

Vad är ALVA?

ALVA är en kartläggning av färdigheter i yrkesmatematik, och innehåller centrala begrepp och räknefärdigheter från grundskolans läroplan i matematik, vilka är nödvändiga att behärska i början av yrkesstudier.

Hur har ALVA kommit till?

I yrkesskolor och yrkeshögskolor har man i ca tio års tid med goda erfarenheter använt två av Oppers test för att mäta utgångsnivån. I samarbete med Laurea yrkeshögskola kombinerades dessa till ett mätinstrument under ett tvåårigt försök. ALVA är sålunda en kriteriebaserad kartläggning. Eftersom ALVA inte är ett normerat test, kan uppgifter utelämnas eller läggas till beroende på utbildningens innehåll.

För vem passar ALVA?

ALVA passar bra också för kartläggning av elevernas färdigheter i grundskolans åk 8-10 och resultaten passar bra som grund för planeringen av undervisningen.

Det är överraskande att samma ALVA-kartläggning fungerar i grundskolan, gymnasiet, yrkesskolor och yrkeshögskolor. Det är frågan om brister i matematikens grundfärdigheter: man har inte förstått begrepp, utan lärt sig dem utantill. På detta sätt kan man klara sig i prov, men färdigheterna är inte bestående.

ALVA är en gruppkartläggning, för vilken reserveras 45 minuter; någon tidsgräns finns inte. ALVA kan hållas av en matematiklärare eller en speciallärare. **ALVA finns också som elektronisk version**, och då kan man kartlägga många studerande samtidigt och genast få deras resultat. Studerandenas resultat skrivs in i en Excel-tabell, ur vilken gruppens **resultat fås i elektronisk form**.

Vad är nyttan med ALVA?

I början av **yrkesstudierna** hittar man de elever, som bör ges stöd- och/eller specialundervisning för att stärka färdigheterna innan man börjar med yrkesmatematik.

En **högstadielärares** kommentar: ”Dessa centrala innehåll och begrepp måste lärarna känna till på åk 7, för att resultaten inte skulle vara så här dåliga på åk 9. Efter ALVA kan jag planera min undervisning så att den är mera konkret och systematisk än tidigare.”

ALVAs innehåll:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 10-bassystemet | 6. Enheter |
| 2. Huvudräkning | 7. Uppskattning |
| 3. Decimalbegreppet | 8. Enhetsbyten |
| 4. Räkningar med bråktal | 9. Ekvationer och prorportionalitet |
| 5. Tal i decimal- och bråkform | 10. Procenträkning |
| | 11. Helheter och delar |

Innehållet i ALVAs lärarhandledning

- * Vad är ALVA?
- * Användningen av ALVA
- * Forskningsresultat om matematiksvårigheter
- * Erfarenheter av specialundervisningen efter ALVA
- * Tilläggsinformation och källor
- * Bilagor, som inkluderar en gruppvis resultatblankett i pappersformat, svar och poängangvisningar samt studerandenas sidor för kopiering.
- * Som bilaga finns också en sammanfattning av måttenheter, i vilken enhetsbyten undervisas utan färdiga tabeller.

Tyngdpunkten i lärarhandledningen är vid ”**Erfarenheter av specialundervisningen efter ALVA**”. Detta är en illustrerad beskrivning av vad man gör efter ALVA, då studeranden har till exempel följande felaktiga uppfattningar:

- * $3,25 < 3,125$ eftersom $25 < 125$
- * $0,005$ är fem hundradelar, eftersom det finns två nollor i hundra
- * $4 : 8 = 8 : 4$ eftersom division är kommutativ liksom multiplikation

Resultat från utprovningen

I yrkeshögskolor: gränsen för godkänt ”80 % rätt” ansågs vid utprovningen av ALVA vid Laurea och en annan yrkeshögskola vara lämplig som utgångspunkt för undervisning av medicinberäkningar. Av Laureas 232 studeranden måste **56%** hänvisas till en repetitionskurs i matematik. Av den andra yrkeshögskolans 22 studerande var det **hälften** som inte fick godkänt och de gavs stödundervisning för att klargöra utförandet av grundläggande uträkningar.

Av eleverna i **grundskolans** åk 8-10 var det **59%** som inte överskred gränsen för godkänt. Av eleverna på **gymnasiets** korta linje i matematiken var det **52 %** och av eleverna på långa linjen var det **35 %** som inte överskred gränsen för godkänt. Se bilagorna på sidorna 3 – 4.

Vad kostar ALVA och vad ingår i ALVA-paketet?

ALVAs pris grundar sig på antalet elever som börjar vid läroanstalten **eller** antalet elever i åk 9 i kommunen. Användningsrätten till ALVA har läroanstaltens lärare eller lärarna i åk 7-10 i kommunen. ALVA-paketet innehåller:

- a) **en ALVA-pärm**, med lärarhandledning, svarssidor och studerandenas sidor för kopiering och
- b) **en elektronisk version av ALVA** samt
- c) **en elektronisk Excel-tabell** för gruppens resultat, från vilken man får resultaten i många olika former (som pluspoäng och felpoäng, ett innehållsmässigt stolpdiagram för gruppen) samt individuella stolpdiagram.

ALVA finns även på finska, se www.opperi.fi

ALVA-försöksresultat i grunskolans åk 8 -10 från slutet av våren 2010 (finsktalande elever)

Finsktalande elever	N	Ej godkänt N	Ej godkänt %
Åk 9	94	36	38 %
Åk 8	53	34	64 %
Spec. åk 8 spec. åk 9 och åk 10	80	65	81 %
Alla	227	135	59 %

s = specialklass

Gränsen för godkänt är 80 % rätt.

En högstadielärares kommentar:

”Dessa centrala innehåll och begrepp måste lärarna känna till på åk 7, för att resultaten inte skulle vara så här dåliga på åk 9. Efter ALVA kan jag planera min undervisning så att den är mera konkret och systematisk än tidigare.”

* Se min artikel “Måttenheter och enhetsbyten”

opperi.fi -> Opetusvinkkejä -> Mittaaminen -> Måttenheter

* Tiobassystemet med bilder:

opperi.fi -> Opperin koulutusta -> Kuvia koulutuksista -> 10-järjestelmä

ALVA-försöksresultat i gymnasiet's åk 1 från början av hösten 2010 (finsktalande elever)

Finsktalande elever	N	Ej godkänt N	Ej godkänt %
Lång mat. augusti	26	13	50
Lång mat. oktober	29	6	21
Lång mat.	55	19	35 %
Kort mat. augusti	104	61	59 %
Kort mat. oktober	70	29	41 %
Kort mat.	174	90	52 %
Gymnasiet's åk 1	229	109	48 %

Gränsen för godkänt är 80 % rätt.

Kommentarer av eleverna på korta linjen i matematik

- * Jag kommer inte längre ihåg hur man räknar med divisionstrappan.
- * Jag kan inte divisionstrappan: dela, multiplicera, subtrahera, flytta ner
- * Den enda svåra var uppgiften med divisionstrappan, för jag har inte använt trappan på så länge, så jag kom inte ihåg hur den fungerar.
- * Jag behöver inte enheter dagligen —> glömt bort
- * Jag kommer inte alls ihåg enheter.
- * Namnen på enheterna är svåra att komma ihåg.
- * Enheterna för massa kom jag inte bra ihåg.
- * Lätta annars, men på ett par ställen tänkte jag blanda ihop olika enheter, då jag inte på länge behövt dem i matematiken.
- * Alla utom den sista var lätta. Jag kommer inte ihåg om $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$.
- * Procent måste repeteras...
- * Multiplikation av decimaltal svårt utan räknare. Formlerna för räkningarna kan jag nog. (Eleven har synligt märkt ut dessa, men inte räknat $0,75 \cdot 400$ eller $1,3 \cdot 5000$ eller $0,8 \cdot 800$. Räkningarna kan lösas genom att dra en slutsats med hjälp av procentbegreppet.)
- * Jag kan inte procenträkning.
- * Svåra att räkna, då man inte räknat på så länge.