

PERDOCEO

Sammanfattning – verktyget PERDOCEO _____	1
Perdoceo – verktyg för läraren	1
Perdoceo används ...	1
Perdoceo levereras med / hyrs / beställs...	2
Arbeta med PERDOCEO	3
Pedagogiken i Matematikundervisningen _____	5
Datorbaserat verktyg – fokus på barns tankar vid problemlösning	5

Sammanfattning – verktyget PERDOCEO

Perdoceo – verktyg för läraren

Perdoceo (latin: lära sig grundligt) är ett verktyg för läraren. Det förenar många vitt skilda krav på ett läromedel:

- eleven kan arbeta i sin egen takt eller tillsammans i en elevgrupp
- läraren kan följa och styra elevens eller elevgruppens utveckling
- läraren kan snabbt ta fram elevens (eller elevgruppens) profil på vad som studerats och vilket studieresultat som nåtts
- läraren kan enkelt redovisa elevens/ elevgruppens/klassens utveckling och prestation till utvecklingssamtal, skolledning eller kommunledning

- eleven kan påverka innehållet i läromedlet via sin lärare och den användarförening som läraren är med i
- läraren kan påverka innehållet i läromedlet via en användarförening som samarbetar med författaren
- genom dynamiken i läromedlets struktur är det enkelt att uppdatera det för nya framtida behov

Detta möjliggörs genom att läromedlet är databaserat och inga läroböcker i konventionell mening används.

Perdoceo används ...

... för att planera ett helt ämne, få 'en röd tråd' genom årskurserna

Läroplanen för Matematik årskurs 1-7 samt Teknik årskurs 8-9 i Grundskolan finns med som exempel. Dessa läroplaner hålls aktuella och utvecklas av respektive Användarförening.

I **Perdoceo** finns verktyg för att utveckla, underhålla och presentera läroplaner.



PERFICIO AB
Bokstigen 8
197 32 BRO

... som ersättning för läroböcker

I ämnet Teknik finns färdiga lektioner med teori och laborationer för årskurs 8 och 9.

I ämnet Matematik skapar systemet färdighetsträningssuppgifter anpassade till varje elevs kunskapsnivå.

Det finns också en bank med problemlösningsuppgifter samt funktioner att lägga in egna uppgifter i banken.

Detta underlag hålls aktuellt och utvecklas av respektive Användarförening.

... för att informera elever och föräldrar

Arbetsgruppsplanen har funktioner för att ge en elev/elevgrupp (och föräldrar) detaljerad information om kommande veckors arbetsinnehåll.

... för att följa varje elevs kunskapsutveckling

Omdöme används för elev-/föräldrasamtal med funktioner för att ge en beskrivning över varje elev på en dialog och/eller utskrift.

Detaljgraden kan väljas.

- att innehålla elevens aktuella kunskapsstatus i ämnet i förhållande till ämnets läroplan.
- att rita upp ett progressionsdiagram för att visa när eleven har tagit sig igenom de olika aktiviteterna i läroplanen.
- att visa elevens kunskapsnivå i förhållande till vad eleven skall kunna i en viss avslutad årskurs enligt den aktuella läroplanen.
- att redovisa när-/ frånvaro och/eller löpande anteckningar som gjorts om eleven.

... som stöd vid samarbete i lärarlag

Perdoceo har funktioner att dela in elever i olika grupper för lärartillhörighet och arbetslag. Lärarna kan lätt flytta elever mellan grupperna och få konstruktiva arbetslag, där den individuella elevens prestation kan avgöra hur snabbt han/hon kan arbeta sig igenom ämnets läroplan. (**LpO 94**)

Perdoceo levereras med / hyrs / beställs...

Perdoceo ...

- har utvecklats från M/P Matematik/Pedagogik vars upphovsman Håkan Ljunggren har använt i sitt arbete på Råsnässkolan i Motala sedan 1999.
- har kompletterats med Teknik av Staffan Wohrne, som utvecklat och testat detta arbete på Örsundsbro skolan i Enköping.
- levereras på en CD eller via Internet med installationsanvisning. Användarstöd finns inbyggt i programmet.
- förutsätter en PC-kompatibel dator med Windows 98/NT och efterföljare samt en skrivare.
- är utvecklat att kunna användas av alla lärare utan krav på tidigare datorvana.
- är språkoberoende. Kan via dialoger översättas till andra språk. Varje användare kan välja språk. Önskemål har kommit från hemspråklärare samt från Norge.
- utvecklas tekniskt av PERFICIO AB. Varje ämnens användarförening utvecklar det pedagogiska innehållet och ställer krav på ny och / eller förändrad funktionalitet i verktyget.

Perdoceo hyrs per läsår

- Användarföreningarnas lärare ger förslag till kompletterande innehåll och förbättrad funktionalitet. Därför skall det vara möjligt att distribuera en ny version till alla installationer varje sommar.
- Eftersom alla installationer använder samma systemversion, blir underhållet enklare, billigare och får bättre kvalitet.

Perdoceo beställs hos Perficio AB

Ange: Beställarens namn, Skolans namn, Adress (för system och faktura), Telefonnummer, Epost-adress och Antal elever (som skall lagras i databasen)

Skicka beställning till Thomas.Ljunggren@perficio.se

Beställningen kan göras direkt på hemsidan www.perficio.se

Arbeta med PERDOCEO

Göra inlärningsplan

<i>utan hjälpmedel</i>	<i>med Perdoceo</i>
Inlärningsplanen diskuteras fram av lärarlag i en kommun med utgångspunkt från Skolverkets läroplan. Inlärningsplanen är ett dokument.	Inlärningsplanen finns färdig i Perdoceo. Det finns funktioner i verktyget för att underlätta framtagning av planen om kommunen vill ha en egen plan. Planen lagras i Perdoceos databas för olika automatiska funktioner. Planen kan också skrivas ut i olika format och detaljgrader.

Använda inlärningsplanen

<i>utan hjälpmedel</i>	<i>med Perdoceo</i>
Inlärningsplanen används som underlag för undervisningen vid planering och uppföljning.	Inlärningsplanen används som underlag för undervisningen vid planering och uppföljning som idag. Skillnaden är att den kopplas till elever och håller reda på vad varje elev gjort (och med vilken kvalitet om betygsfunktionen används).
Läromedel som passar delar av inlärningsplanen används. (Ofta är dessa läromedel styrande när inlärningsplanen görs)	Beroende på ämne kan olika automatiska funktioner skapas. I ämnet matematik skapas färdigträningsuppgifter till varje elev på varje elevs aktuella nivå. Verktyget innehåller problemuppgifter kopplade till varje punkt i planen.

	<p>Läraren kan göra egna problemuppgifter till varje punkt i planen. Sådana uppgifter kan göras intressanta genom att använda de aktuella elevgruppernas närmiljö.</p> <p>Funktioner finns för textformatering men också för att göra grafiska figurer och använda egna bilder.</p> <p>Det finns funktioner för att skriva ut elevuppgifter kopplade till varje punkt i planen.</p> <p>Beroende på elevernas engagemang och inlärningsförmåga kan varje elev få fler eller färre elevuppgifter.</p> <p>Eleverna kan därför gå igenom Inlärningsplanen i individuell takt vilket är kravet i LpO94.</p>
<p>Läraren för bok över elevens framsteg.</p> <p>Varje lärare har sin egen metod.</p>	<p>Läraren markerar på en dialog i verktyget elevens framsteg.</p> <p>Registreringen lagras så att läraren om så önskar kan få ett progressdiagram för varje elev.</p> <p>Huvudfunktionen är att bokföra och hålla reda på vad varje elev har gjort i Inlärningsplanen.</p>
<p>Läraren planerar för lektioner och vad som skall plockas fram i samband med laborationer.</p>	<p>I verktyget under funktionen Handledning / Lektioner finns möjlighet att lägga in information per Huvuddel (i verktyget benämnt Moment), till varje punkt i planen och till varje lektion.</p> <p>I ämnet teknik, som det kan vara svårt att hitta moderna läromedel till, finns färdiga lektioner att skriva ut.</p>

<p>Läraren skriver rapporter till rektor och elever/föräldrar vid planerade uppföljningar.</p> <p>Varje lärare gör på sitt sätt eller enligt en överenskommelse i lärlaget.</p>	<p>Verktyget har funktioner för att:</p> <p>Ta fram Elevplan – vad eleven skall arbeta med den närmaste tiden.</p> <p>Ta fram Omdöme – vad eleven har klarat och har kvar att göra. Kan skrivas i förhållande till en viss årskurs.</p>
---	---

Oplanerad rapportering

<i>utan hjälpmedel</i>	<i>med Perdoceo</i>
<p>Läraren skriver rapporter till rektor och elever/föräldrar vid incidenter.</p> <p>Mobbing, allmänna uppkomna problem/brister, enskilda elevers ordningsproblem eller oförmåga att följa normal undervisning etc.</p> <p>Underlag för rapportering finns på olika platser.</p>	<p>I verktyget finns Status och Dagbok.</p> <p>Status ger en översikt över alla elever på installationen. Hur många elever som finns på varje punkt i planen.</p> <p>Status kan också visa en statusrad på varje elev. Systemet ger möjlighet att dela ut behörighet, så ingen lärare kan se andra elever än sina egna. Behörighet kan också delas ut till funktioner, så endast behörig kan använda Status-funktionen.</p> <p>Med Dagbok kan ett antal ämnen / projekt sättas upp som behöriga till varje ämne kan använda för att skriva i periodiskt eller vid varje incident. Dagboken kan skrivas ut på olika sätt och med begärda delar.</p>

Pedagogiken i Matematikundervisningen

Datorbaserat verktyg – fokus på barns tankar vid problemlösning

Av Håkan Ljunggren

Jag är mellanstadielärare sedan 30 år, arbetar med matematik och no-teknik i åldrarna 6 – 13 år vid Råsnässkolan i Motala.

För att uppnå målen i LpO och hjälpa barnen att bli goda problemlösare behöver man fokusera på tankeprocessen vid problemlösning och anpassa arbetet i matematik till barnens olika förutsättningar och till den miljö de lever i.

Detta har tidigare varit svårt och tidsödande. Med dagens teknik är det möjligt att både individualisera och anpassa arbetet med problemlösning till lokala förhållanden för att öka intresset för matematiken.

Matematik – individualitet och mångfald

Matematikundervisningen är, om man ser den mycket översiktligt, uppdelad i två delar:

- problemlösning
- färdighetsträning

Målet är att få eleverna att arbeta sig fram till egna metoder att lösa problem som de möter i sin vardag. Då måste varje elevs tankar lyftas fram och åskådliggöras, dels för att stärka individens självförtroende och dels för att belysa mångfalden.

Problemlösning

En av lärarens viktigaste uppgifter är att ta reda på mer om hur barn tänker när de löser problem av skilda slag. Bara genom vetskap om deras tankar kan de hjälpas framåt mot ett mera rationellt tänkande och komma ur återvändsgränder.

Min erfarenhet visar att barn oftast är mycket intresserade av att få visa sina egna tankar och att få ta del av kamraternas tankar vid problemlösning.

Undervisningen bör rikta in sig på att läraren och eleverna diskuterar olika metoder att lösa problem. I samtalen presenterar eleverna sina egna strategier och läraren kan tydliggöra dessa genom anteckningar på tavlan. Eleverna blir medvetna om att det finns flera vägar att gå när de löser problem. Det finns inga rätta eller felaktiga sätt att tänka, bara olika sätt.

Varje elev kan då i sin egen takt ”erövra” nya lösningsmetoder. Om de upplever ett annat sätt, än det egna, att lösa ett visst problem som effektivare är sannolikheten stor att de tar till sig den nya tekniken. Men först när de känner att de behärskar den.

Erfarenheten visar att exempel hämtade ur elevernas vardag fungerar bäst. Man får en anknytning till välkända begrepp, kanske i anslutning till andra läroämnen. Exempelen blir inte så abstrakta, de blir mer intressanta att arbeta med. Ett viktigt budskap till eleverna blir då också att det är viktigt att kunna formulera och lösa problem.

Att det i de allra flesta fall finns flera sätt att lösa en uppgift är ett viktigt budskap till eleverna. Det är dock viktigt att inte lägga värderingar på de olika lösningsmetoderna. Däremot är det viktigt att eleverna lär sig att uttrycka sina tankar om den egna lösningsstrategin.

Uppgifterna kan komma både från läraren och eleverna. Läraren kan konstruera uppgifter utifrån den specifika elevgruppens vardag eller från aktuella arbetsområden. Eleverna kan få i uppgift att konstruera uppgifter där vissa förutsättningar ska ingå, t ex att handla i affär eller att väga el dyl.

Oavsett varifrån uppgiften kommer är det diskussionen fram till en lösningsmodell, som står i fokus. Det som intresset bör koncentreras på är att få eleverna att fundera över hur de tänker när de söker en lösning och sedan få dem att formulera dessa tankar i tal och skrift.

Färdighetsträning

För att kunna använda lösningsmodellerna och få fram svar krävs basfärdigheter i de fyra räknesätten. Även här är elevernas förutsättningar individuella och mångfald eftersträvasvärd. En elev utvecklar allt mer avancerade anteckningar på papper, en annan väljer att ta sig fram med huvudräkning. Om det verkar vara en mer framkomlig väg byter eleven mellan de olika lösningsmodellerna.

Det är tankarna, som leder fram till en uppgifts lösning, som måste stå i centrum. Det är också mycket viktigt att följa varje elevs utveckling. När han/hon gör ett genombrott och tar till sig ett nytt och effektivare sätt att lösa uppgiften är det dags att gå vidare mot nya, svårare övningar.

Genom att jämsides med en individanpassad färdighetsträning också arbeta tillsammans med gemensamma färdighetsuppgifter och presentera elevernas olika sätt att tänka och låta dem redogöra för sina tankar inför varandra skapas möjligheter att jämföra strategier. Det visar sig då att eleverna överger egna strategier för andra om de upplever att dessa är effektivare. Men först när förståelse finns. Till dess håller man fast vid den egna strategin. Eleven har ”sin” metod. Den lutar han/hon på för att den bevisat sin användbarhet. Vilket naturligtvis inte hindrar att den dag eleven, i diskussion med mig, kamrater eller på egen hand, hittar en ny metod att ta till sig, så gör han / hon det också. Utvecklingen fortgår hela tiden.

Arbetsmaterial

Jag har under lång tid försökt att komma ifrån de nackdelar som jag under årens lopp har upplevt med färdigt arbetsmaterial t ex läroböcker. Det är främst tre saker jag tänker på.

- Den första är upplägget med att eleverna får en så stor mängd uppgifter på en gång att det oftast uppstår en tävlan om vem som har kommit längst i boken. Eleverna och ibland även föräldrarna sätter likhetstecken mellan att ha kommit långt i boken och att vara duktig. Varje lärare vet att så oftast inte är fallet.
- Den andra är att uppgifterna inte är anpassade till elevgruppen och dess vardag. Intresset för uppgifterna blir mycket större om uppgifterna handlar om eleverna själva och deras närmiljö. Med ett färdigt arbetsmaterial som ska passa alla är detta omöjligt.
- Den tredje och starkaste invändningen mot färdigt arbetsmaterial är de exempel på hur uppgifter ska lösas som finns, ofta i markerade rutor. Detta hindrar barnens fria tankeverksamhet och fantasi. I stället för att tänka själva så försöker de anpassa sina tankar till ett exempel på lösning, som de i värsta fall inte förstår. Det leder också ofta till bråk i hemmen när föräldrar som försöker hjälpa sina barn inte hjälper på ”rätt” sätt. Den viktiga mångfalden stryps.

Datorbaserat verktyg

Perdoceo består av flera samverkande enheter som tillsammans utgör ett komplett verktyg för mig som lärare att lägga upp undervisningen efter varje elevgrupps behov.

Jag har gjort en **arbetsplan** genom att dela in läroplanens mål i 17 olika moment och dela in momenten i mellan 6 och 10 olika svårighetsgrader.

Sedan har jag grupperat moment och svårighetsgrader i 6 olika grupper som ungefär motsvarar år 1 till år 6 i grundskolan.

Det finns ett **eleverregister** där jag skriver in eleverna och markerar vilken grupp de tillhör. Här markerar jag också vilken nivå de har nått i de olika momenten. På så sätt har jag ständig kontroll på vilken kunskapsnivå var och en har nått

I programmet finns möjlighet att hämta **färdighetsträningsuppgifter**. När jag hämtar uppgifter så plockar programmet fram individuella uppgifter på, för varje elev, rätt nivå.

Vidare finns det en databas där jag skriver in uppgifter för **problemlösning**. Jag gör uppgifter som passar eleverna och som är anpassade till lokala förhållanden. Även eleverna kan göra uppgifter. Dessa sparar jag på det moment och den svårighetsgrad där de hör hemma. Sedan är det bara att hämta dem när de behövs.

När jag ska skriva ut arbetspapper till en elev eller en elevgrupp så går jag till en särskild meny. Där markerar jag vilken elev eller elevgrupp som utskriften ska gälla för. Jag beställer de problemlösningssuppgifter jag vill ha och, om jag vill, också färdighetsträningssuppgifter så många jag vill ha och vilka räknesätt jag önskar. Vill jag ha facit så markerar jag det. Jag kan också skriva de rubriker jag vill ha på uppgiftspappret. Sedan markerar jag ”skriv ut” och i skrivaren kan jag sedan hämta elevernas arbetspapper. Överst står gruppstillhörighet och vilket nummer arbetspappret har. Därunder står elevens namn. Sedan kommer problemlösningssuppgifterna som, för den viktiga diskussionens skull, är gemensamma för alla. Därefter följer de individanpassade färdighetsträningssuppgifterna som är olika för alla. Vi bestämmer ett datum då uppgifterna ska redovisas muntligt och skriftligt och skriver detta på pappret.

Programmets uppbyggnad gör det också möjligt att skriva ut **omdömen** om elever eller elevgrupper. Dessa kan användas vid utvecklingssamtal eller om en elev flyttar.

Verktyget är inget läromedel utan just ett verktyg för att möjliggöra för varje lärare eller lärarlag att utforma undervisningen utifrån eleverna och den lokala miljön. Det är just detta som gör verktyget unikt och som ger så stora möjligheter till utveckling av arbetet.

Den som är intresserad av att veta mer kan läsa min artikel i Nämnaren nr 4 2001.