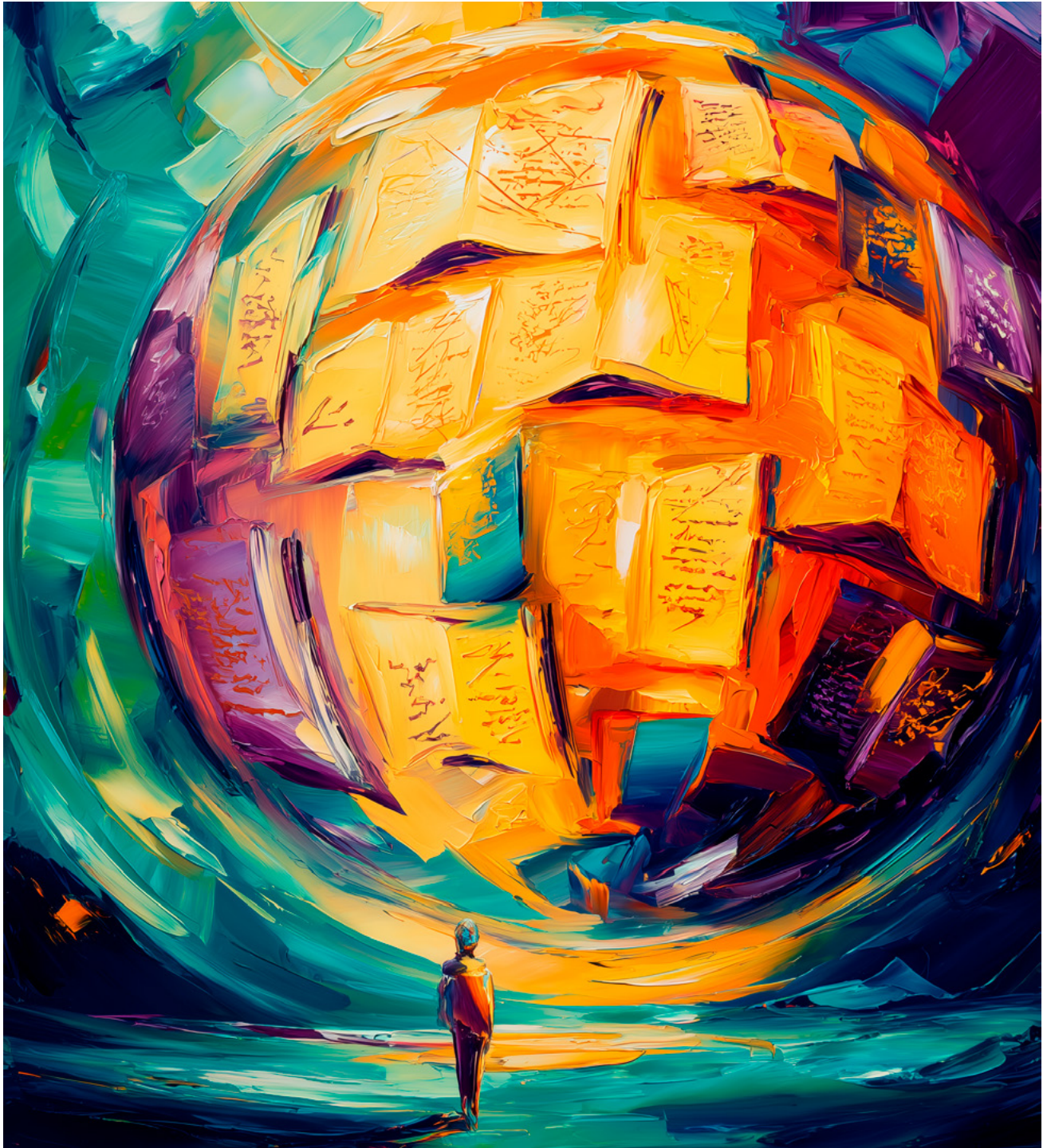




Från skolpeng till lärpeng

AI, Alpha School & den amerikanska valfrihetsrevolutionen i skolan

MATHIAS SUNDIN
WARP INSTITUTE



Näringslivets
skolforum
SWEDISH ENTERPRISE SCHOOL FORUM

Näringslivets skolforum är ett initiativ från Svenskt Näringsliv för att stärka Sveriges kompetensförsörjning och förbättra kunskapsresultaten i svensk skola. Syftet är att erbjuda en arena för ökad probleminsikt, förutsättningslös dialog, internationell utblick och erfarenhetsutbyte. svensktnaringsliv.se/skolforum

Från skolpeng till lärpeng

AI, Alpha School & den amerikanska valfrihetsrevolutionen i skolan

Författare: Mathias Sundin, Warp Institute

September 2026

Näringslivets skolforum, Stockholm

Formgivning och omslag: Stockholm Kreativism AB

Innehållsförteckning

Inledning och sammanfattning	4
Den amerikanska valfrihetsrevolutionen i skolan	7
AI:s påverkan på skolan i tre nivåer	19
Alpha School – där valfrihets- och AI-revolutionen möts	31
En ny valfrihetsväg	45
Referenser	46
Om författaren	51

Inledning och sammanfattning

USA är inne i en stor förändring av valfriheten för skola och utbildning. I stället för skolpeng, där en påse pengar följer eleven till en skola, får föräldrar i allt fler delstater möjlighet att själva fördela pengarna. De kan köpa tjänster från flera aktörer. Familjen kan beställa en matematikkurs från en aktör, läsundervisning från en annan, en digital plattform från en tredje och specialpedagogiskt stöd från en fjärde. I rapporten kallar vi det *lärpeng*.

Denna förändring kan accelereras av en annan: den snabba utvecklingen av artificiell intelligens, AI. Rapporten undersöker hur dessa förändringar kan förstärka varandra, med Alpha School som ett konkret exempel på hur skolan kan organiseras på ett nytt sätt.

De kan köpa tjänster från flera aktörer. Familjen kan beställa en matematikkurs från en aktör, läsundervisning från en annan, en digital plattform från en tredje och specialpedagogiskt stöd från en fjärde. I rapporten kallar vi det lärpeng.

Från val av skola till val av lärresurser

Den viktigaste finansieringsformen bakom utvecklingen heter *Education Savings Accounts*, ESA. Delstaten finansierar ett elevanknutet konto som familjen får använda till godkända utbildningsutgifter. Pengarna kan gå till en privatskola, men behöver inte samlas hos en enda skola. Familjen kan kombinera resurser efter barnets behov. I flera program kan oanvända medel sparas till nästa år. Kontot är inte ett fritt bankkonto, utan delstaten bestämmer vilka utgifter och leverantörer som tillåts.

Det första ESA-programmet infördes i Arizona 2011 för elever med funktionsnedsättning. När Arizona 2022 öppnade sitt program för i princip alla elever tog utvecklingen ytterligare fart. Under läsåret 2025–26 fanns någon form av ESA-program i 19 delstater. Ett vanligt kontobelopp ligger omkring 7 000–10 000 dollar per elev och år, med högre belopp för vissa elever med särskilda behov.

Valfriheten handlar därmed inte längre bara om vilken skola barnet ska gå i, utan också om hur utbildningen kan sättas samman. Det öppnar för mikroskolor, hemundervisning och hybridformer där flera aktörer bidrar till utbildningen. En liten lokal skola kan dela digitala läromedel, specialistkompetens och administration med ett större nätverk, i stället för att själv behöva tillhandahålla alla delar.

Lärpengen skapar också nya vägar för utbildningsföretag att nå sina kunder. Digitala plattformar kopplar samman familjernas konton med godkända leverantörer och hanterar betalningarna. Ett företag kan därmed sälja en kurs eller ett AI-verktyg direkt till familjer med offentlig finansiering, utan att först få ett helt skoldistrikt att köpa in produkten. Reformen förändrar både vem som väljer och vem som kan vara kund.

Skolavgifter tar fortfarande en stor del av pengarna. Hela ESA-finansieringen är därför inte en marknad för kompletterande tjänster. Utrymmet varierar med skolans avgift och familjens val av utbildningsform. I mikroskolor och hybridmodeller kan en större del användas till separata kurser, handledning och digitala resurser.

AI kan ge utvecklingen ytterligare kraft

Under årtionden har man utvecklat digitala, intelligenta handledningssystem. Ambitionen var att systemen inte bara skulle rätta slutprodukten utan följa elevens lösningsprocess och ingripa på ett sätt som liknade en mänsklig handledare. Positiva resultat har påvisats, särskilt inom strukturerad färdighetsträning. Men eftersom innehåll, förklaringar och möjliga dialogvägar i stor utsträckning måste förutses och programmeras i förväg har systemen varit kostsamma att bygga och oflexibla. Det har begränsat deras genomslag.

Denna problematik minskade kraftigt när generativ AI via stora språkmodeller gjorde sitt breda intåg i samband med releasen av ChatGPT i november 2022. En språkmodell kan omformulera en förklaring, skapa fler exempel, översätta, simulera en diskussionspartner, ställa följdfrågor och anpassa ton och språklig nivå utan att varje svar först har programmerats av en utvecklare. Ett traditionellt handledningssystem måste i stor utsträckning förutse vad eleven kan fråga. En språkmodell kan hantera formuleringar och följdfrågor som systemets konstruktörer inte har skrivit in manuellt.

Det för oss närmare möjligheten att ge varje elev delar av det stöd som en egen handledare kan erbjuda, till en kostnad som gör det tillgängligt för många fler.

Såklart är det inte bara att ge alla elever tillgång till ChatGPT och köra på. Nya system, baserade på kunskaperna från tidigare handledningssystem, didaktik och pedagogik, behöver byggas, testas och utvecklas för att fungera ihop med både lärare och elever. De första studierna visar både att genomtänkta AI-tutorer kan förbättra lärandet och att generella chatbotar kan hjälpa elever att lämna bättre svar utan att deras egna kunskaper förbättras. Det avgörande är hur systemen utformas och används. Men det är uppenbart att dessa system kan bli dramatiskt mycket bättre än tidigare.

Möjligheterna finns på tre nivåer. Eleven kan få mer individuell undervisning och tätare återkoppling. Läraren kan få hjälp med planering och bättre underlag för att upptäcka kunskapsluckor, anpassa undervisningen och rikta sitt stöd. Skolor och forskare kan använda information från många elevers lärande för att förbättra undervisningsmetoder och läromedel.

Alpha School organiserar skoldagen på ett nytt sätt

En skola som nyttjar både den ökande amerikanska valfriheten för föräldrar och elever och den accelererade AI-utvecklingen är Alpha School. Den började som en liten skola i Austin 2014 och har utvecklats till ett växande nätverk.

Alpha har byggt sin modell, *2 Hour Learning*, kring två timmar akademisk utbildning per dag, som i huvudsak sker framför datorer, och eftermiddagar fyllda med så kallade livsfärdigheter. Undervisningen anpassas efter elevens kunskaper snarare än enbart efter årskursen. Eleven får snabb återkoppling, arbetar med sina kunskapsluckor och går vidare när ett moment behärskas. Två timmar avser målet för koncentrerat arbete, inte alltid två klocktimmar.

Resten av skoldagen ägnas åt projekt, samarbete, fysisk aktivitet och praktiska livsfärdigheter. Den tid eleverna får tillbaka till sådana aktiviteter är också ett centralt incitament för att arbeta koncentrerat. Vuxna guider ansvarar för motivation, relationer och arbetsvanor, medan ämnescoacher hjälper elever som fastnar i innehållet.

Deras teknikplattform, Timeback, samordnar lärappar, AI-genererat material och uppföljning. Alpha har alltså inte bara lagt till datorer i en i övrigt oförändrad skola. Schemat, personalrollerna och motivationssystemen har byggts runt en annan arbetsfördelning mellan människor och teknik. Ambitionen är dessutom att andra skolor och företag ska kunna bygga egna utbildningslösningar på plattformen. Lärpengen täcker bara en del av avgiften på de dyrare campusen, men kan få större betydelse för billigare skolor och tjänster som använder samma teknik.

Alpha menar att barnen lär sig dubbelt så mycket jämfört med andra skolor och redovisar höga resultat på externa prov. De långtgående resultatanspråken är dock inte oberoende verifierade. Elevurval, bortfall, hög vuxentäthet och stora ekonomiska resurser gör resultaten svåra att generalisera. En del av skolans budskap är marknadsföring, men bakom den finns ett genomtänkt upplägg som försöker dra nytta av styrkorna i AI och digitala system, samtidigt som skoldagen organiseras på ett annorlunda sätt.

Den amerikanska lärpengen ger familjer större ekonomiska möjligheter att köpa nya utbildningstjänster. AI kan göra dessa tjänster bättre, mer individuellt anpassade och billigare att erbjuda. Tillsammans kan det bidra till en snabbt växande marknad av allt bättre AI-verktyg och nya skolformer som hjälper elever att lära sig mer och snabbare. Valfriheten handlar då inte bara om vem som driver skolan, utan också om vilka resurser eleven använder och hur utbildningen organiseras. Det är denna kombination som gör den amerikanska utvecklingen viktig att förstå även för Sverige.

Valfriheten i Sverige består i huvudsak av möjligheten att välja vilken skola barnen ska gå i. Skolorna är i huvudsak kommunala eller friskolor. Där har den politiska debatten kört fast. Kanske kan lärpeng, AI och Alpha School bidra till nytt bränsle i en viktig debatt om hur vi förbättrar svensk skola..

Alpha har byggt sin modell, 2 Hour Learning, kring två timmar akademisk utbildning per dag.

Den amerikanska valfrihetsrevolutionen i skolan

Ett skolsystem av skolsystem

Det amerikanska skolsystemet befinner sig i ett av sina mest omfattande skiften sedan mitten av 1900-talet. Nya modeller för finansiering, valfrihet och konkurrens förändrar snabbt hur skolor etableras, styrs och väljs. Samtidigt växer en innovationsvåg fram, där digitalisering och artificiell intelligens omformar undervisningens innehåll och organisering.

För att förstå denna utveckling måste man utgå från att USA inte har ett sammanhållet nationellt skolsystem. I stället består landet av femtio delstatliga system, decentraliserade till tusentals lokala skoldistrikt. Den federala regeringen finansierar riktade insatser, upprätthåller medborgerliga rättigheter, samlar in statistik och ställer villkor för federala bidrag, men den fastställer ingen nationell läroplan och saknar mandat att styra delstaternas undervisningsmetoder. Det är delstaterna och distrikten som etablerar skolor, formulerar kunskapsstandarder och bestämmer examenskrav. Den federala lagstiftningen förbjuder dessutom uttryckligen den federala regeringen att använda vissa utbildningsprogram för att styra delstaternas läroplaner, läroböcker eller undervisningsmetoder.

Delstaten är den viktigaste rättsliga nivån. Varje delstat har egna utbildningslagar, kunskapsstandarder, provsystem, regler för lärarlegitimation, finansieringsmodeller och bestämmelser för privata skolor, charterskolor och hemundervisning. Det innebär att två skolor på var sin sida om en delstatsgräns kan omfattas av väsentligt olika regler, även om de geografiskt ligger nära varandra.

Under delstatsnivån finns de lokala skoldistrikten. Många distrikt är självständiga förvaltningsområden med egna gränser och en folkvald skolstyrelse. Skolstyrelsen beslutar normalt om budget, personal, skolledning, läromedel, lokala ordningsregler och andra operativa frågor inom de ramar som delstaten har lagt fast. "Stadsnivån" är därför inte någon enhetlig administrativ nivå motsvarande den svenska kommunen.

Den federala nivån har trots sin begränsade formella kompetens ett reellt inflytande genom finansiering och lagstiftning. *Elementary and Secondary Education Act* från 1965 etablerade ett omfattande federalt stöd till skolor med många elever från låginkomstfamiljer. *No Child Left Behind* från 2002 skärpte kraven på prov, resultatredovisning och ansvarsutkrävande. *Every Student Succeeds Act*, ESSA, från 2015 behöll krav på delstatliga mätningar men återförde större delen av ansvaret för åtgärder och styrning till delstaterna. Trumpadministrationen har försökt minska den federala rollen.

Det amerikanska begreppet K-12 omfattar kindergarten till och med årskurs 12. Kindergarten börjar normalt vid fem års ålder. Ungefär 50 miljoner elever går i offentliga skolor. Av dessa går ungefär åtta procent i någon av de *charterskolor*, som kan liknas vid svenska friskolor. Privata K-12-skolor (som inte primärt finansieras med offentliga medel) har omkring fem miljoner elever. Lite drygt tre procent av alla barn i skolålder hemskolas ([NCES, 2024](#)).

De traditionella lokala offentliga skolorna (*public schools*) är fortfarande den helt dominerande skolformen. Elever tilldelas i regel en skola efter bostadsadress, även om många delstater har olika former av öppet skolval. *Magnetskolor* är offentliga skolor med särskilda profiler, exempelvis naturvetenskap, teknik, språk eller konst. *Charterskolor* är offentligt finansierade och avgiftsfria men drivs med större organisatorisk frihet under ett tidsbegränsat kontrakt med en godkänd huvudman. *Privatskolor* finansieras genom avgifter, donationer och, i växande omfattning, offentligt understödda valfrihetsprogram. De kan vara religiösa eller sekulära. Därutöver finns virtuella skolor, hybridiskolor, hemundervisningskooperativ, mikroskolor och olika former av deltidsprogram.

Finansieringen återspeglar decentraliseringen. Under läsåret 2020–21 kom 46 procent av de offentliga skolornas intäkter från delstatsnivå, 44 procent från lokala källor (inte sällan lokala fastighetsskatter) och 11 procent från den federala regeringen ([NCES, 2024](#)).

Det amerikanska skolsystemets decentralisering skapar således både variation och ojämlikhet. Den gör det möjligt för delstater och distrikt att pröva nya organisationsformer, men innebär samtidigt att regler, finansiering, kvalitetssäkring och tillgång till alternativ kan skilja sig mycket kraftigt. Det är denna institutionella miljö som, inte minst de senaste decennierna, har gjort USA till lite av en experimentverkstad för olika sorters undervisning och skolformer.

Valfrihetens historiska bakgrund

Det offentliga amerikanska skolväsendet växte fram ur lokala och delstatliga initiativ. Under den så kallade *common school*-rörelsen på 1800-talet argumenterade bland andra Horace Mann för kostnadsfria, skattefinansierade och allmänt tillgängliga skolor. Delstaten Massachusetts införde obligatorisk skolgång 1852 och övriga delstater följde successivt. År 1918 hade samtliga delstater lagstiftning om obligatorisk skolnärvaro. Skolan betraktades både som en väg till individuell utveckling och som ett medel för att skapa social sammanhållning i ett snabbt växande och industrialiserat land med stor migration.

Det offentliga systemet var samtidigt länge rassegregerat. Högsta domstolens avgörande i *Brown v. Board of Education* 1954 slog fast att lagstadgad segregation i offentliga skolor stred mot konstitutionen. Genomförandet mötte omfattande motstånd.

Den moderna marknadsorienterade skolvalsiden förknippas främst med Milton Friedman. I essän *The Role of Government in Education* från 1955 skilde Friedman mellan statens ansvar att finansiera utbildning och dess ansvar att driva skolor. Staten kunde enligt honom garantera en finansiering per barn, medan familjen valde utförare. Konkurrensen skulle ge skolor incitament att förbättra kvaliteten och göra utbildningen mer anpassad till familjernas önskemål.

Det dröjde flera decennier innan idén fick större praktiskt genomslag. *Milwaukee Parental Choice Program* skapades genom lagstiftning 1989 och började ta emot elever läsåret 1990–91. Programmet riktades inledningsvis till låginkomstfamiljer och gjorde det möjligt att använda offentliga medel i privata, först endast icke-religiösa, skolor. Det blev det första moderna amerikanska voucherprogrammet¹ av större betydelse (**Wisconsin Legislative Fiscal Bureau, 2009**).

Minnesota antog 1991 också landets första lag om charterskolor. Den första charterskolan öppnade året därpå. Charterskolan var en annan form av valfrihet än vouchern. Den förblev en offentlig, avgiftsfri skola, men fick större frihet i fråga om organisation, pedagogik och personal i utbyte mot att verksamheten reglerades genom ett särskilt kontrakt. Chartermodellen spreds därefter till nästan hela landet och normaliserade tanken att offentlig finansierad utbildning inte nödvändigtvis måste bedrivas av det lokala skoldistriktet (**Minnesota Department of Education, 2015**).

Magnetskolor och öppet skolval mellan offentliga skolor utgjorde ytterligare utvecklingslinjer. Magnetskolorna växte delvis fram som ett sätt att underlätta frivillig integration över bostads- och distriktsgränser genom attraktiva ämnesprofiler. Öppet skolval gav elever möjlighet att söka en annan offentlig skola än den som bostadsadressen normalt anvisade. Dessa modeller förändrade vilken offentlig skola eleven kunde välja, men inte den grundläggande finansieringsrelationen. Pengarna gick fortfarande till en skola som ansvarade för elevens samlade utbildning.

Ett antal avgöranden i Högsta domstolen har vidgat utrymmet att inkludera religiösa skolor i generellt utformade valfrihetsprogram. 2002 godtogs ett voucherprogram där föräldrar genom eget val kunde styra stöd till religiösa skolor. Senare slog domstolen fast att en delstat som erbjuder ett neutralt stödprogram inte utan vidare får utesluta skolor enbart därför att de är religiösa eller bedriver religiös undervisning (*Zelman v. Simmons-Harris* 2002, *Espinoza v. Montana Department of Revenue* 2020, *Carson v. Makin* 2022).

Pandemin gav skolvalsrörelsen en ny politisk och organisatorisk kraft. Långvariga skolstängningar, distansundervisning, konflikter om hälsoregler och ett ökat föräldraengagemang gjorde att fler familjer började söka alternativ. Hemundervisning, learning pods och små privata lärgrupper växte snabbt. Samtidigt kopplades skolvalet till konflikter om läroplaner, böcker, religion, kön, ras, disciplin och föräldrars rätt att påverka undervisningen.

¹ En voucher är ett offentligt finansierat bidrag som familjen kan använda för att betala hela eller delar av skolavgiften vid en godkänd privatskola. Det är alltså en form av skolpeng.

Hemundervisning och hybridformer

Hemundervisning är laglig i samtliga delstater men regleras mycket olika. Vissa delstater kräver endast begränsad eller ingen rapportering. Andra kräver registrering, portföljer, prov eller regelbunden kontakt med det lokala skoldistriktet. Eftersom definitioner och rapporteringskrav varierar är nationella uppskattningar osäkra.

The National Center for Education Statistics² (NCES) uppskattade att 3,4 procent av eleverna hemundervisades läsåret 2022–23. Om även elever som fick hela sin undervisning hemma genom en virtuell offentlig eller privat skola räknas in, var andelen 5,2 procent. Dessa elever kan i vardagen ha en liknande skolmiljö men tillhöra olika juridiska och statistiska kategorier ([NCES, 2024](#)).

Hemundervisningen föll tillbaka något när de traditionella skolorna öppnade efter pandemin men har därefter fortsatt att växa. Bland de delstater som publicerade jämförbara data ökade hemundervisningen i genomsnitt med 4,9 procent läsåret 2024–25. Det var mer än dubbelt så snabbt som den uppskattade tillväxttakten före pandemin. Drygt en tredjedel av de rapporterade delstaterna noterade sin högsta nivå hittills ([Watson, 2025](#)).

Hemundervisning är inte längre alltid synonymt med att en förälder ensam undervisar sina barn vid köksbordet. Familjer köper kompletta digitala läroplaner, använder privata lärare, deltar i kooperativ och låter barnen gå vissa dagar i en hybridskola eller mikroskola. Elever kan tillhöra en föräldraled utbildningsmodell men få en betydande del av sin undervisning av externa lärare och digitala plattformar. Learning pods, co-ops, hybridskolor och mikroskolor överlappar därför delvis med hemundervisningen och bidrar till den statistiska osäkerheten.

Mikroskolor och mikroskolerörelsen

Mikroskola är inte någon enhetlig juridisk skolform. Begreppet används för små lärmiljöer som vanligen har ett fåtal till omkring femton elever, ofta i åldersblandade grupper. Undervisningen är vanligtvis individualiserad och eleverna arbetar delvis i egen takt. En mikroskola kan vara registrerad som privat skola, organiserad som ett hemundervisningskooperativ, knuten till en charterskola eller drivas som ett program inom ett skoldistrikt.

Vissa är teknikintensiva och bygger på digital färdighetsträning. Andra betonar klassisk bildning, religion, natur, praktiska projekt, entreprenörskap eller stöd till elever som inte har fungerat i större skolmiljöer. Tankesmedjan RAND uppskattar att mellan en och två miljoner amerikanska elever kan gå i mikroskola på heltid och att fler deltar på deltid ([Ohls, Covelli och Schweig, 2025](#)).

2: National Center for Education Statistics (NCES) är den federala statistikmyndighet som sedan 1867 ansvarat för att samla in, analysera och rapportera data om tillståndet inom det amerikanska utbildningsväsendet, från förskola och tidig barndomsutbildning till vuxenutbildning.

Bland de mer kända aktörerna finns Prenda, KaiPod, Acton Academy, Primer och Sora. De representerar olika modeller. *Prenda* har byggt ett nätverk av små elevgrupper med en vuxen guide och digitala lärresurser. *KaiPod* erbjuder lokaler och handledning för elever som använder olika onlineprogram. *Acton Academy* kombinerar åldersblandade grupper, projekt och självstyrt arbete. *Sora* är i större utsträckning en digital skola. Gränsen mellan mikroskola, onlineutbildning, privat skola och hemundervisningsstöd är därför flytande.

Mikroskolans ekonomiska grundidé är att minska den minsta effektiva skalan för en skola. En traditionell skola behöver ledning, ämneslärare, lokaler, administration, elevhälsa och ett relativt stort elevunderlag. En mikroskola kan dela digitala läroresurser, administration och specialistlärare med ett större nätverk, medan en lokal guide ansvarar för elevgruppen. AI och adaptiva system kan användas för diagnostik, övning och uppföljning. Det gör det möjligt att starta en verksamhet med färre elever och lägre fasta kostnader.

Mikroskolerörelsen bör därför inte betraktas som en enda pedagogisk modell. Den är snarare en organisatorisk form som kan fyllas med mycket olika innehåll. Gemensamt är att den utmanar antagandet att en skola måste vara en stor institution som producerar alla delar av utbildningen själv.

Från val av skola till val av lärresurser

Den traditionella amerikanska skolvalsdebatten handlade huvudsakligen om vilken skola eleven skulle gå i. Det kunde vara en annan offentlig skola, en magnetskola, en charterskola eller en privat skola. Den nya utvecklingen går längre. Finansieringen kan i vissa program delas upp och användas hos flera leverantörer. Familjen kan köpa en matematikkurs från en aktör, läsundervisning från en annan, en digital plattform från en tredje och specialpedagogiskt stöd från en fjärde.

Begreppet *lärpeng* används här som en svensk benämning för denna utveckling. Det är inte ett etablerat amerikanskt begrepp utan något jag själv valt för att fånga en bredare företeelse. Skolpeng innebär att finansieringen följer eleven till en institution som tar ett samlat ansvar. Lärpeng innebär att hela eller delar av finansieringen kan följa eleven till de lärresurser som eleven använder. Den centrala förändringen är därför inte bara en övergång från offentlig till privat drift, utan en möjlig uppdelning av det paket av undervisning, lokaler, omsorg, elevhälsa, bedömning och social miljö som skolan traditionellt har erbjudit.

Lärpengen möjliggörs framförallt av en ny finansieringsform som växer fram och nu sprids snabbt i USA. *Education Savings Account*, ESA, är ett delstatligt finansierat och reglerat konto som familjen får disponera över för en bredare uppsättning godkända utbildningsutgifter. Kontot är inte ett vanligt fritt bankkonto. Medlen kan endast användas inom de kategorier som delstaten har godkänt och hos leverantörer som uppfyller programmets villkor. ESA kan täcka skolavgifter, läromedel, läroplaner, tutoring, digitala kurser, teknik, prov, transport, specialpedagogiska tjänster, terapier, mikroskolor och olika kostnader för hemundervisning. I flera delstaters program kan oanvända medel sparas till följande år (Roy, Schwartz och Gable, 2024).

Lärpeng innebär att hela eller delar av finansieringen kan följa eleven till de lärresurser som eleven använder.

Skillnaden mellan en voucher och ett ESA är därmed inte främst vem som får pengarna, utan hur brett de får användas. En voucher finansierar normalt ett skolbyte. Ett ESA kan finansiera en kombination av resurser. Det är denna möjlighet att dela upp utbildningen som gör ESA till en sorts lärpeng.

ESA-modellens framväxt

Det första ESA-programmet infördes i Arizona 2011. Programmet, *Empowerment Scholarship Accounts*, riktades ursprungligen till elever med funktionsnedsättning. Bakgrunden var att Arizonas högsta domstol hade underkänt ett tidigare voucherprogram. ESA konstruerades så att medlen gick till familjen för flera möjliga utbildningsändamål, i stället för att staten direkt finansierade en privat skola. Programmet omfattade första året endast 144 elever.

Behörigheten utvidgades stegvis till bland annat fosterbarn, barn i militärfamiljer, elever i lågpresterande skolor och elever som bodde i reservat. Modellen spreds därefter till andra delstater. Florida införde 2014 ett konto för barn med vissa funktionsnedsättningar. Mississippi och Tennessee följde 2015 och North Carolina 2017. De tidiga programmen var således i första hand riktade stödprogram, inte generella skolvalsreformer.

West Virginia införde 2021 ett program med nära nog universell behörighet. Arizona gjorde 2022 sitt program öppet för i princip alla elever i delstaten. Därefter följde en snabb lagstiftningsvåg. RAND räknade hela 19 delstater med någon form av ESA-program under läsåret 2025–26 (**Roy, Gable och Kim, 2025; Kuwayama, 2026**).

”Universellt” betyder i detta sammanhang att programmet inte är formellt begränsat till exempelvis låginkomstfamiljer, elever med funktionsnedsättning eller elever som tidigare gått i offentlig skola. Det betyder inte att alla behöriga elever automatiskt får ett konto. Flera delstater har budgettak, ansökningstak, prioriteringsordningar eller lotterier. Ett program kan således vara universellt i fråga om rätten att ansöka men begränsat i fråga om antalet finansierade platser.

Beloppen varierar mellan delstaterna och mellan olika elevgrupper. Ett vanligt grundbelopp ligger i storleksordningen 7 000–10 000 dollar per år³. Elever med dokumenterade funktionsnedsättningar kan få betydligt större belopp. Hemundervisade elever kan samtidigt få ett lägre belopp än elever i godkänd privat skola. Skillnaderna speglar både delstaternas ordinarie finansieringssystem och politiska avvägningar om vilka kostnader kontot ska täcka.

Administration sker allt oftare genom digitala plattformar som *ClassWallet* eller *Odyssey*. Familjen kan betala en godkänd leverantör direkt genom plattformen, använda ett särskilt betalkort eller begära ersättning mot kvitto. Direktbetalningar har den fördelningen att familjen inte behöver ligga ute med pengar. Samtidigt blir plattformen en grindvakt: leverantörer och produkter måste kategoriseras och godkännas, och plattformens utformning påverkar vad familjerna i praktiken kan köpa.

3: 7 000–10 000 dollar motsvarar cirka 67 000–95 000 kronor (28 augusti, 2026). Som jämförelse uppgick de genomsnittliga löpande utgifterna i USA:s offentliga skolor till 17 619 dollar per elev och år 2024, motsvarande cirka 168 000 kronor med samma växelkurs. Lärpengen på 7 000–10 000 dollar motsvarar därmed omkring 40–57 procent av den amerikanska genomsnittskostnaden. I Sverige kostade en grundskoleelev i genomsnitt 144 000 kronor 2024. Det omräknade lärpengsbeloppet motsvarar omkring 46–66 procent av den svenska genomsnittskostnaden.

ESA är därför både en finansieringsmodell och en marknadsinfrastruktur. Kontot skapar en definierad köpare, ett belopp, en katalog av tillåtna utgifter, ett register över leverantörer och ett digitalt betalningssystem.

Arizona: från riktat stöd till en utbildningsmarknad

Arizona är det viktigaste fallet för att studera ESA eftersom delstaten har haft programmet längst och gjorde det universellt redan 2022. I det tredje kvartalet av budgetåret 2026 hade över 100 000 elever⁴ fått ett Empowerment Scholarship Account. Omkring sju av tio deltog genom den universella behörighetskategorin, medan knappt 21 procent av deltagarna hade en funktionsnedsättning. Tre fjärdedelar av kontona låg mellan 7 000 och 9 000 dollar. Det sammanlagda årliga värdet av de då beslutade kontona var drygt 1,1 miljarder dollar (Arizona Department of Education, 2026).

RAND uppskattade att 71 procent av samtliga universellt behöriga deltagare i april 2025 redan gick i privat skola eller hemundervisades innan de öppnade sitt konto. Endast 18 procent hade kommit direkt från en offentlig skola, medan resterande del huvudsakligen bestod av barn som började sin skolgång. Men andelen som kommer från offentliga skolor ökar. Nästan 59 procent av de nya eleverna som anslöt under budgetåret 2026 kom direkt från en offentlig skola (Roy, Gable och Kim, 2025; Arizona Department of Education, 2026).

Användningen visar att ESA fortfarande till stor del fungerar som finansiering av privata skolavgifter, men inte enbart. Under tredje kvartalet 2025 gick cirka 58 procent av beloppen i de större betalningskanalerna till skolavgifter, läroböcker eller avgifter vid en godkänd skola. Handledning och andra undervisningstjänster stod för 17 procent, onlineprogram för sex procent, kompletterande material för fyra procent och läroplaner för knappt fyra procent. Specialpedagogiska tjänster utgjorde ytterligare en kategori (Arizona Department of Education, 2026).

Marknaden har svarat på finansieringen. Antalet aktiva leverantörer i Arizonas ClassWallet-system ökade från 1 339 läsåret 2020–21 till mer än 6 000 läsåret 2023–24. Ökningen sammanföll med den universella expansionen. Antalet privata skolor och privata elever ökade också. RAND konstaterar att programmet har skapat en växande marknad för material, teknik, läroplaner, undervisning och andra utbildningstjänster (Roy, Gable & Kim, 2025).

Texas: en ny marknad byggs från början

Texas beslutade 2025 att inrätta *Texas Education Freedom Accounts*, TEFA, med en första finansiering på en miljard dollar. För läsåret 2026–27 uppgår kontot för en elev i godkänd privat skola till 10 474 dollar. Elever med vissa dokumenterade funktionsnedsättningar kan få upp till 30 000 dollar, medan hemundervisade och andra berättigade elever utanför privat skola kan få 2 000 dollar (Texas Education Freedom Accounts, 2026).

Texas beslutade 2025 att inrätta Texas Education Freedom Accounts, TEFA, med en första finansiering på en miljard dollar.

4: Det motsvarar knappt nio procent av Arizonas barn i skolåldern (Arizona Department of Education, 2026; Common Sense Institute, 2025).

För en familj i Texas är grundalternativet en avgiftsfri plats i det lokala offentliga skoldistriktet. Skolorna finansieras genom delstatliga och lokala skattemedel, framför allt fastighetsskatt, samt federala bidrag. Bostadsadressen avgör normalt vilken skola barnet tilldelas, men familjen kan också söka andra alternativ, exempelvis en charterskola⁵.

Föräldern måste ansöka och styrka bland annat bosättning, hushållsinkomst och barnets medborgarskap eller lagliga vistelse i USA. Att vara behörig innebär inte att man automatiskt får ett konto. När pengarna inte räcker används en prioriteringsordning och lottning. Första året prioriteras barn med funktionsnedsättning i hushåll med inkomster upp till fem gånger den federala fattigdomsgränsen. Därefter kommer övriga barn i hushåll med inkomster upp till två gånger fattigdomsgränsen, följt av successivt högre inkomstgrupper.

Texas har inte enbart anslagit en miljard dollar till ett nytt skolvalsprogram. Delstaten har också byggt en gemensam digital infrastruktur genom vilken offentliga medel kan användas för att köpa utbildning från ett stort antal olika aktörer. TEFA fungerar som ett slutet betalningssystem. Medlen placeras på elevanknutna konton som administreras genom plattformen Odyssey. Familjerna använder därefter kontot för att köpa godkända produkter och tjänster på TEFA Marketplace.

Marknadsplatsen öppnade den 1 juli 2026. Vid öppningen innehöll den mer än 54 000 godkända utbildningsprodukter och tjänster från närmare 2 400 leverantörer. Nästan 73 000 elevkonton fick sin första utbetalning samma dag. Sammanlagt hade fler än 100 000 elever då tilldelats finansiering för läsåret 2026–27, efter att mer än 274 000 ansökningar hade lämnats in.⁶ Skolor, föräldrar och leverantörer betalar inga avgifter för att lista, köpa eller sälja produkter genom marknadsplatsen (Texas Comptroller of Public Accounts, 2026).

TEFA kan därför beskrivas som en offentligt finansierad konsumentmarknad för utbildning. Föräldern väljer produkt eller leverantör, det offentliga finansierar köpet och Odyssey samt Texas finansmyndighet avgör vilka aktörer och erbjödanden som får förekomma på marknadsplatsen. Familjen får inte disponera pengarna fritt och inte heller föra över dem till ett vanligt bankkonto. Varje köp måste gå till en godkänd utgift hos en godkänd aktör.

Detta skiljer sig från den traditionella marknaden för utbildningsteknik. Ett företag som säljer ett digitalt läromedel till en offentlig skola behöver normalt övertyga ett skoldistrikt, genomgå en upphandling, integrera produkten med distriktets tekniska system och ingå ett centralt avtal. Genom TEFA kan samma företag i stället sälja direkt till enskilda familjer som redan har ett offentligt finansierat saldo. Företaget behöver fortfarande godkännas, men behöver inte först få hela skoldistriktet att införa produkten.

5: Charterskolor är offentligt finansierade och avgiftsfria, men har större organisatorisk frihet. De är alltså inte samma sak som avgiftsbelagda privatskolor.

6: Räknat från kindergarten till årskurs 12 hade Texas drygt fem miljoner elever i offentliga skolor läsåret 2025–26. Av dessa gick omkring 4,7 miljoner i traditionella distriktsskolor och 478 000 i charterskolor. Därutöver fanns omkring 290 000 privatskolelever. Antalet hemundervisade barn är mer osäkert. Interesseorganisationen Texas Home School Coalition uppskattar andelen till 8–10 procent av delstatens elever.

Leverantörer kan ansöka löpande. Både själva företaget och de produkter eller tjänster som det vill sälja granskas av Odyssey och Texas Comptroller⁷ innan de får visas på marknadsplatsen. Även leverantörer utanför Texas och rena onlineaktörer kan delta, förutsatt att de uppfyller programmets krav och har rätt att bedriva verksamhet i Texas. Marknaden är därmed öppen för nationella utbildningsföretag, inte enbart för lokala skolor och handledare (Texas Education Freedom Accounts, 2026).

Odyssey

Odyssey är ett privat amerikanskt teknik- och administrationsföretag som driver den digitala infrastrukturen för flera delstatliga skolvalsprogram, däribland Texas Education Freedom Accounts. I Texas fungerar Odyssey som certifierad educational assistance organization på uppdrag av delstatens finansmyndighet. Plattformen hanterar ansökningar och behörighetsprövning, skapar digitala elevkonton, förmedlar betalningar av skolavgifter och andra godkända utgifter samt driver den slutna marknadsplats där familjer kan köpa förhandsgodkända utbildningsprodukter och tjänster. Delstaten fastställer programmets regler och vilka utgifter som är tillåtna, medan Odyssey omsätter reglerna i den praktiska infrastrukturen för leverantörsanslutning, kontroll, betalning och redovisning. Företaget illustrerar därmed att ESA-reformer inte bara skapar en marknad för skolor, läromedel och undervisningstjänster, utan också för de tekniska och administrativa plattformar som knyter samman staten, familjerna och leverantörerna.

Kritik både från anhängare och motståndare

Det finns redan krav på att bygga ut programmet. Skolvalsförespråkaren American Federation for Children vill öka finansieringen så att fler behöriga elever på väntelistan får ett konto. Eftersom rätten att ansöka redan är bred handlar nästa steg främst om hur många som faktiskt får finansiering.

Bland kritikerna finns lärarorganisationen Texas AFT och organisationen Our Schools Our Democracy. De invänder att offentliga pengar används till privata alternativ i stället för att stärka de offentliga skolorna, och att stödet i stor utsträckning kan subventionera utbildningsval som familjer redan har gjort.

Förespråkarna betonar i stället att familjer med begränsade ekonomiska resurser får större möjlighet att välja en utbildning som passar barnet. Den första deltagarrapporten, publicerad i augusti 2026, visar att omkring fyra av fem deltagare kom från hushåll med inkomster under fattigdomsgränsen och att nästan var fjärde hade en dokumenterad funktionsnedsättning (**Texas Comptroller of Public Accounts, 2026a**).

7: Texas Comptroller of Public Accounts är delstatens finans- och skattemyndighet. Den har det övergripande ansvaret för lärpengsprogrammet TEFA.

Flera möjliga vägar in för AI-företag

Ett AI-företag kan komma in på marknaden genom flera olika kategorier. Ett system för exempelvis matematik- eller lästräning kan säljas som ett digitalt undervisningsmaterial. Ett mer sammanhållet erbjudande kan godkännas som en onlinekurs eller ett utbildningsprogram. En tjänst som kombinerar en mänsklig handledare med AI-baserad diagnostik och övning kan säljas som tutoring eller undervisningstjänst. Ett AI-system kan också ingå i en privatskolas eller mikroskolas verksamhet och finansieras indirekt genom skolavgiften.

Regelverket i Texas är tillåtande. Godkända utgifter omfattar bland annat privata skolavgifter, onlinekurser, läroböcker och andra undervisningsmaterial, privata tutorer, specialpedagogiska terapier, prov, transporter samt vissa former av datorutrustning och programvara. En elev kan även köpa en enskild kurs eller tjänst från en offentlig skola eller charterskola, under förutsättning att skolan inte samtidigt räknar eleven som heltidsinskriven i sin ordinarie finansiering.

Den officiella marknadsplatsen skiljer redan mellan kategorier som kompletta läroplaner, självinstruerande kurser, inspelade lektioner, onlineplattformar, pedagogisk programvara, utbildningsappar, tutoring och undervisning i små grupper. Därmed finns kategorier som i princip kan rymma både traditionella digitala läromedel, adaptiva system, generativa AI-tutorer och tjänster som kombinerar programvara med mänsklig undervisning (Texas Education Freedom Accounts, 2026).

Produktens klassificering får stor ekonomisk betydelse

En särskilt viktig detalj är att olika produktkategorier omfattas av olika ekonomiska begränsningar. Datorutrustning, programvara och andra tekniska produkter får tillsammans motsvara högst tio procent av elevens årliga kontobelopp (Odyssey, 2026).

Samtidigt definierar reglerna digitala undervisningsmaterial och onlinekurser som egna kategorier. Undervisningsmaterial kan vara tryckta eller digitala material som förmedlar information eller på annat sätt bidrar till elevens lärande. En onlinekurs definieras som ett ämnesspecifikt undervisningserbjudande som tillhandahålls live eller när man önskar huvudsakligen över internet. Kursen behöver inte ge formella skolpoäng. Under regelprocessen klargjorde Texas uttryckligen att digitala läroplaner och onlinebaserade undervisningsmaterial behövde kunna skiljas från vanlig programvara (Texas Secretary of State, 2025).

Den slutliga klassificeringen avgörs i godkännandeprocessen, men konstruktionen skapar ett tydligt kommersiellt incitament. Ett generellt abonnemang på en AI-chatbot kan komma att klassificeras som programvara och därmed omfattas av tioprocentsgränsen. Ett ämnesspecifikt AI-baserat matematikprogram, en komplett digital läroplan eller en strukturerad onlinekurs kan i stället bedömas som undervisningsmaterial eller utbildningsprogram. Ett företag har därför starka skäl att utveckla en avgränsad pedagogisk produkt med tydliga ämnen, mål, progression och innehåll, snarare än att enbart erbjuda tillgång till en generell språkmodell.

En annan möjlig affärsmodell är att kombinera AI med en mänsklig handledare.Handledning och undervisningstjänster tillhör andra utgiftskategorier än ren programvara. De personer som ansvarar för undervisningen måste emellertid uppfylla krav på utbildning eller annan relevant behörighet och genomgå bakgrundskontroll. En godkänd huvudlärare måste bära ansvaret och vara närvarande i den fysiska eller virtuella lärmiljön. Modellen gynnar därmed inte enbart helt automatiserade produkter, utan kan även gynna tjänster där AI används för diagnos, planering, övning och återkoppling medan en människa ansvarar för undervisningen (Texas Education Freedom Accounts, 2026).

AI kan också finansieras genom själva skolan. Texas regler medger att vanliga och obligatoriska teknikavgifter kan ingå bland en privatskolas godkända avgifter, så länge de är utbildningsrelaterade och inte är högre för TEFA-elever än för andra elever. Ett AI-företag kan därmed sälja sin produkt till en godkänd skola, som använder den inom undervisningen och finansierar den genom sin samlade skolavgift. Det skapar en kombination av företags- och konsumentmarknad: företaget säljer till skolan, men skolans betalningsförmåga stärks av elevernas individuella konton (Texas Secretary of State, 2025).

Texas har således skapat en reell betalningskanal för företag som utvecklar utbildningsprodukter, inklusive AI-baserade sådana. Företagen kan i vissa fall gå förbi skoldistriktens traditionella upphandling och sälja direkt till offentligt finansierade familjer. Samtidigt flyttas en del av bedömningen av kvalitet och lämplighet från professionella upphandlare och skolledningar till föräldrarna. Marknadsplatsen löser finansieringen och transaktionen, men inte frågan om vilka produkter som faktiskt leder till bättre lärande.

Detta är en konkret manifestation av övergången från skolpeng till lärpeng. Den offentliga finansieringen går fortfarande ofta till en skola, men den tekniska och juridiska infrastrukturen gör det möjligt att betala en separat kurs, tutor, digital läroplan, AI-tjänst eller offentlig skolklass. Vad som växer fram kommer därför att påverkas av vilka utgiftskategorier som tillåts, hur produkter klassificeras och vilka leverantörer som släpps in på marknadsplatsen. Finansieringssystemet fungerar på så sätt även som en form av innovationspolitik för utbildningsmarknaden.

En annan möjlig affärsmodell är att kombinera AI med en mänsklig handledare.

Hur ESA förändrar marknaden för AI-verktyg

ESA-programmens storlek är inte detsamma som marknaden för kompletterande AI-tjänster. Om skolvärdet tar större delen av kontot återstår mindre till separata kurser och verktyg. I hemundervisnings-, mikroskole- och hybridmodeller kan en större andel i stället användas till digitala resurser och undervisningstjänster. Marknadens utveckling beror därför inte bara på anslagen, utan också på hur familjerna väljer att sätta samman utbildningen.

För dyra privatskolor fungerar lärpengen främst som en delsubvention. Den kan få större betydelse för billigare campus, digitala versioner, licensierade modeller och mikroskolor vars kostnader ligger nära kontots nivå. Finansieringen kan därmed gynna billigare varianter av en AI-stödd skolmodell mer än de exklusiva skolor som först gjorde modellen känd.

Avgränsade produkter med tydliga mål och mätbar progression har sannolikt en fördel på denna marknad. Det gäller exempelvis lästräning, matematikträning, språkstöd, förberedelser inför standardiserade prov och strukturerad tutoring. Innehållet och användningen kan beskrivas och dokumenteras, vilket underlättar bedömningen av om utgiften ryms inom programmets regler. Det ger också familjen ett tydligare underlag för att förstå vad den köper och följa elevens utveckling.

En annan möjlighet är sammanhängande stödsystem för mikroskolor. Ett företag kan kombinera elevregistrering och schemaläggning med läroplaner, adaptiva uppgifter, föräldrakommunikation och uppföljning. Erbjudandet är då inte en enskild app, utan ett paket av funktioner som gör det lättare för en liten lokal aktör att driva verksamheten.

Specialpedagogik utgör ytterligare en möjlig marknad, där de högre kontobeloppen för vissa elever med funktionsnedsättning kan ge större utrymme för specialiserade tjänster. Det kan handla om verktyg för kommunikation, uppläsning, taligenkänning och individualiserad träning, liksom stöd för samordning mellan föräldrar, terapeuter och lärare. Sådana produkter behöver samtidigt uppfylla höga krav på tillgänglighet, integritet och professionell bedömning.

Marknaden är inte heller begränsad till produkter som eleverna använder själva. AI-stöd till lärare, tutorer, guider och hemundervisande föräldrar kan vara lättare att införa än autonoma elevtutorer. Det handlar då om att stärka den vuxnes arbete med planering, materialanpassning och uppföljning, medan den vuxne granskar resultatet och behåller ansvaret.

AI:s påverkan på skolan i tre nivåer

AI i skolan kan användas på många olika sätt. Som för andra organisationer kan AI underlätta rapportering, dokumentation och allmän administration. Men det fick också tydliga användningsområden som är specifika för skolan.

Den statliga AI-kommissionen⁸ beskrev 2025 en vision där AI kan verka på tre nivåer. På elevnivå kan varje elev få tillgång till något som just liknar en egen handledare (tutor). På lärar- och klassrumsnivå kan tekniken ge bättre information om elevernas lärande och frigöra tid för riktade insatser. På systemnivå kan data från många elevers läroprocesser användas för att förbättra undervisningen mer systematiskt (SOU 2025:12).

Innan vi tittar närmare på dem behöver vi sätta oss in mer i vad forskningen säger om hur elever lär sig, för att kunna se AI:s roll i undervisningen och hur tekniken ska samspela med människan.

Pedagogik, didaktik och metodik

Pedagogik är det bredare kunskapsområdet om utbildning, fostran, undervisning och lärande. Det omfattar bland annat utbildningssystemets organisation, relationer mellan lärare och elever, bedömning, socialisation, skolans samhällsuppdrag och de processer genom vilka människor lär sig. *Didaktik* är mer direkt inriktad på den planerade undervisningen.

Didaktikens grundfrågor brukar formuleras som **vad, varför, hur, för vem och under vilka villkor**. Vad ska eleverna lära sig? Varför är detta innehåll viktigt? Hur ska det representeras, förklaras, tränas och bearbetas? Vilka förkunskaper och behov har eleverna? Hur ska läraren avgöra om undervisningen har fungerat? *Metodik* behandlar framför allt det praktiska genomförandet, medan didaktik även omfattar valet och motiveringen av innehåll och mål. Didaktik är därför inte bara en samling undervisningsmetoder (Skolverket, 2023; Hopmann, 2007).

En vanlig modell är den didaktiska triangeln, där undervisningen förstås genom relationerna mellan läraren, eleven och innehållet. Läraren undervisar någon om något. Ingen av dessa relationer kan reduceras till de andra. En lärare kan behärska ett ämne utan att kunna göra innehållet begripligt för en viss elev. En elev kan vara aktiv utan att aktiviteten leder till att rätt innehåll lärs. Ett undervisningsmaterial kan vara sakligt korrekt men didaktiskt olämpligt.

AI kan beskrivas som ett medierande element i denna triangel. Tekniken står mellan eleven och innehållet, men också mellan läraren och eleven. Ett AI-system kan välja uppgifter, formulera förklaringar, registrera svar och föreslå nästa steg. Därmed börjar systemet också besvara didaktiska frågor. Den som konstruerar

På elevnivå kan varje elev få tillgång till något som just liknar en egen handledare.

8: AI-kommissionen var en statlig utredning som tillsattes av regeringen i december 2023 och som överlämnade sitt slutbetänkande, *En färdplan för Sverige*, i november 2024.

systemets mål, regler och data påverkar vad som prioriteras, vilka fel som uppmärksammas och vad som räknas som progression. AI är i denna mening inte ett neutralt distributionsverktyg.

Ämnesdidaktiken tillför ytterligare en precisering. Att undervisa i matematik, historia, läsning, fysik eller musik innebär olika typer av kunskap, olika vanliga missuppfattningar och olika krav på övning, samtal och bedömning. En generell språkmodell kan formulera material inom alla dessa områden, men det betyder inte att samma didaktiska modell fungerar lika väl överallt. Anpassning av undervisningen kräver både ämneskunskap och kunskap om hur elever brukar förstå och missförstå det aktuella ämnet.

Vad didaktikforskningen säger

Didaktikforskningen ger inte stöd för en enda undervisningsmetod som alltid är bäst. Undervisningens utformning beror på innehållet, elevens förkunskaper, målet med undervisningen och den situation där lärandet sker. Forskningen pekar däremot ut ett antal återkommande principer.

En sådan princip är att *förkunskaper* har stor betydelse. Ny kunskap förstås genom det eleven redan vet. När de nödvändiga förkunskaperna saknas kan en uppgift som på ytan verkar rimlig bli kognitivt övermäktig. För nybörjare är tydliga förklaringar, modellerade exempel och stegvis stöttning i regel mer ändamålsenliga än undervisning där eleven förväntas upptäcka centrala principer med mycket begränsad vägledning. När kunskapen ökar kan stödet gradvis dras tillbaka och eleven ges större självständighet (**Kirschner, Sweller & Clark, 2006**).

Detta innebär inte att elever ska vara passiva. Lärande kräver att eleven återkallar, förklarar, jämför, löser problem och använder kunskap. Skillnaden går mellan kognitiv aktivitet och yttre aktivitet. En elev kan vara mycket sysselsatt utan att bearbeta det centrala innehållet, och kan sitta still och samtidigt utföra ett krävande tankearbete.

Övningsprov och aktiv *återkallning* har visat sig mer verksamma för långsiktigt minne än att enbart läsa om samma material. Utspridd repetition är i regel bättre än att koncentrera all träning till ett enda tillfälle. Variation och växling mellan uppgiftstyper kan göra träningen svårare för stunden men förbättra elevens förmåga att senare välja rätt metod. Samtidigt är effekterna beroende av hur teknikerna används och vilket slags kunskap som ska utvecklas (**Dunlosky et al., 2013**).

Återkoppling har stor betydelse, men inte all återkoppling är lika användbar. Beskedet att ett svar är rätt eller fel har begränsat värde om eleven inte får hjälp att förstå felet och komma vidare. Verksam återkoppling riktas mot uppgiften, den använda strategin eller elevens förmåga att själv kontrollera sitt arbete. Generellt beröm kan påverka motivationen men ger inte nödvändigtvis information om hur eleven ska förbättra sitt kunnande. Återkopplingens effekt beror också på när den ges och om eleven får möjlighet att använda den (**Hattie & Timperley, 2007**).

Formativ bedömning bygger på att information om elevens förståelse används för att förändra nästa steg i undervisningen. Ett prov eller en fråga är inte formativ bara för att den saknar betyg. Den blir formativ först när resultatet påverkar vad läraren eller eleven därefter gör. Detta är en central koppling mellan bedömning och didaktik: diagnostik har inget egenvärde om den inte leder till en lämplig åtgärd (**Black & Wiliam, 2009**).

Mastery learning (bemästringslärande) utgår från att centrala delmoment ska behärskas innan eleven går vidare. Innehållet delas upp i en progression, förståelsen kontrolleras återkommande och elever som inte nått målet får korrigerande undervisning och ytterligare möjligheter att öva. Tiden får variera mer än målet. Forskningen visar i genomsnitt positiva resultat, men effekterna varierar med ämne, genomförande och hur väl den korrigerande undervisningen fungerar. Modellen kan också öka den tid vissa elever behöver lägga på uppgifterna (**Kulik, Kulik & Bangert-Drowns, 1990**).

AI:s förmågor inom didaktik

De här principerna förklarar en stor del av intresset för AI. Ett digitalt system kan i teorin kontrollera förkunskaper, välja lämplig svårighetsgrad, ge omedelbar återkoppling, återkomma till sådant eleven håller på att glömma och låta olika elever använda olika lång tid. Det är funktioner som är svåra för en ensam lärare att utföra kontinuerligt för 25 eller 30 elever.

Det finns samtidigt flera bestående skiljelinjer inom didaktiken. En gäller graden av lärarstyrning. En annan gäller förhållandet mellan gemensam undervisning och individualisering. En tredje gäller balansen mellan mätbara kunskapsresultat och skolans bredare bildnings-, socialisations- och demokratiuppdrag. En fjärde gäller om undervisningen främst ska organiseras kring ämnets struktur eller kring elevens erfarenheter och frågor.

AI löser inte dessa konflikter. Ett system som optimeras för snabba och korrekta svar kan gynna färdighetsträning men samtidigt tränga undan längre resonemang. Ett system som låter eleven välja fritt kan stärka engagemanget men ge en osammanhängande progression. Ett system som anpassar innehållet till elevens nuvarande prestation kan erbjuda relevant stöd men också sänka förväntningarna och permanent placera eleven på en enklare nivå.

En viktig distinktion går därför mellan att individualisera *vägen* och att individualisera *målet*. Det första kan innebära att elever arbetar i olika tempo, får olika exempel eller får olika mycket stöd för att nå samma centrala kunskaper. Det andra innebär att eleverna får olika innehåll eller olika ambitionsnivåer. AI gör båda formerna tekniskt enklare, men de har olika didaktiska och likvärdighetsmässiga konsekvenser.

Från programmerad undervisning till intelligenta tutorsystem

Försök att automatisera delar av undervisningen är äldre än dagens AI. Under 1900-talet utvecklades undervisningsmaskiner och programmerad undervisning där ett innehåll delades upp i små steg. Eleven besvarade frågor och fick omedelbart besked om svaret var rätt. De första datorbaserade systemen byggde i hög grad på denna logik.

Under 1970- och 1980-talen började forskare utveckla *intelligent tutoring systems*, ITS (på svenska ungefär intelligenta handledningssystem). Ambitionen var att systemen inte bara skulle rätta slutprodukten utan följa elevens lösningsprocess och ingripa på ett sätt som liknade en mänsklig handledare. Utvecklingen byggde på framsteg inom artificiell intelligens, kognitionsvetenskap och forskning om mänsklig handledning ([Kulik & Fletcher, 2016](#)).

I de studier han redovisade låg den genomsnittliga eleven som fick individuell handledning ungefär två standardavvikelser över genomsnittet.

Ett klassiskt ITS består förenklat av fyra delar. Den första är en ämnesmodell som beskriver den kunskap och de lösningsvägar systemet ska undervisa om. Den andra är en elevmodell som uppskattar vad eleven kan, vilka fel eleven gör och vilka kunskapskomponenter som ännu inte behärskas. Den tredje är en pedagogisk modell som avgör vilken uppgift, ledtråd eller förklaring som ska komma närmast. Den fjärde är det gränssnitt genom vilket eleven arbetar.

I ett matematiksystem kan detta innebära att programmet inte nöjer sig med att konstatera att slutsvaret är fel. Systemet kan upptäcka vid vilket räkneled felet uppstod, skilja ett slarvfel från en återkommande missuppfattning och ge en ledtråd utan att avslöja hela lösningen. Ett enklare digitalt läromedel ser svaret. Ett stegvis tutorsystem försöker se strategin.

ITS har framför allt utvecklats inom områden där kunskapen går att strukturera relativt tydligt, exempelvis algebra, geometri, fysik, programmering, grammatik och vissa former av läs- och språkträning. Där går det att definiera delmoment, korrekta och felaktiga lösningssteg samt vanliga missuppfattningar. Det är svårare att bygga motsvarande modeller för ett historiskt omdöme, en litterär tolkning, en muntlig diskussion eller ett konstnärligt uttryck.

Det traditionella ITS-systemets styrka är kontroll. Innehåll och återkoppling har normalt konstruerats och testats av ämnesexperter. Systemet arbetar inom en begränsad domän och har en explicit modell av vad eleven ska lära sig. Svagheter är att konstruktionen är dyr och långsam. Varje ämnesområde, uppgift och möjlig lösningsväg måste i stor utsträckning förutses och beskrivas. Dialogen blir också mer begränsad än med en mänsklig handledare.

Blooms two sigma-problem

År 1984 formulerade Benjamin Bloom det som kom att kallas *the two sigma problem*. Han jämförde tre undervisningsvillkor: *konventionell klassundervisning*, *klassundervisning med mastery learning* och *individuell handledning kombinerad med mastery learning*. Mastery learning, eller bemästringlärande, är en pedagogisk modell som bygger på idén att elever ska behärska ett delmoment fullt ut innan de går vidare till nästa. I de studier han redovisade låg den genomsnittliga eleven som fick individuell handledning ungefär två standardavvikelser över genomsnittet de som fick konventionell

undervisning. Elever med individuell handledning presterade därmed bättre än omkring 98 procent av eleverna i jämförelsegruppen. Mastery learning i grupp låg i Blooms material ungefär en standardavvikelse över den konventionella undervisningen (**Bloom, 1984**).

En standardavvikelse är ett mått på hur utspridda resultaten är kring genomsnittet. Två standardavvikelser betyder inte att eleven har lärt sig dubbelt så mycket eller dubbelt så snabbt. Det betyder att gruppens genomsnitt har flyttats mycket långt i förhållande till den normala variationen mellan elevernas resultat.

Höjdhopp kan användas som illustration. Anta att hundra femtonåringar tränar under en säsong. Med vanlig träning går medelhopparen från 1,40 till 1,50 meter. Anta dessutom att standardavvikelsen i resultatet är tio centimeter. En förbättring på en standardavvikelse skulle då motsvara att genomsnittet hamnade på 1,60 meter. Två standardavvikelser skulle motsvara 1,70 meter. Det är en höjd som bara ungefär två av hundra i den ursprungliga jämförelsegruppen klarar.

Det är denna förflyttning Bloom beskrev: genomsnittseleven som fick individuell handledning hamnade ungefär där den näst bästa eleven av hundra tidigare befann sig.

Blooms problem var att de starkt positiva resultaten från individuell handledning inte gick att överföra till skolan eftersom en egen kvalificerad handledare för varje elev var för dyrt att införa i stor skala. Forskningsfrågan blev därför hur gruppundervisning skulle kunna organiseras så att den närmade sig resultaten från individuell handledning.

Det ska tilläggas att de väldigt stora effekter som Bloom såg inte har kunnat replikerats. Senare sammanställningar visar att individuell och småskalig handledning i genomsnitt har tydligt positiva effekter, men betydligt mindre än två standardavvikelser. Nickow, Oreopoulos och Quan (2020) beräknade en genomsnittlig effekt på 0,37 standardavvikelser i experimentella studier av handledning i förskola och skola. I höjdhoppsexemplet skulle det motsvara ungefär fyra centimeter, från 1,50 till knappt 1,54 meter. Statistiskt innebär det ungefär en flytt från den 50:e till den 64:e percentilen. Det är en betydelsefull förbättring, men inte i närheten av 1,70 meter eller den 98:e percentilen (**Nickow, Oreopoulos & Quan, 2020**).

En nyare analys av handledning i större skala finner ett sammanvägt resultat på omkring 0,40 standardavvikelser, men visar också att effekterna minskar med 45–60 procent när urvalet begränsas till större program som utvärderats med oberoende standardiserade prov. Resultat från små, välkontrollerade försök kan alltså inte utan vidare överföras till reguljär verksamhet i stor skala (**Kraft, Schueler & Falken, 2026**).

Two sigma bör därför förstås som ett riktmärke och en forskningsfråga, inte som ett resultat som dagens skolor eller AI-system kan räkna med. Den relevanta frågan är hur mycket av fördelen med en individuell handledare som kan återskapas på ett tillförlitligt, ekonomiskt och praktiskt hållbart sätt.

Hur långt kom de intelligenta tutorsystemen?

Forskningen om ITS visar i genomsnitt positiva men varierande resultat. VanLehn (2011) fann i sin genomgång att stegvisa tutorsystem i de studerade jämförelserna hade en genomsnittlig effekt på omkring 0,76 standardavvikelser mot undervisning utan motsvarande handledning, medan mänsklig handledning låg omkring 0,79. Dessa siffror byggde på heterogena studier och ska inte tolkas som att ITS generellt är likvärdigt med en skicklig mänsklig lärare, men de visade att välkonstruerade system i avgränsade domäner kunde komma relativt nära vissa former av mänsklig handledning ([VanLehn, 2011](#)).

Kulik och Fletcher (2016) sammanställde 50 kontrollerade utvärderingar och fann en medianeffekt på 0,66 standardavvikelser jämfört med konventionell undervisning. Det motsvarar ungefär en förflyttning från den 50:e till den 75:e percentilen. Med höjdhoppsmättet skulle det vara ungefär sju centimeter, från 1,50 till 1,57 meter. Författarna visade samtidigt att effekterna var större på lokalt framtagna prov som låg nära systemets innehåll och mindre på bredare standardiserade prov. Bristfälligt införda system hade små effekter ([Kulik & Fletcher, 2016](#)).

Ma et al. (2014) fann också att ITS i genomsnitt förbättrade läranderesultat, men resultaten skilde sig mellan åldersgrupper, ämnen, jämförelsevillkor och typer av system. Sammantaget visar forskningen att ITS kan vara ett verksamt undervisningsstöd, särskilt för strukturerad färdighetsträning. Den visar inte att tekniken generellt har löst two sigma-problemet ([Ma et al., 2014](#)). De har i praktiken skalat vissa delar av formativ bedömning och mastery learning.

Begränsningarna har varit minst lika viktiga. Ett system kan felaktigt tolka ett ovanligt men rimligt svar som ett missförstånd. Det kan ge korrekt återkoppling vid fel tidpunkt. Det kan hjälpa eleven att lösa den aktuella uppgiften utan att skapa en kunskap som överförs till en ny situation. Det kan också skapa enskilt skärmarbete där gemensamma diskussioner, muntligt resonemang och lärarens observationer minskar.

Såklart kämpar alla sådana system mot försök till fusk samt att eleverna passar på att använda det digitala hjälpmedlet till något annat än undervisning.

Vad generativ AI förändrar

Generativ AI skiljer sig från traditionella tutorsystem genom att den kan föra en öppen dialog på naturligt språk och generera nytt material i stunden. En stor språkmodell kan omformulera en förklaring, skapa fler exempel, översätta, simulera en diskussionspartner, ställa följdfrågor och anpassa ton och språklig nivå utan att varje svar först har programmerats av en utvecklare.

Detta minskar ett av ITS-utvecklingens största hinder: kostnaden för att på förhand skriva alla förklaringar, frågor och dialogvägar. Ett traditionellt tutorsystem måste i stor utsträckning förutse vad eleven kan fråga. En språkmodell kan hantera formuleringar och följdfrågor som systemets konstruktörer inte har skrivit in manuellt.

Generativ AI kan också användas i fler ämnen. Ett äldre tutorsystem var ofta byggt för ett bestämt område, exempelvis andragradsekvationer. En språkmodell kan diskutera andragradsekvationer, franska revolutionen, svensk grammatik och en elevs disposition till en uppsats inom samma gränssnitt. Den kan kombinera text med bild, ljud, tal och kod.

En språkmodell kan hantera formuleringar och följdfrågor som systemets konstruktörer inte har skrivit in manuellt.

Det betyder att generativ AI för oss närmare den tekniska möjligheten att ge varje elev en kontinuerlig dialogpartner. Det betyder inte att eleven därmed har fått en tillförlitlig privatlärare. En språkmodell genererar sannolika svar. Den har inte automatiskt en verifierad ämnesmodell, en hållbar elevmodell eller en genomtänkt pedagogisk strategi. Den kan ge ett övertygande felaktigt svar, avslöja lösningen för tidigt eller anpassa sig till elevens önskemål när eleven egentligen behöver utmanas.⁹

Skillnaden kan formuleras så här: generativ AI har radikalt sänkt kostnaden för att producera ett svar. Den har inte löst det didaktiska problemet att avgöra vilket svar, vilken fråga, vilken ledtråd, vilken uppgift eller vilken tystnad som bör komma härnäst.

Den mest sannolika utvecklingen är därför inte att generella chatbotar ersätter traditionella tutorsystem, utan att teknikerna kombineras. Ett utbildningssystem kan till exempel använda verifierat ämnesinnehåll, en explicit progression och återkommande kunskapskontroller från ITS-traditionen, samtidigt som en språkmodell sköter dialog, omformulering och generering av exempel. Språkmodellen blir gränssnittet och en del av den pedagogiska motorn, men verkar inom tydligare ramar.

De första resultaten med generativ AI

Forskningen om generativ AI i faktisk undervisning är fortfarande mycket begränsad, helt enkelt eftersom tekniken är så ny att relativt lite forskning hunnit bedrivits och få verkligt utprovade specialanpassade verktyg har tagits fram. En stor del av befintlig forskning består av korta försök, studier i högre utbildning, självrapporter, laboratorieuppgifter och jämförelser av elevers produktion snarare än av deras bestående kunskaper. Modeller och produkter förändras snabbare än forskningsprocessen.

En studie av Kestin et al. (2025) jämförde en specialkonstruerad AI-tutor med aktiv klassrumsundervisning i två fysiklektioner på Harvard. Eleverna som använde AI-tutorn hade större lärandevinster och använde i median 49 minuter, jämfört med 60 minuters undervisning i klassrummet. Den skattade effekten var 0,63 standardavvikelser i den linjära modellen och högre efter korrigering för takeffekter. Systemet var dock noggrant konstruerat för just de aktuella momenten, med stegvis progression, kontrollerat innehåll och särskilda instruktioner till modellen. Studien var kort, avsåg universitetsstudenter och säger inte särskilt mycket om effekter vid mer omfattande användning i grundskolan ([Kestin et al., 2025](#)).

Bastani et al. (2025) genomförde ett större fältexperiment i Turkiet med närmare tusen gymnasieelever i matematik. Elever som fick använda en generell GPT-baserad chatbot presterade bättre under tiden verktyget fanns tillgängligt. När AI-stödet togs bort presterade de däremot 17 procent sämre än kontrollgruppen. En mer specialiserad GPT-tutor, som byggde på lärarframtaga lösningar och instruerades att ge ledtrådar snarare än färdiga svar, förbättrade resultatet under övningen och minskade den negativa eftereffekten. Den gav dock inte någon säker positiv effekt på det efterföljande provet som genomfördes utan AI-stöd.

9: Kan ju någon gång hänt även med en mänsklig lärare.

Studien visar skillnaden mellan att förbättra elevens produkt i stunden och att verkligen stärka elevens eget kunnande (**Bastani et al., 2025**).

Tutor CoPilot representerar en annat tillvägagångssätt. Där användes språkmodellen inte som ersättning för handledaren utan som ett realtidsstöd till mänskliga handledare. I ett randomiserat försök med 900 handledare och 1 800 elever blev elever vars handledare hade tillgång till systemet fyra procentenheter mer benägna att behärska det aktuella delmomentet. För elever som undervisades av lägre rankade, mindre skickliga mänskliga handledare var förbättringen större, nio procentenheter. Analysen visade också att handledarna oftare ställde vägledande frågor och mer sällan gav bort svaret för tidigt till eleverna. Systemet gav samtidigt ibland råd som inte var lämpliga för elevens årskurs (**Wang et al., 2024**).

OECD:s sammanställning från 2026 drar en liknande slutsats. Generativ AI kan stödja lärande när den används med tydligt pedagogiskt syfte eller byggs in i utbildningsspecifika system. När elever i stället använder allmänna AI-tjänster för att lägga ut det kognitiva arbetet kan deras uppgiftsresultat förbättras utan motsvarande kunskapsutveckling. OECD skiljer därför mellan *task performance* och *learning gains*: att lämna in ett bättre svar är inte samma sak som att själv ha blivit bättre på att lösa uppgiften (**OECD, 2026**).

Svenska erfarenheter pekar i samma riktning. I Stockholms stads och RISE:s projekt *Generativ AI i undervisning* dokumenterades 52 undervisningssekvenser. Lärare använde AI bland annat för idéarbete, anpassade texter, frågor, återkoppling och variation. Projektet fann samtidigt att AI ökade komplexiteten i klassrummet. Lärarna behövde lägga dyrbar tid på att utforma specifika instruktioner, kontrollera materialet, hjälpa eleverna att tolka svaren och hantera situationer där verktyget inte fungerade som avsett (**Stockholms stad, 2025**).

Skolverkets lägesbild över hösten 2025 och början av 2026 visar samtidigt att AI-användningen redan är omfattande i skolan. Nästan åtta av tio lärare i undersökningen hade använt AI i sitt arbete, medan fyra av tio hade initierat eller godkänt att elever använde AI i undervisningen. Användningen har därmed spridits snabbare än forskningen om dess effekter (**Skolverket, 2026**).

Sperlings studier av AI-baserade system i svenska skolor visar dessutom att teknikens brister ofta leder till ett kompensatoriskt arbete för lärarna. De behöver tolka systemets data, korrigera fel, förklara märkliga resultat och anpassa undervisningen när tekniken inte passar situationen. En del av den arbetsbesparing som tekniken utlovar kan därmed ersättas av ett nytt och mindre synligt arbete (**Sperling, 2024**).

AI som didaktisk infrastruktur på tre nivåer

AI-kommissionens vision för skolan kan ses som en struktur med tre sammanhängande nivåer: *eleven*, *läraren* och *utbildningssystemet*.

Nivå 1: AI som individuellt undervisningsstöd

På den första nivån finns eleven och den möjliga AI-läraren. Utgångspunkten är inte att varje elev får tillgång till samma chatbot, utan att undervisningen kan reagera på elevens faktiska kunskaper och handlingar.

Ett sådant system kan inleda ett moment med en kort diagnostik. Syftet är att identifiera relevanta förkunskaper, inte att sätta en allmän etikett på eleven. Om en elev har svårt med ekvationer därför att bråkräkningen är osäker bör systemet kunna skilja detta från en bristande förståelse av själva ekvationsprincipen. Nästa undervisningssteg blir olika beroende på orsaken.

Systemet kan därefter organisera en återkommande cykel:

1. presentera eller aktualisera ett innehåll,
2. låta eleven försöka,
3. analysera svaret och lösningsprocessen,
4. ge en ledtråd eller förklaring,
5. låta eleven försöka igen,
6. kontrollera förståelsen i en ny uppgift,
7. ge eleven feedback,
8. återkomma till innehållet efter en viss tid.

Detta är i grunden mastery learning (den pedagogiska modell där eleven måste bemästra ett moment för att få gå vidare), formativ bedömning, aktiv återkallning och utspridd repetition i en gemensam teknisk struktur. AI:s funktion är att göra cykeln tätare och mer individuell.

Anpassningen kan gälla tempo. En elev som redan behärskar ett moment behöver inte göra ett stort antal likartade uppgifter. En annan elev kan få mer tid, fler exempel och en uppdelning i mindre steg. Anpassningen kan också gälla representation. Samma princip kan förklaras med formellt språk, ett vardagsexempel, en bild, en tabell eller en muntlig dialog.

Generativ AI gör det möjligt att anpassa förklaringen efter elevens fråga. Eleven kan be om en enklare formulering, ett motexempel eller en jämförelse med något bekant. Systemet kan ställa kontrollfrågor och be eleven förklara med egna ord. En viktig skillnad mot ett vanligt facit är att dialogen kan fortsätta efter det första svaret.

**Generativ AI
gör det möjligt
att anpassa
förklaringen
efter elevens
fråga.**

Detta kan minska den sociala kostnaden för att be om hjälp. En elev kan fråga samma sak flera gånger utan att känna att den stör läraren eller visar sin okunskap inför klassen.

Systemet kan också göra eleven mer aktiv, men bara om det är utformat för det. En dåligt utformad AI-tjänst ger svaret. En bättre AI-handledare ställer en fråga, synliggör ett relevant delproblem eller ber eleven motivera nästa steg. Målet är inte att minimera elevens ansträngning utan att rikta den mot rätt problem. Det som ibland kallas produktiv kamp måste bevaras: uppgiften ska vara tillräckligt svår för att kräva tänkande, men inte så svår att eleven saknar en väg framåt.

Den individuella elevmodellen kan bli mer detaljerad än ett provresultat. Den kan innehålla uppgifter om vilka strategier eleven brukar använda, vilka fel som återkommer, hur säkert olika kunskaper sitter och vilken typ av ledtråd som brukar hjälpa. Det ger möjlighet att skilja tillfälliga misstag från systematiska kunskapsluckor.

En sådan modell får emellertid inte förväxlas med eleven själv. Det digitala systemet ser de handlingar som registreras. Det ser inte automatiskt att eleven är trött, orolig, uttråkad, sjuk eller rädd för att göra fel. Det känner inte familjesituationen, relationerna i klassen eller betydelsen av ett visst ämne för eleven. Det kan uppskatta mönster, men har inget eget ansvar för elevens utveckling.

Metaforen om en privatlärare är därför användbar men ofullständig. En AI-handledare kan erbjuda individuell tid, språkdialog och återkoppling. Den kan inte på egen hand ersätta en lärares ansvar, relation, professionella omdöme eller förmåga att uppfatta sådant som inte uttrycks i systemets data. UNESCO beskriver därför den nya relationen som lärare–AI–elev, inte som att läraren försvinner ur förhållandet ([UNESCO, 2024](#)).

Nivå 2: AI som stöd för läraren och klassrummet

På den andra nivån används AI för att öka lärarens handlingsförmåga. Det centrala är att göra det lättare att upptäcka behov och välja en undervisningsåtgärd.

Ett lärarsystem kan exempelvis visa att en stor del av klassen klarar proceduren för division, men inte kan förklara varför den fungerar. Det kan visa att fem elever fastnar i samma delsteg, att en elev arbetar snabbt men gör många chansningar och att en annan elev svarar rätt men behöver ovanligt lång tid. Informationen kan användas för att planera en gemensam genomgång, skapa en tillfällig undervisningsgrupp eller ge en viss elev individuell hjälp. Läraren kan helt enkelt synka sin undervisning bättre med där eleverna befinner sig.

Detta kan förändra hur lärare disponerar sitt arbete. I stället för att läraren ägnar en stor del av tiden åt att rätta rutinuppgifter i efterhand kan vissa mönster bli synliga medan arbetet pågår. Läraren kan då ingripa tidigare. Formativ bedömning kan flyttas från återkommande stickprov till en mer kontinuerlig process.

AI kan även användas före lektionen. Läraren kan ta fram exempel, frågor och alternativa representationer, anpassa en text språkligt eller skapa övningsmaterial. Det kan göra det praktiskt möjligt att erbjuda fler variationer utan att läraren skriver varje version från början.

AI kan också föreslå tillfälliga grupper. En grupp kan arbeta med en gemensam missuppfattning, en annan med fördjupning och en tredje med tillämpning.

Den möjliga tidsvinsten behöver behandlas försiktigt. AI kan minska tiden för att skapa första utkast, rutinfrågor och viss återkoppling. Samtidigt tillkommer arbete med instruktioner, kvalitetskontroll, felsökning, datatolkning och hantering av elevernas användning. Sperlings svenska forskning visar att lärarna ofta blir de som kompenserar när systemen brister. Teknikens arbetsbesparing är därför inte självklar ([Sperling, 2024](#)).

AI kan också fungera som lärarstöd i själva undervisningsmomentet. Tutor CoPilot-studien är ett tidigt exempel på hur mindre erfarna handledare kan få förslag på frågor och strategier medan de arbetar med eleven. Ett motsvarande klassrumsverktyg skulle kunna ge läraren förslag utan att systemet kommunicerar direkt med eleven. Läraren behåller då kontrollen över när och hur rådet används ([Wang et al., 2024](#)).

Bedömningen förändras också. När AI kan producera en färdig text eller lösning blir det mindre meningsfullt att enbart bedöma slutprodukten i en okontrollerad miljö. Läraren behöver i högre grad följa arbetsprocessen, låta eleven förklara sina val, använda muntliga inslag och samla flera observationer av elevens kunskande. Samtidigt kan systemloggar visa hur en text eller lösning har vuxit fram. Sådana loggar är dock inte i sig ett säkert mått på förståelse och får inte ersätta lärarens samlade bedömning.

Lärarna har många uppgifter kvar, där den mänskliga och pedagogiska kärnkompetensen är avgörande. Som att motivera elever, bygga relationer, hålla gemensamma genomgångar, leda diskussioner, observera samarbete, avgöra när ett missförstånd kräver en ny förklaring och ge stöd när problemet inte i första hand är ämnesmässigt. Dessutom är läraren sista utposten i att identifiera fusk.

Nivå 3: AI som stöd för skolan och utbildningssystemet

På den tredje nivån kan data från många lärprocesser användas för att undersöka undervisningen som system. Dagens resultatdata visar ofta att elever inte nått ett visst uppsatt mål. Mer detaljerade data kan i princip visa var i progressionen problemen uppstod, vilka missuppfattningar som är vanligast och vilken undervisningsinsats som följdes av en förbättring.

Detta innebär en möjlig förskjutning från att enbart diagnostisera eleven till att också diagnostisera undervisningen. Om tusentals elever fastnar vid samma övergång kan problemet ligga i läromedlets ordning, i en otydlig representation eller i att en nödvändig förkunskap behandlats för kort. Systemet kan då uppmärksamma att undervisningsdesignen behöver förändras, inte bara att eleverna behöver öva mer.

Om både eleverna och lärarna jobbar aktivt med AI-verktyg kan all den data som skapas hjälpa enskilda lärare att zooma ut från klassrummet och se mönster i sin undervisning. Stärka det som fungerar bra, men också identifiera och korrigera problem.

På skolnivå kan analyser visa att en viss årskurs har återkommande problem med ett moment eller att skillnader uppstår redan tidigt i en progression. Rektor och lärare kan använda detta i det kollegiala utvecklingsarbetet. Data blir då ett underlag för frågor och prövning.

På nationell och internationell nivå skulle anonymiserade eller skyddade data kunna användas för att jämföra olika sekvenser, uppgiftstyper och stödinsatser. Forskare skulle snabbare kunna identifiera vad som fungerar för olika grupper och under vilka villkor. I stället för att en ny undervisningsmodell utvärderas först efter flera år kan avgränsade förändringar prövas och följas upp mer kontinuerligt.

Detta kan ses som ett lärande utbildningssystem. Skolan producerar inte bara elevresultat utan också kunskap om hur lärandet går till. Nya insikter förs vidare till läromedel, lärarutbildning och undervisning. På så sätt utvecklas hela systemet steg för steg, precis som undervisningen gör för varje elev.

Närmare two sigma-problemet

Generativ AI för oss närmare two sigma-problemet i teknisk och ekonomisk mening. Kostnaden för individuell språkdialog, omformulering, övningsgenerering och omedelbar återkoppling har fallit kraftigt. Funktioner som tidigare krävde en människa eller ett dyrt specialkonstruerat tutorsystem kan erbjudas till många elever samtidigt.

Vinsterna för skolan och utbildningssystemet finns på tre nivåer. Eleven kan få en tätare och mer anpassad undervisning. Läraren kan få bättre diagnostik och använda sin tid mer riktat. Skolan och utbildningssystemet kan få bättre underlag för att undersöka och förbättra undervisningen. Nivåerna är beroende av varandra.

AI:s viktigaste bidrag är därför inte bara de enskilda verktygen, även om de kan vara kraftfulla i sig. Det är att den kan göra en iterativ undervisningsprocess möjlig i stor skala: diagnos, undervisning, försök, återkoppling, nytt försök och uppföljning. Om processen byggs på ämneskunskap, didaktisk forskning och professionellt omdöme kan den sannolikt förbättra undervisningen påtagligt.

Two sigma-problemet är fortfarande olöst, men har blivit praktiskt angripbart, genom en kombination av modern teknik, didaktisk design och förändrade arbetssätt.

Alpha School – där valfrihets- och AI-revolutionen möts

Det amerikanska skolsystemet befinner sig alltså nu i ett av sina mest omfattande skiften sedan mitten av 1900-talet. Nya modeller för finansiering, valfrihet och konkurrens förändrar snabbt hur skolor etableras, styrs och väljs. Samtidigt växer en innovationsvåg fram, där digitalisering och artificiell intelligens omformar undervisningens innehåll och organisering.

I skärningspunkten mellan två samtidiga systemskiften – den snabbt expanderande valfriheten och den accelererande AI-revolutionen – växer också en ny typ av skolor fram. Ett av de tydligaste exemplen på hur dessa krafter omformar både undervisningens organisering och skolans vardag är *Alpha Schools*. Alpha Schools är idag varken en traditionell skola eller en huvudman i svensk mening. Närmast kan det nog beskrivas som ett nätverk av olika skolor som följer samma pedagogiska idé och använder utbildningsplattform. Genom att kombinera digitala lärverktyg, datadriven uppföljning och en helt annan syn på lärarrollen utvecklas där en modell som skiljer sig ganska markant från hur skolor traditionellt sett ut.

Från Emergent Academy till Alpha School

Verksamheten började 2014 under namnet *Emergent Academy* och startades av MacKenzie Price och Brian Holtz startade skolan i Holtz bostad i Austin, Texas, med omkring 16 elever, däribland Prices egna döttrar. Holtz hade tidigare haft sina barn på *Acton Academy*, en annan alternativ mikroskola i Austin. Den ursprungliga idén på *Emergent Academy* var att eleverna skulle arbeta självständigt och i sin egen takt med de digitala verktyg som då fanns tillgängliga, bland annat Khan Academy, ALEKS, DreamBox, Math Academy och Newsela. Holtz fungerade som coach och motivationsansvarig snarare än som en traditionell klasslärare. Namnet Alpha School började användas 2019 ([Stern, 2025](#); [Feathers, 2025](#)).

Den andre grundaren MacKenzie Price hade studerat psykologi vid Stanford men hade inte en traditionell bakgrund som lärare eller skolledare. Hon berättar återkommande hur hennes intresse väcktes när hennes dotter, som redan läste böcker långt över den nivå hon arbetade med i skolan, började beskriva undervisningen som tråkig. Price drog slutsatsen att problemet inte i första hand var den enskilda skolan utan en undervisningsmodell där en lärare förväntas föra en hel grupp genom samma innehåll i ungefär samma takt. Den erfarenheten har fortsatt att vara central i hennes växande roll som skolans främsta talesperson där hon särskilt förknippas med skolans kultur, life skills-program och marknadsföring ([Stern, 2025](#); [Alpha School, 2026](#)).

Den tidiga Emergent-modellen var betydligt enklare än dagens Alpha School. Skolan använde huvudsakligen befintliga lärappar, och personalen ägnade mycket tid åt att välja material, följa elevernas resultat och försöka hålla dem motiverade. AI i dagens generativa bemärkelse var inte en del av verksamheten. Kärnan var istället att låta olika elever arbeta med olika uppgifter och att inte låta årskursen bestämma vare sig startnivå eller progression.

Price drog slutsatsen att problemet inte i första hand var den enskilda skolan utan en undervisningsmodell där en lärare förväntas föra en hel grupp genom samma innehåll i ungefär samma takt.

En tredje nyckelperson är Joe Liemandt vars barn hörde till de tidiga eleverna. Liemandt är en framgångsrik (och därmed förmögen) tech-entreprenör som grundat mjukvarubolaget Trilogy och därefter byggt upp riskkapitalbolaget ESW Capital och flera närstående teknikföretag. Under barnens första provperiod på Alpha kom Liemandt att se Holtz och Prices ursprungliga idé – att barn skulle kunna lära sig mer på kortare tid och samtidigt vilja gå till skolan – som något som kunde bryta ned i mätbara komponenter och utvecklas till ett system för att utveckla och driva skolor ([Stern, 2025](#)).

Idag har Price rollen som grundaren och den som tydligast formulerat skolans övergripande vision. Holtz hade haft en central roll i den första mikroskolans kultur och i idén om den vuxne som guide. Liemandt har blivit den huvudsakliga finansiären, produktutvecklaren och skalningsstrategen som också omkring 2022 över rollen som övergripande skolledare ([Stern, 2025](#); [Feathers, 2025](#)).

Liemandts sätt att beskriva skolan skiljer sig tydligt från ett traditionellt pedagogiskt språk. I intervjuer framstår han mer som en tech-entreprenör som resonerar han i termer av produktarkitektur, återkopplingsloopar, mätbar tid, och möjligheten att skala en tjänst till mycket stora användargrupper. Han återkommande huvudtes förefaller vara att utbildning består av två huvudproblem. Det första är att ge eleven material på rätt nivå. Det andra, som han bedömer som betydligt svårare, är att få eleven att vilja göra arbetet. Han brukar sammanfatta detta som att tekniken utgör omkring 10 procent av lösningen och motivationen 90 procent ([Parrish, 2026](#); [Alpha School, 2026](#)).

Liemandt uppger att han efter genombrottet för generativ AI 2022 avsatte omkring en miljard dollar från sin tidigare verksamhet för att utveckla Alpha School. Pengarna har framförallt använts till att bygga Timeback, den digitala utbildningsplattform som idag fungerar som ett operativsystem för skolan. Plattformen är byggd för att vara skalbar där visionen är att Timeback på sikt ska kunna användas av upp till en miljard barn och med möjlighet andra skolor, företag och familjer att bygga egna utbildningslösningar ovanpå plattformen. Liemandt menar att Timeback är den bästa produkt han har byggt under sin yrkeskarriär och beskriver Alpha School som den miljö där produkten utvecklas och prövas ([Stern, 2025](#)).

2 Hour Learning

Alpha Schools-modellen och Timeback används idag av en växande grupp elever men i olika typer av skolor. En del går i privatskolor med heldagsnärvaro, andra har detta som plattform för den i Sverige eller Europa i princip helt frånvarande företeelsen home-schooling. Men det som verkligen skiljer Alpha Schools från andra skolor är den mycket högt satta ambitionen att man vill uppnå ovanligt höga kunskapsresultat (Blooms 2 Sigma) men göra det på ett sätt där eleverna trivs och tycker skolan är lika rolig som att vara på semester. Som en följd av detta har man organiserat skoldagen väldigt annorlunda. Skoldagen är normalt ungefär lika lång som vid andra skolor. Skillnaden är att Alpha avsätter förmiddagen åt det som verksamheten definierar som akademiskt kärnlärande, medan eftermiddagen används till workshops, projekt, fysisk aktivitet och social träning.

Men de två timmarna på förmiddagen används då till synnerligen koncentrerad, uppmätt och strukturerar studietid i de digitala systemen. Eleverna arbetar individuellt med matematik, läsning, skrivande, språk, naturvetenskap och samhällsorienterande ämnen. Systemet placerar eleven på den nivå där plattformen bedömer att eleven befinner sig, oberoende av elevens formella årskurs. En elev kan därför arbeta med exempelvis femteklassmatematik och samtidigt ligga på tredje klassens nivå i stavning. När ett moment är behärskat går eleven vidare. När systemet identifierar en lucka återkommer tidigare material eller en kompletterande lektion.

Eleverna får en daglig lista med vanligen åtta till tolv obligatoriska lektioner, kallade *minimums*. Eleverna kan i viss utsträckning välja i vilken ordning uppgifterna ska göras och kan arbeta vidare i de ämnen där de själva vill gå snabbare fram ([Alexander, 2025](#)).

Den grundläggande arbetsgången liknar många adaptiva lärsystem. Eleven får en kort genomgång (ett exempel, en film eller en text) och besvarar därefter frågor. Svårighetsgraden och kommande uppgifter påverkas av elevens svar. Återkopplingen kommer omedelbart. En elev som gör fel får en förklaring eller ytterligare träning i den aktuella eller bakomliggande färdigheten. Det eliminerar en del av den väntan som uppstår när en lärare först i efterhand rättar en hel klass uppgifter.

Progressionen är mastery-baserad, det vill säga att eleven förväntas visa en hög grad av behärskning av ämnesinnehållet innan nästa steg öppnas. Man använder i flera av sina system en gräns på omkring 90 procents korrekthet. Avsikten är att förhindra att mindre kunskapsluckor ackumuleras över tid. Systemet försöker samtidigt placera eleven på en nivå där uppgifterna varken är så lätta att de blir meningslösa eller så svåra att eleven inte kommer vidare.

Det är viktigt att skilja mellan den tidiga versionen av Alpha School och den nuvarande tekniken. I den första modellen bestod den tekniska plattformen huvudsakligen av adaptiva tredjepartsappar, algoritmisk uppgiftsfördelning och analys av elevdata. Det var inte fråga om att varje elev samtalade med en språkmodell av samma typ som ChatGPT. Liemandt har tvärtom beskrivit generella chatbotar som olämpliga i undervisningen när de ger elever färdiga svar i stället för att kräva eget arbete ([Parrish, 2026](#)).

Från 2022 har man inom Timeback utvecklat en generativ komponent, kallad Incept, som använder flera allmänna språkmodeller och kompletterar dem med egna instruktioner, innehållsstrukturer och kontrollsystem. Den generativa delen ska bland annat kunna skapa texter, filmer, exempel, frågor och återkoppling som anpassas efter elevens kunskapsnivå och intressen. Man har också utvecklat egna produkterna som *AlphaWrite* (använder AI för att lära elever att skriva bättre, snarare än för att låta dem fuska), *Athena* (instruktionsfilmer och flervälsfrågor i stort sett alla ämnen) och *TeachTales* (dynamiskt genererade berättelser för att träna läsförståelse) ([Stern, 2025](#); [Alpha School, 2025](#)).

Uifrån vad som har delats offentligt förefaller Timebacks utgöra ett relativt detaljerat produkt- och inlärningsramverk. Integrerade appar ska bland annat använda aktiv återkallning, utspridd repetition, varierade övningar, arbetade exempel, omedelbar felkorrigering och begränsning av onödig kognitiv belastning. Innehåll ska inte enbart utvärderas genom hur eleverna presterar inne i appen, utan genom externa prov som visar om kunskapen kan överföras till andra sammanhang. Plattformen anger också att ett moment ska ha en tydlig behärskandetröskel och att systemet ska försvåra ren genomklickning eller annan strategisk manipulation ([Timeback, 2026](#)).

Det handlar alltså inte om att sätta barn framför en dator, utan flera av de principer som Timeback försöker operationalisera har en etablerad grund i forskning om lärande. Mastery learning, upprepad återkallning, omedelbar återkoppling och individuell anpassning kan under rätt förutsättningar ge betydande inläringseffekter.

Två timmar som koncentrerad tid och som marknadsföringsbegrepp

Tvåtimmarsbegreppet kan förstås på två olika sätt. I Alpha Schools externa kommunikation framstår det ofta som att eleverna avslutar alla akademiska ämnen under ett två timmar långt förmiddagspass. I den praktiska verksamheten tycks två timmar snarare vara ett mål för effektiv, registrerad studietid. Alla vet att barn sällan sitter still och jobbar oavbrutet i två timmar i sträck. Det gör att själva tidsåtgången troligen är längre ([Alexander, 2025](#)).

Liemandt beskriver själv en liknande skillnad. Timeback innehåller en så kallad *waste meter*, som registrerar tid då en elev bedöms vara inaktiv, hoppar över viktiga moment eller arbetar på ett sätt som inte leder framåt. En elev vars registrerade tid till hälften bedöms vara ineffektiv kan därför behöva tre timmar eller mer för att samla två timmar fokuserat arbete. För elever som följer ett mer krävande high school-program har Liemandt dessutom angett tre timmar per dag som normal akademisk tid ([Parrish, 2026](#)).

Det betyder inte att tvåtimmarsbegreppet saknar betydelse. Det anger ett tydligt organisatoriskt mål: den aktiva akademiska träningen ska komprimeras och inte tillåtas fylla hela dagen.

”Time back” som grundläggande incitament

Uttrycket *time back* används både som ett pedagogiskt koncept och som namn på teknikplattformen Timeback. Som koncept betyder det att eleverna gör en överenskommelse med skolan: om de arbetar koncentrerat och uppnår den föreskrivna behärskningen under förmiddagen får de tillbaka resten av dagen till mer attraktiva aktiviteter.

Liemandt har berättat att idén konkretiserades i ett samtal med en grupp femteklassare. När han frågade vad som skulle få dem att tycka bättre om skolan svarade de i huvudsak att de ville ha mindre av den. Han förhandlade då fram två timmars koncentrerat arbete. Skolan skulle å sin sida se till att

de återstående timmarna innehöll sådant som eleverna uppfattade som meningsfullt. Berättelsen sammanfattar hur Alpha ser på motivation: kortare tid är inte endast en effektivitetsvinst utan den belöning som ska få eleven att arbeta effektivt (Parrish, 2026).

I praktiken är tiden villkorad. En elev som har genomfört sina minimums med tillräcklig kvalitet kan gå över till eftermiddagens workshoppar. En elev som har klickat sig igenom materialet utan att visa behärskning får ytterligare träning. Alpha beskriver därför systemet som en kombination av höga krav och hög grad av stöd. Plattformens dokumentation uttrycker samma princip: elever får tiden tillbaka när de har uppnått mastery, medan för snabbt och otillräckligt arbete leder till repetition eller remediering (Timeback, 2026).

Det finns en beteendevetenskaplig logik i detta. Belöningen ligger nära i tiden, är lätt för eleven att förstå och är direkt kopplad till ett observerbart beteende. Eleven behöver inte vänta på ett betyg i slutet av terminen. Kopplingen mellan koncentration och tillgång till eftermiddagens aktiviteter blir synlig samma dag. Modellen ger också eleven viss kontroll över hur snabbt arbetet genomförs.

Pengar, poäng, privilegier och sociala incitament

Time back (eller mer fri tid) är den överordnade motivationsprincipen, men Alpha Schools använder flera kompletterande system. Ett av dem är XP, en gemensam poängenheter i Timeback. Grundtanken är att en XP ska motsvara ungefär en minut fokuserat lärande som också har lett till ett godtagbart resultat. Poängen ska därmed förena tidsåtgång med ett belägg för att eleven faktiskt har arbetat med uppgiften. Full poäng kan kräva både fokus och behärskning, medan mycket låg korrekthet, inaktivitet eller försök att manipulera systemet kan ge reducerad eller negativ poäng (Timeback, 2026).

I de fysiska skolorna används även *Alpha Bucks* eller motsvarande lokal valuta. Elever kan få poäng eller pengar när de genomför sina dagliga minimums, gör extra lektioner, håller en viss kvalitetsnivå eller bidrar till att hela gruppen når ett gemensamt mål. Valutan kan användas till exempelvis varor, aktiviteter eller material till egna projekt. I vissa program har eleverna fått välja ett personligt mål som skolan köper in när tillräckligt många poäng har tjänats in.

Det finns även *Dojo Points* för uthållighet, samarbete, respekt, självständighet och förmåga att ge och ta emot återkoppling. Elever kan bli dagens Dojo Master eller delta i utlottningar av mindre belöningar. Under sommarlov har man i vissa försök även betalat riktiga dollar per genomförd lektion och man har publicerat många exempel på kollektiva belöningar, privilegier, visuella framstegsringar, topplistor och aktiviteter som förverkligats när mål har nåtts (Alexander, 2025; Price, 2025).

Alpha Schools hänvisar ofta till Roland Fryers forskning om ekonomiska incitament. Fryers randomiserade försök visade att ersättning för tydliga insatser, exempelvis att läsa böcker, närvara eller genomföra uppgifter, kunde påverka beteende och i vissa fall resultat. Ersättning direkt kopplad till slutresultat eller provpoäng gav däremot betydligt svagare eller inga effekter (Fryer, 2011; Price, 2025).

Alpha beskriver sig ibland som en skola utan traditionella lärare.

Eftersom man är väl medvetna om att föräldrar ogärna vill höra att deras egna barn ligger efter eller tvingas repetera tidigare årskursers kunskapsinnehåll så betalade Liemandt vid ett tillfälle elever i årskurs 7 hundra dollar var för att skriva och få full pott, 100 av 100 poäng, på delstatens Texas standardiserade STARR-prov, men då för samtliga årskurser 4-7. Syftet var att visa att ett perfekt resultat på den egna årskursens nivå inte främst speglar intelligens, utan snarare hur mycket kunskap som gått förlorad eller aldrig befestes under tidigare skolår. Med rätt incitament, menade han, kan i princip varje elev nå högsta möjliga resultat.

Syftet var också att övertyga elever och, framför allt, deras föräldrar om värdet av att täppa till kunskapsluckor. Det kunde exempelvis innebära att en elev i årskurs 8 som hade svårt med algebra fick gå tillbaka och arbeta med bråkräkning på femteklassnivå, något som också är ett återkommande inslag i hur Alpha Schools organiserar undervisningen.

Guider, ämnescoacher och en uppdelad lärarroll

Alpha beskriver sig ibland som en skola utan traditionella lärare. Det innebär inte att verksamheten är utan vuxna. Modellen delar istället upp lärarens uppgifter mellan flera roller. Lärappar och genererade lektioner förmedlar och tränar det akademiska innehållet. Systemet bedömer svar, föreslår nästa steg och producerar data. De vuxna i skolan kallas *guider* och ansvarar för motivation, målsättning, relationer, arbetsvanor, gruppkultur och eftermiddagens workshops. Ämnesmässiga problem som inte kan lösas av appen kan föras vidare till en särskild akademisk coach.

Alpha Schools säger uttryckligen att guiderna inte ska ge akademisk undervisning. De ska exempelvis kunna hjälpa en elev att läsa frågan noggrant, visa sitt arbete, använda tillgängliga resurser och reflektera över vad som är svårt. Om eleven ändå inte kommer vidare kan ett digitalt samtal med en ämnescoach bokas.

Coachernas bakgrund varierar. Vissa har arbetat som lärare, medan andra kommer från coaching, näringsliv, idrott, entreprenörskap eller andra verksamheter. Alpha Schools framhåller detta som en fördel eftersom rollen inte primärt ska vara ämnesundervisande. En formell lärarutbildning är därför inte alltid ett grundkrav. Verksamheten uppger samtidigt att guiderna ska vara ovanligt kvalificerade inom motivation och relationsbyggande.

Lönen används som ett aktivt rekryteringsinstrument där man anger att lägsta lönen för numera en guide är 100 000 dollar per år (motsvarande cirka 1 miljon svenska kronor). Personaltätheten vid de mest resursstarka verksamheterna är omkring en guide per fem elever ([Alpha School, 2026; Alexander, 2025](#)).

Detta är en central del av Alpha Schools arbetssätt. Den akademiska standardiseringen ska frigöra guiderna från lektionsplanering, föreläsningar, rättning och repetitiva genomgångar. De kan istället ägna mer tid åt enskilda elever, motivation och sociala processer. På så sätt kan modellen ge mer vuxennärvaro av hög kvalitet.

Samtidigt flyttar modellen ansvaret för undervisningens innehåll och kvalitet. När guiden inte förväntas undervisa i matematik, naturvetenskap eller historia måste ämnesdidaktisk kvalitet finnas i plattformens uppgifter, de bakomliggande innehållsteamerna och de fjärrbaserade coacherna. Frågor om vem som identifierar en felaktig förklaring, en elevs ovanliga missuppfattning eller ett innehåll som är formellt korrekt men pedagogiskt olämpligt blir därför centrala.

Eftermiddagens livsfärdigheter

Eftermiddagsprogrammet är inte ett sidoprojekt utan en av Alphas tre huvuddelar. Verksamheten använder det samlade begreppet *life skills* för bland annat ledarskap, samarbete, retorik, entreprenörskap, ekonomisk förståelse, uthållighet, fysisk träning och förmåga att genomföra större projekt. Arbetet är normalt gruppbaserat och ska därmed också ge den sociala interaktion som är mer begränsad under förmiddagen.

Exemplen varierar mellan åldrar och campus. Alpha Schools har beskrivit elever som tränat inför ett femkilometerslopp, drivit en matvagn, övat klättring, arbetat med ett Airbnb-projekt, producerat en musikal, byggt robotar eller genomfört presskonferenser i en idrottsmiljö. Andra workshops har handlat om matlagning, ekonomiska kalkyler, muntliga presentationer eller att organisera välgörenhetsprojekt ([Alpha School, 2026](#); [Alexander, 2025](#)).

Timeback som teknisk plattform

Tidigare nämnda Timeback är mer än en portal genom vilken Alpha-elever öppnar sina lärappar. Den är tänkt att fungera som ett operativsystem för en hel utbildningsmiljö. Plattformen ska samla information om vad eleven kan, vilka moment som saknas, hur snabbt eleven arbetar, vilka typer av fel som återkommer och vilka beteendemönster som föregår framgång respektive svårigheter. Tredjepartsappar och egna produkter ska rapportera data i ett gemensamt format, så att progressionen kan följas över programgränserna.

Enligt den tekniska dokumentation ska Timeback också kunna välja eller skapa innehåll med utgångspunkt i elevens tidigare kunskaper. Två elever i samma ålder kan därmed få olika förklaringar, exempel och förkunskapsövningar. Den generativa tekniken kan dessutom anpassa materialet till elevens intressen. Alpha Schools ger här exempel på hur historiska händelser kan förklaras genom populärkulturella analogier eller att matematik som kopplas till mode, idrott eller andra intressen.

Personalisering av detta slag kan sänka ingångströskeln och göra abstrakta uppgifter mer begripliga. Samtidigt finns risken att en intresse-anpassad analogi inte har en korrekt ämnesdidaktisk progression. En analogi kan hjälpa eleven att börja förstå, men kan också förenkla bort viktiga skillnader eller leda till en ytlig förståelse. Kvaliteten beror därför på hur innehållet granskas, vilka exempel som väljs och om eleven senare möter ämnets konventionella språk och representationsformer.

Den är tänkt att fungera som ett operativsystem för en hel utbildningsmiljö.

Timebacks dokumentation lägger stor vikt vid mätbarhet och externa resultat. Den anger bland annat att en app inte bör bedömas enbart utifrån aktivitet, nöjdhet eller prestation inne i det egna systemet. Kunskapen ska visa sig på ett fristående prov ([Timeback, 2026](#)).

Datainsamling och monitorering

En central del av Timeback är att skilja mellan ämnesmässiga problem och bristande fokus. Om en elev inte lyckas kan systemet försöka avgöra om orsaken är att eleven saknar förkunskaper, inte har förstått förklaringen, har hoppat över en film eller helt enkelt inte arbetat tillräckligt koncentrerat. För detta ändamål samlar verksamheten in betydligt mer data än vad som är vanligt vid många skolor.

Alpha Schools integritetspolicy beskriver hur man kan registrera skärmbilder och kontinuerlig video av elevens skärm, tangentbords- och musaktivitet samt kontinuerlig video från webbkameran. Syftet anges vara att upptäcka inaktivitet, fusk, distraktioner och ineffektiva arbetsmönster samt att kunna se hur en elev faktiskt gick till väga när ett fel uppstod. Policyn omfattar även andra användnings- och enhetsdata och anger att vissa inspelningar kan analyseras fortlöpande ([Alpha School, 2025](#)).

Man kan likna det mer hur man idag använder videomaterial för att kontinuerligt och systematiskt utvärdera till exempel ett lags eller en idrottsmans prestationer. Guiden eller systemet kan i efterhand se om eleven till exempel började gissa, hoppade mellan ämnen eller fastnade i en ineffektiv strategi. Den sortens observationer kan ge mer konkret återkoppling än om eleven fick ett visst antal fel på ett prov eller uppgift.

Lär eleverna sig verkligen dubbelt så mycket?

Alpha Schools lyfter fram flera resultatmått i sin kommunikation. Den mest upprepade uppgiften är att eleverna lär sig ungefär dubbelt så mycket som jämförbara elever, trots att de endast ägnar omkring två fokuserade timmar per dag åt akademiskt arbete. Man betonar också att elevgrupperna ligger i den översta procenten eller de översta två procenten nationellt. En återkommande uppgift är att elevernas kunskapsstillväxt sker 2,6 gånger så snabbt som i "vanliga" skolor och Alpha Schools har dessutom redovisat närmast exceptionellt höga resultat på de SAT- och AP-prov som ofta används för urval och antagning till högre utbildning samt att många elever fått plats på toppuniversitet ([Alpha School, 2026](#)).

Deras viktigaste utvärdering sker genom det externa provet NWEA MAP Growth.¹⁰ Dessa MAP-data kan dock användas på mer eller mindre lämpliga sätt¹¹. För att kunna bedöma Alpha Schools samlade övergripande resultat

10: NWEA är en amerikansk organisation som utvecklar forskningsbaserade bedömningsverktyg för skolan. Dess datoradaptiva MAP Growth-prov används internationellt för att mäta elevers kunskaper och kunskapsutveckling ([NWEA, utan år](#)).

11: NWEA skiljer mellan elevens prestationspercentil och den villkorade tillväxtpercentilen, Conditional Growth Percentile. Den senare jämför elevens utveckling med elever som har liknande startresultat, årskurs, ämne och antal undervisningsveckor. NWEA anger uttryckligen att individuella tillväxtpercentiler inte bör beräknas som ett vanligt aritmetiskt medelvärde.

behövs därför information om exakt vilket mått som har använts, hur elever från olika årskurser och ämnen har kombinerats och hur bortfall och skilda testintervall har hanterats ([NWEA, 2026](#)).

I februari 2026 publicerade Alpha en analys där skolan hade matat in data från hösten 2025 och vintern 2026 i Gemini och Claude och bett modellerna jämföra resultaten med nationella normer och välrenommerade privatskolor. Båda modellerna producerade mycket positiva jämförelser, men kan inte ses som en oberoende validering. Två språkmodeller som får samma data och likartade instruktioner utgör inte två fristående forskargrupper, och modellerna kan inte kontrollera sådant som urval, provadministration, bortfall eller om jämförelseskolornas data är fullt jämförbara ([Price, 2026](#)).

Jeremy Stern uppger att han fick tillgång till råa MAP-data och fann mycket höga resultat, särskilt bland yngre elever. En anonym föräldrapport gjorde också ett omfattande försök att förstå Alphas beräkningar och fann att de egna barnen avancerade snabbt. Dessa genomgångar är mer informativa än ren marknadsföring, men de är journalistiska eller personliga analyser, inte sakkunniggranskade effektutvärderingar ([Stern, 2025](#); [Alexander, 2025](#)).

Urval och möjligheten att generalisera

En stor del av Alphas tidiga resultat kommer från familjer i Austins teknik- och entreprenörmiljö. Fram till etableringen i Brownsville bestod elevgrupperna enligt WIRED i hög grad av ekonomiskt välbeställda familjer med hög utbildningsnivå. De höga skolavgifterna, familjernas vilja att pröva en experimentell modell och den praktiska möjligheten att flytta eller ordna avancerad hemundervisning innebär en stark självselektion även om skolan inte använder ett traditionellt akademiskt antagningsprov ([Feathers, 2025](#)).

Självselektion betyder inte att resultaten saknar värde. Elever kan prestera bättre på Alpha Schools än de skulle ha gjort i en annan skola även om familjerna är resursstarka. Problemet är att den observerade skillnaden kan bestå av flera delar: elevens tidigare förutsättningar, familjens engagemang, kamratgruppen, personaltätheten, incitamenten och själva undervisningsmodellen. Utan en relevant jämförelsegrupp går dessa delar inte att separera.

Bortfall är särskilt viktigt. Om elever som trivs och når målen stannar kvar medan elever som har svårt för arbetssättet lämnar, kommer resultaten bland de kvarvarande successivt att se bättre ut även utan att undervisningen har förbättrats. För en fullständig bedömning behövs därför uppgifter om samtliga elever som började, inte bara de elever som genomförde det senaste MAP-provet eller som fortfarande var inskrivna när resultatet sammanställdes.

Vad de använda proven mäter

MAP är samtidigt väl lämpat för att just mäta progression inom bland annat matematik, läsning och språk. Det ger värdefull information om elevernas nivå och tillväxt. Men varje prov fångar endast en del av skolans mål.

Höga MAP-resultat visar inte ensamma hur väl eleverna kan genomföra längre matematiska resonemang, formulera och pröva naturvetenskapliga hypoteser, arbeta praktiskt i laboratorium, tolka historiska källor, skriva och revidera en längre argumenterande text eller delta i ett fördjupat litteratursamtal. Sådana förmågor kan ingå i Alpha School-elevernas utbildning, men de framgår inte av tillväxtsiffran.

På samma sätt är antalet genomförda lektioner ett användbart processmått men inte liktydigt med långsiktigt lärande. En elev kan slutföra många moment och prestera väl på ett närliggande prov utan att kunskapen är lika tillgänglig efter ett år eller i en ny typ av problem. Timebacks uttalade krav på extern testning är relevant just därför, men en fullständig utvärdering behöver innehålla både standardiserade prov, fördröjda kunskapsmätningar och uppgifter som kräver överföring, resonemang och självständig produktion.

Det finns ännu ingen oberoende, peer review-granskad studie som har fått tillgång till anonymiserade elevdata, definierat undersökningsgruppen på förhand och jämfört Alpha School med relevanta alternativ. Det saknas också en fullständig offentlig redovisning av vilka elever som inkluderas i beräkningarna, hur många som lämnat verksamheten, hur saknade provresultat hanteras och om samma metod har använts över tid. Detta är viktiga begränsningar när man ska bedöma de resultat som Alpha Schools redovisar.

Svårigheten att fastställa vad som ger effekten

Även om Alphas redovisade resultat skulle bekräftas i sin helhet återstår frågan om vad som producerar dem. Modellen förändrar många variabler samtidigt: Eleven får material på sin egen nivå, omedelbar återkoppling, högre krav på behärskning, fler repetitionsmöjligheter, kontinuerlig uppföljning, tydliga dagliga mål, ekonomiska och sociala incitament, tillgång till guider, en selekterad kamratgrupp och betydande tid för projekt och rörelse. Dessutom få elever per vuxen och stora ekonomiska resurser.

För att förstå modellen behövs studier som varierar en eller flera komponenter: samma plattform med och utan guider, samma incitament med olika guidetäthet, samma elevgrupp med och utan genererat innehåll eller samma tidsmodell med olika former av ämnesundervisning.

Var Alpha uppvisar störst djup

Samtidigt är det material som Alpha Schools delar offentligt ovanligt väl utvecklat. Verksamheten har ett relativt precist språk för diagnostik, behärskandetrösklar, kunskapsluckor, återkallning, repetition, kognitiv belastning, arbetsintensitet och återkoppling. Timebacks dokumentation specificerar hur appar ska rapportera aktivitet och resultat, hur poäng ska motstå manipulation och hur interna mått ska kontrolleras mot externa prov. Det finns också en tydlig förståelse för att utbildningsteknik inte fungerar enbart genom att innehållet görs tillgängligt. Motivation, vardagsrutiner, social struktur och vuxenstöd behandlas som delar av själva produkten ([Timeback, 2026](#); [Parrish, 2026](#)).

Det finns även ett betydande organisatoriskt djup. Alpha Schools har inte endast infört en app i en i övrigt oförändrad skola. Verksamheten har byggt om schemat, personalrollerna, belöningssystemen, föräldrapporteringen, lokalerna och eftermiddagens verksamhet runt den digitala kärnan. Den har därmed tagit konsekvenserna av sin tekniska idé längre än många skolor som använder adaptiva program under enstaka lektioner.

Joe Liemandts offentliga resonemang är särskilt detaljerade när det gäller att bryta ned ett problem i mätbara delar. Han diskuterar hur uppgifter ska placeras i en progression, hur ineffektiv tid kan upptäckas, hur systemet skiljer bristande förkunskaper från bristande koncentration och hur en produkt kan förbättras genom korta återkopplingsloopar. Han resonerar också om kostnadsreduktion, plattformslöslig och möjligheten att låta andra aktörer bygga nya skolformer. På dessa områden finns en tydlig kontinuitet mellan hans tidigare arbete med företagsmjukvara och hans nuvarande syn på utbildning.

Price och den tidiga Emergent-miljön tillför ett annat slags djup. Där finns ett starkt fokus på barns upplevelse av tid, självständighet, höga förväntningar och praktiska projekt. Alphas grundidé är inte att maximera antalet akademiska lektioner, utan att minska den tid som krävs för vissa färdigheter för att skapa plats för annat. Denna prioritering är mer genomgripande än ett vanligt försök att effektivisera enskilda lektioner.

Där det offentliga underlaget är tunnare

Även om Liemandts själv visat på ett starkt engagemang för det som kallas *Science of Learning*¹² så är det tekniska materialet mindre utvecklat när det gäller ämnesspecifik didaktik. Alpha Schools beskriver utförligt hur rätt nivå ska identifieras, hur ofta ett moment ska repeteras och vilken korrekthetsgrad som krävs. Det finns betydligt mindre information om hur man avgör vad en kvalitativt god förklaring är i ett specifikt ämne.

I matematik handlar ämnesdidaktik exempelvis inte endast om att välja rätt svårighetsgrad och ge fler uppgifter. Den omfattar hur olika representationer kopplas samman, hur elever går från procedur till begreppslig förståelse, hur ett resonemang byggs och hur en lärare identifierar den bakomliggande tanken i ett felaktigt svar. I naturvetenskap ingår bland annat undersökande arbete, modellering, mätfel och förhållandet mellan teori och observation. I historia ingår källkritik, perspektiv och tolkning. I litteratur och skrivande ingår samtal, omarbetning och bedömningar som inte alltid kan reduceras till ett entydigt rätt eller fel.

Alphas appar och innehållsteam kan arbeta kvalificerat med sådana frågor, och delar av ämneskompetensen kan finnas hos tredjepartsleverantörer eller fjärrcoacher. Frånvaron i den offentliga kommunikationen är därför inte ett bevis för att ämnesdidaktisk kompetens saknas i verksamheten. Den redovisas emellertid inte med samma precision som systemet för mätning, progression och motivation. Det gör det svårare för en extern bedömare att avgöra hur den ämnesspecifika kvaliteten säkras.

12: Science of Learning är ett forskningsfält som sammanför resultat från bland annat kognitionspsykologi, neurovetenskap och utbildningsvetenskap för att utveckla evidensbaserade metoder för undervisning och lärande.

Timeback är starkt inriktat på att identifiera förkunskapskedjor och låta eleven gå vidare efter mastery.

Samma sak gäller läroplansfrågor. Timeback är starkt inriktat på att identifiera förkunskapskedjor och låta eleven gå vidare efter mastery. Det finns mindre offentlig information om hur ett sammanhängande urval av kunskaper görs, hur olika ämnens innehåll balanseras och vilka kunskaper som bör ingå även när de inte ger ett snabbt utslag på standardiserade prov. Ett system kan vara mycket effektivt på att föra en elev genom en given innehållsgraf utan att frågan om grafens innehåll därmed är avgjord.

Ytterligare en mindre utvecklad del gäller yngre barns lärande och elever med mer komplexa stödbehov. Förskole- och lågstadieundervisning innehåller fysisk, språklig och social interaktion, finmotorik, lek och gemensam uppmärksamhet. Elever med neuropsykiatriska funktionsnedsättningar, språkstörning, dyslexi eller andra behov kan behöva anpassningar som inte fångas av en allmän modell för svårighetsgrad och repetition.

Alpha Schools publika resonemang om vuxnas professionella omdöme är också relativt begränsade. Guiderna förväntas ge stöd, men systemet är uttryckligen konstruerat för att den akademiska undervisningen ska ligga i de tekniska systemen. Det väcker frågor om när en vuxen bör åsidosätta systemets rekommendation, vem som har befogenhet att göra det och hur ett avvikande elevbehov eskaleras. Sådana beslut är en central del av traditionellt lärararbete även när de är svåra att formalisera.

Den sammantagna bilden är därför inte att Alpha saknar pedagogiskt eller didaktiskt innehåll. Tvärtom visar Timebacks specifikationer ett mer utvecklat arbete med generell inlärningsvetenskap än vad den tidiga beskrivningen av skolan som en samling lärappar antydde. Djupet är emellertid tydligast på den allmänna nivån – motivation, repetition, progression, kognitiv belastning, mätning och produktdesign. Det är mindre synligt på nivån för ämnesspecifik undervisning, professionellt läraromdöme och de kunskapsformer som inte enkelt låter sig delas upp i korta, mätbara moment.

Från mikroskola till nätverk

Hur ska man då bedöma Alpha Schools framtida utveckling och potential? Alpha Schools är idag varken en traditionell skola eller en huvudman i svensk mening. Närmast kan det nog beskrivas som ett nätverk av olika skolor som följer samma pedagogiska idé och använder utbildningsplattform.

Verksamheten växte långsamt under sina första år men har därefter övergått till en snabbare expansionsmodell. Den ursprungliga grundskolan i Austin har kompletterats med ett gymnasium (high school) och ytterligare Alpha School-campus finns nu även i Texas, Florida, Kalifornien, Arizona, North Carolina, Virginia och New York. Vid sidan av de generella Alpha-skolorna har man även etablerat andra skolor eller utbildningskoncept under varumärken som verksamheten utvecklat eller stött specialiserade varumärken som GT School, Texas Sports Academy, NextGen Academy, Montessorium, Nova Academy och Waypoint Academy.

Specialskolorna visar hur man tänker sig att modellen kan användas. Samma akademiska motor kan kombineras med olika eftermiddagsprofiler: idrott, e-sport, natur, Montessori, entreprenörskap eller särskilda program för högpresterande elever. Det fysiska skolkonceptet blir därmed en kombination av en gemensam digital kärna och en lokalt eller tematiskt anpassad verksamhet.

Idag listar hemsidan fler än 40 campus eller planerade verksamheter och man tar emot ansökningar från nya elever i ett stort antal städer. Prisbilden för regelrätt skolgång på ett Alpha-campus varierar. I Austin och på Alpha High anges kostnaderna till 40 000 dollar per år, medan andra varierar från 10 000 dollar (Brownsville) till 75 000 i San Francisco och Palo Alto. Däremellan låg ett stort antal campus i intervallet på 40 000–65 000 dollar ([Alpha School, 2026](#); [Alexander, 2025](#)).

Som jämförelse kostar en grundskoleelev i svensk skola ca 150 000 kronor per läsår och tidigare nämnda valfrihetsmodeller med skatteavdrag, skolpeng eller lärpeng kan göra de faktiska kostnaderna lägre. Även om man bortser från USA:s generellt högre medianinkomster eller variationer i dollarkursen så blir det ändå uppenbart att de höga skolavgifterna innebär att skolorna främst riktar sig till familjer med höga inkomster. Skolan i Brownsville har dock haft en annan pris- och stipendiemodell och har använts av Alpha som ett exempel på att metoden kan fungera i en befolkning med lägre inkomster.

Men den långsiktiga strategin är inte begränsad till dyra privatskolor. Timeback ska enligt Liemandt fungera ungefär som en teknisk plattform där andra aktörer kan bygga skolor, appar och hemundervisningslösningar. Alpha utvecklar även *Alpha Anywhere* och andra produkter för familjer som inte använder ett fysiskt campus. Privatskolorna fungerar i denna modell både som skolor och som utvecklings- och testmiljöer för en produkt som är avsedd för en betydligt större marknad ([Stern, 2025](#)).

Alpha-anknutna aktörer har också försökt etablera offentligt finansierade onlinebaserade charter schools under namnet Unbound Academy. Expansionen har underlättats av ett stort medialt genomslag och stöd från profiler inom teknik, finans och politik. Investeraren Bill Ackman och LinkedIn-grundaren Reid Hoffman har offentligt uttryckt uppskattning för modellen. USA:s utbildningsminister Linda McMahon besökte Austin 2025 och beskrev det hon såg i mycket positiva ordalag.

Liemandt ser samtidigt stor potential, inte minst i Timeback som han beskriver som "en plattformsteknik som entreprenörer kan använda för att bygga olika skolor och utbildningsprodukter med fungerande affärsmodeller". Som entreprenör ser Liemandt utbildning som en marknad värd flera biljoner dollar där det saknas bra produkter. Han menar att donationer och skattefinansiering inte räcker för att lösa utbildningens problem, utan att det också krävs välfungerande produkter och affärsmodeller ([Stern, 2025](#)).

Liemandt menar att det behövs bra produkter, starka affärsmodeller och skickliga människor som kan föra samman dem. Timeback kan då bli en plattform som gör det möjligt att utveckla hundratals produkter.

Alpha School är både glättig marknadsföring och en seriös ny form av skola

Alpha School är alltså långt ifrån bara ett försök att ersätta en lärare med AI. Det är ett försök att dela upp skolan i funktioner som traditionellt har varit samlade hos samma institution och ofta hos samma lärare. Akademiskt innehåll, träning och grundläggande återkoppling läggs i programvaran. Motivation och relationer läggs hos guider. Mer specialiserade ämnesproblem läggs hos fjärrcoacher. Projekt, fysisk aktivitet och sociala färdigheter läggs i eftermiddagens workshoppar. Dataanalys och progression läggs i Timeback. Ambitionen är tydlig: "Let kids crush, completely crush academics in two hours a day. And then reclaim their childhood."

Modellen har flera identifierbara styrkor. Elever behöver inte vänta på att resten av klassen ska hinna ikapp. Kunskapsluckor kan upptäckas tidigare. Återkoppling kommer snabbt. Tiden för repetition kan anpassas. Guiderna kan ägna sig åt motivation och relationer i stället för rättning och rutinmässiga genomgångar. En stor del av dagen skyddas för projekt, samarbete och fysisk aktivitet. Flera av de principer som används har stöd i etablerad forskning om lärande.

Samtidigt går det ännu inte att fastställa storleken på modellens samlade effekt. De mest långtgående resultatanspråken bygger på Alphas egna data och analyser. Elevurval, bortfall och skillnader mellan campus är inte tillräckligt redovisade. Tvåtimmarsbegreppet avser inte alltid två klocktimmar. Flaggskeppsverksamheten har haft resurser, guidetäthet och elevgrupper som skiljer sig från de miljöer där Timeback är tänkt att skalas. Generativt innehåll gör snabb personalisering möjlig men ökar kraven på ämnesgranskning och kvalitetskontroll.

Det mest rimliga är därför att bedöma Alpha som ett sammanhängande men ännu inte oberoende verifierat utbildningsexperiment. Alphas huvudsakliga betydelse ligger därmed tills vidare i organisationsdesignen. Verksamheten visar hur en skola kan byggas om när individualiserad digital träning behandlas som infrastruktur snarare än som ett kompletterande läromedel. Den visar också att automatisering av vissa läraruppgifter inte eliminerar behovet av vuxna, motivation, kultur och ämnesmässig kvalitetskontroll. I stället förändras fördelningen av arbetsuppgifter och därmed också vilka kompetenser, kontrollsystem och evidenskrav som blir avgörande.

Kunskapsluckor kan upptäckas tidigare.

Återkoppling kommer snabbt.

En ny valfrihetssvåg

Den svenska skoldebatten om valfrihet handlar nästan uteslutande om friskolorna. Få nya idéer har tillförts diskussionen sedan just friskolornas införande.

När det kommer till digitala läromedel har pendeln slagit tillbaka med full kraft och alla partier tycks vara hyfsat överens om att skolan ska gå från skärm till pärm.

Båda dessa kommer att krocka med verkligheten.

Artificiell intelligens kommer innebära en större förändring än både persondatorer och internet. AI kommer ha stor påverkan på hur vi lär oss, i och utanför skolan.

Många föräldrar kommer att skaffa AI-drivna läromedel till sina barn. Den marknaden kommer att bli stor, och få en extra skjuts av det snabbt expanderade lärpengssystemet i USA. En efterfrågan på kvalitetsgranskade och gärna med skolan integrerade läromedel kommer att växa. Det kan bli ett populärt förslag från något svenskt parti, att införa en lärpeng som ger föräldrarna några hundralappar i månaden att köpa digitala läromedel för.

Mathias Sundin

Referenser

Alpha School (2025). *Privacy policy*.

Alpha School (utan år-a). *Locations*.

Alpha School (utan år-b). *MacKenzie Price – Co-Founder of Alpha School*.

Alpha School (utan år-c). *The end of school as we know it: How AI can teach kids 10x faster in just two hours*.

Alpha School (utan år-d). *The program*.

Arizona Department of Education (2026). *Arizona Empowerment Scholarship Account (ESA) Program: Fiscal Year 2026 Quarter 3 Report*. Maj 2026.

Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakçı, Ö. & Mariman, R. (2025). *Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(26), e2422633122.

Black, P. & Wiliam, D. (2009). *Developing the theory of formative assessment*. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31.

Bloom, B. S. (1984). *The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring*. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16.

Brown v. Board of Education (1954). 347 U.S. 483. USA:s högsta domstol.

Carson v. Makin (2022). 596 U.S. 767. USA:s högsta domstol.

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. & Willingham, D. T. (2013). *Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology*. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4–58.

Espinoza v. Montana Department of Revenue (2020). Mål 18–1195. USA:s högsta domstol.

Farley, G. (2025). *ESA's in Arizona Q3 2025 Report*. Common Sense Institute, 3 oktober 2025.

Feathers, T. (2025). *Parents Fell in Love With Alpha School's Promise. Then They Wanted Out*. WIRED, 27 oktober.

- Friedman, M. (1955). *The Role of Government in Education*. I R. A. Solo (red.), *Economics and the Public Interest*. Rutgers University Press.
- Fryer, R. G., Jr. (2011). *Financial Incentives and Student Achievement: Evidence from Randomized Trials*. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(4), 1755–1798.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). *The Power of Feedback*. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Hopmann, S. (2007). *Restrained Teaching: The Common Core of Didaktik*. *European Educational Research Journal*, 6(2), 109–124.
- Kestin, G., Miller, K., Kiales, A., Milbourne, T. & Ponti, G. (2025). *AI tutoring outperforms in-class active learning: an RCT introducing a novel research-based design in an authentic educational setting*. *Scientific Reports*, 15, artikel 17458.
- Kirschner, P. A., Sweller, J. & Clark, R. E. (2006). *Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching*. *Educational Psychologist*, 41(2), 75–86.
- Klang, N., Östlund, D. & Andersson, A.-L. (2023). *Didaktiska val i undervisningen för elever med intellektuell funktionsnedsättning*. Lärportalen, modulen Utveckla arbetet i anpassade skolformer, del 3. Skolverket.
- Kraft, M. A., Schueler, B. E. & Falken, G. T. (2026). *What Impacts Should We Expect From Tutoring at Scale? Exploring Meta-Analytic Generalizability*. *Review of Educational Research*. Förhandspublicerad online.
- Kulik, C.-L. C., Kulik, J. A. & Bangert-Drowns, R. L. (1990). *Effectiveness of Mastery Learning Programs: A Meta-Analysis*. *Review of Educational Research*, 60(2), 265–299.
- Kulik, J. A. & Fletcher, J. D. (2016). *Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems: A Meta-Analytic Review*. *Review of Educational Research*, 86(1), 42–78.
- Kuwayama, H. (2026). *How Are Universal School Choice Programs Designed Across States?* Education Commission of the States, 29 januari 2026.
- Ma, W., Adesope, O. O., Nesbit, J. C. & Liu, Q. (2014). *Intelligent Tutoring Systems and Learning Outcomes: A Meta-Analysis*. *Journal of Educational Psychology*, 106(4), 901–918.
- Minnesota Department of Education (2015). *State Plan to Ensure Poor and Minority Students Have Equitable Access to Experienced, Qualified and In-Field Teachers*. 1 juni 2015.
- NCES (National Center for Education Statistics) (2024a). *A Higher Percentage of K–12 Students are Receiving Academic Instruction at Home*. Pressmeddelande, 17 september 2024. Institute of Education Sciences.

NCES (National Center for Education Statistics) (2024b). *Public School Enrollment. Condition of Education*. U.S. Department of Education.

NCES (National Center for Education Statistics) (2024c). *Public School Revenue Sources. Condition of Education*. U.S. Department of Education.

Nevraumont, E. (2025). *Your Review: Alpha School*. Astral Codex Ten, 27 juni.

Nickow, A. J., Oreopoulos, P. & Quan, V. (2020). *The Impressive Effects of Tutoring on PreK-12 Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Experimental Evidence*. EdWorkingPaper 20-267. Annenberg Institute, Brown University.

NWEA (2026). *Conditional growth percentile*. NWEA Connection, 13 mars.

NWEA (utan år). MAP Growth.

Odyssey (2026a). *Texas Marketplace: Categories for Offerings*.

Odyssey (2026b). *What are Eligible Educational Expenses for the Texas Education Freedom Accounts (TEFA) Program?*

OECD (2026). *OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education*. OECD Publishing.

Ohls, S., Covelli, L. & Schweig, J. (2025). *Microschools as an Emerging Education Model: Implications for Research and Evaluation*. RAND Corporation, RR-A3698-1.

Our Schools Our Democracy (2026). *80% of students on Texas voucher waitlist not previously enrolled in public school*. 26 augusti.

Parrish, S. (2026). *Joe Liemandt: Alpha School and the Future of Education*. The Knowledge Project, avsnitt 274, 31 mars [poddintervju].

Price, M. (2025). *4 (Controversial) Motivation Systems that Actually Work*. Alpha School, 14 oktober.

Price, M. (2026). *Alpha's Mid-Year Report Card Is In. Here's What the Data Actually Says*. Alpha School, 17 februari.

Roy, S., Gable, A. & Kim, M. J. (2025). *Case Study of Arizona's K-12 Education Savings Account Program: What State Policymakers Can Learn*. RAND Corporation, RR-A3431-2.

Roy, S., Schwartz, H. L. & Gable, A. (2024). *The Path Toward Evaluating the Impacts of Education Savings Accounts on Academic Achievement Outcomes*. RAND Corporation, RR-A3431-1.

Schultz, T. (2026). *AFC Applauds Record-Setting TEFA Participation as New Acting Comptroller Don Huffines Releases First Annual Report*. American Federation for Children, 4 augusti.

Skolverket (2026). *Artificiell intelligens i undervisningen: En lägesbild över lärares användning och hantering av AI under hösten 2025 och starten på 2026*. Dnr 2026:982.

SOU 2025:12. *AI-kommissionens färdplan för Sverige*. Regeringskansliet.

Sperling, K. (2024). *BEYOND F(AI)TH: The introduction and materialisation of artificial intelligence in schools*. Doktorsavhandling, Linköpings universitet. Linköping Studies in Pedagogic Practices, 45.

Stern, J. (2025). *Class Dismissed*. Colossus, nr 4, augusti.

Stockholms stad (2025). *Delrapport – AI i undervisning*. Utbildningsförvaltningen. Dnr UTBF 2024/5156.

Texas AFT (2026). *First voucher report raises more questions than it answers*. 7 augusti.

Texas Comptroller of Public Accounts (2025). *Education Savings Account Program: Adopted rules*, 34 TAC §§ 16.401–16.410. Texas Register, 12 december. Texas Secretary of State.

Texas Comptroller of Public Accounts (2026a). *Comptroller Don Huffines Reports Record-Setting Demand for Education Freedom in Texas*. Pressmeddelande, 3 augusti.

Texas Comptroller of Public Accounts (2026b). *Nearly 73,000 Texas Education Freedom Accounts to Receive Initial Funding July 1*. Pressmeddelande, 30 juni.

Texas Education Freedom Accounts (2026). *Educator Credential Policy*. Texas Comptroller of Public Accounts.

Texas Education Freedom Accounts (utan år-a). *Families*. Texas Comptroller of Public Accounts.

Texas Education Freedom Accounts (utan år-b). *Home: Texas Families are choosing education freedom*. Texas Comptroller of Public Accounts.

Texas Education Freedom Accounts (utan år-c). *Providers and Vendors*. Texas Comptroller of Public Accounts.

Texas Home School Coalition (utan år). *Homeschooling Facts*.

Timeback (utan år-a). *Non-negotiables*. Timeback Docs (Beta).

Timeback (utan år-b). *The principles*. Timeback Docs (Beta).

Timeback (utan år-c). *XP system*. Timeback Docs (Beta).

UNESCO (2024). *AI competency framework for teachers*.

USA:s kongress (1965). *Elementary and Secondary Education Act of 1965*. Public Law 89–10. U.S. Government Publishing Office.

USA:s kongress (2002). *No Child Left Behind Act of 2001*. Public Law 107–110. U.S. Government Publishing Office.

USA:s kongress (2015). *Every Student Succeeds Act*. Public Law 114–95. U.S. Government Publishing Office.

VanLehn, K. (2011). *The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems*. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221.

Wang, R. E., Ribeiro, A. T., Robinson, C. D., Loeb, S. & Demszky, D. (2024). *Tutor CoPilot: A Human-AI Approach for Scaling Real-Time Expertise*. arXiv, 2410.03017, version 1.

Watson, A. R. (2025). *Homeschool Growth: 2024–2025*. Johns Hopkins Institute for Education Policy.

Wisconsin Legislative Fiscal Bureau (2009). *Milwaukee Parental Choice Program*. Informational Paper 29, januari 2009.

Zelman v. Simmons-Harris (2002). 536 U.S. 639. USA:s högsta domstol.

Om författaren



Mathias Sundin är författare och chefredaktör för Warp News samt grundare av Warp Institute. Han har tidigare varit riksdagsledamot och ledamot av regeringens AI-kommission.

Han arbetar med AI genom föreläsningar, utbildningar och utveckling av AI-tjänster, bland annat för skolan. Sundin har skrivit böckerna *Kentaurens fördel* (2023) och *Den femte accelerationen* (2025), som behandlar samspelet mellan människor och AI samt teknikens praktiska användning och betydelse för samhällsutvecklingen.



**Näringslivets
skolforum**

SWEDISH ENTERPRISE SCHOOL FORUM

Från skolpeng till lärpeng
AI, Alpha School & den amerikanska valfrihetsrevolutionen i skolan
September 2026, Näringslivets skolforum, Stockholm