

Formativ bedömning – en väg till bättre lärande

Inger Ridderlind & Gunilla Olofsson

www.prim-gruppen.se

Innehåll:

- Forskning kring formativ bedömning
- Konkreta exempel från litteratur & Mima-projektet

Bedömning

- Bedömning **av** kunskap - summativ
- Bedömning **för** kunskap - formativ

Formativ bedömning

- Ge information som kan utveckla elevernas lärande
- Fokuserar mer på kvaliteter
- Under en arbetsprocess gång
- Vägleda arbetsprocessen

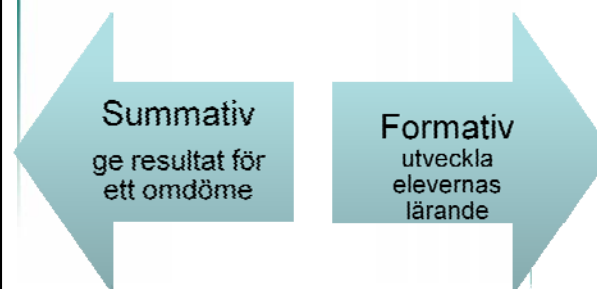
Gipps 1994

Formativ bedömning

- Ska utveckla kompetenser och färdigheter
- Förutsätter att eleverna själva är delaktiga i sin utveckling

Black & William 1998

Olika syften med bedömning



Bedömning av kunskap för undervisning och lärande
Assessment for learning



2.7 Bedömning och betyg Lgr11

Mål

Skolans mål är att varje elev

- ❖ utvecklar ett allt större ansvar för sina studier, och
- ❖ utvecklar förmågan att själv bedöma sina resultat och ställa egen och andras bedömning i relation till de egna arbetsprestationerna och förutsättningarna.

Bedömning som förbättrar lärandet

- **Effektiv feedback.**
- **Engageras i sitt lärande.**
- **Att undervisningen anpassas** till resultatet av bedömningen.
- **Att bedömningens stora inflytande på motivation och självuppfattning erkänns**, eftersom båda har avgörande betydelse för lärandet.
- Eleverna behöver **kunna bedöma sig själva** och förstå **hur de ska förbättra sig**.

Följande faktorer som hindrar lärandet har identifierats

- En tendens att lärarna bedömer **kvantitet snarare än kvalitet**.
- Större uppmärksamhet riktas **mot poängsättning** och betygsättning än mot att **ge eleverna råd om förbättringar**.
- En betoning på att **jämföra eleverna** med varandra.
- Lärarnas **feedback** handlar mer om elevernas **uppförande och beteende** än om att hjälpa eleverna att lära mer effektivt.
- Lärarna känner **inte** till sina elevers **lärandebehov**.

Tre centrala processer vid formativ bedömning

- Vart är eleven på väg?
- Var befinner sig eleven just nu?
- Hur kommer eleven dit?

	Vart är eleverna på väg?	Var befinner sig eleverna just nu?	Hur kommer eleverna dit?
Lärare	Klargöra mål och kriterier	Skapa klassrumsdiskussioner och andra lärandesituationer som visar på elevernas kunskaper	Ge återkoppling som förbättrar elevernas lärande
Kamrater	Förstå och dela med sig av mål och kriterier	Aktivera eleverna så att de bidrar till varandras lärande, de måste samtala om sina uppfattningar	
Elev	Förstå mål och kriterier	Aktivera eleverna så att de tar ansvar för sitt eget lärande, de måste vara aktiva i processen	

Fem principer för lärande





1. Starta där eleven befinner sig i sitt lärande
2. Eleven måste vara aktiv i processen
3. Eleverna måste få samtala om sina idéer
4. Eleverna måste förstå syftet / målen / kriterierna
5. Feedback till eleven om hur de kan förbättra sig

Hodgen & Willam: Mathematics inside the black box

Självvärdering och planeringsschema

Värderingsschema geometri

S: Säkert detta kan jag
 O: Osäkert öva mer på
 A: Aldrig sett detta måste jag lära mig

	Jag kan	Öva mer	Måste lära mig
Vinklar:  Räkna ut vinkeln v			
Trianglar:  Beräkna arean och omkretsen Vilken sorts trianglar är avbildade?			
Parallelogram:  Beräkna area och omkrets			
Cirkel:  Beräkna area och omkrets			

Ett exempel på självvärdering

Procent och bråk

Hur säker känner du dig i följande situationer?	Säkert	Osäkert	Finns i Lathunden	Sidor att träna på	Nu kan jag
Procentform-bråkform-decimalform Ex: $20\% = 1/5 = 0.2$ Hur många procent är 2/7?					
Ex: Hur många procent utgör det skuggade området?					
Lär utantill: $1\% = 1/100$, $10\% = 1/10$, $20\% = 1/5$, $25\% = 1/4$, $50\% = 1/2$					
Procenthuvudräkning Ex: 50% av 250 kr, 10% av 75 kr, 35% av 60 kr, 200% av 15,50 kr					
Hur mycket är 5,5% av 2450 kr? Ex: Löneökningar och rabatter					
Hur många procent är 16 flickor av 51 elever?					

PRIM
ruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Fem principer för lärande

1. Starta där eleven befinner sig i sitt lärande
2. Eleven måste vara aktiv i processen
3. Eleverna måste få samtala om sina idéer
4. Eleverna måste förstå syftet / målen / kriterierna
5. Feedback till eleven om hur de kan förbättra sig

Hodgen & Willam: Mathematics inside the black box

Mål i Geometri

- Kunna räkna area och omkrets på vinklade figurer och cirklar
- Kunna rita figurer utifrån olika mått och utföra beräkningar på dessa figurer
- Kunna använda skalor
- Kunna beräkna vinklar och känna till olika vinkellagar
- Beräkna volymen på kuber, cylindrar, koner, klot m.m.
- Lösa olika geometriska problem
- Använda olika enheter

Längden av en rektangel ökar med 10 % och bredden minskar med 10 %. Ett av följande påståenden är sant. Undersök vilket det är. Motivera ditt val med beräkningar och/eller figurer.

- Areal förändras inte
- Om arean blir mindre eller större beror på sidornas ursprungliga längder.
- Areal blir alltid mindre.
- Areal blir alltid större

PRIM
gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

3 cm

2 cm Area: $2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}^2$

Ökning 10% på längden: $3 \cdot 1,1 = 3,3 \text{ cm}$
 Minskning 10% på bredden: $0,9 \cdot 2 = 1,8 \text{ cm}$
 Area: $3,3 \cdot 1,8 = 5,94 \text{ cm}^2$
 Svar: Arealen blir alltid mindre.

Längden är x
 Bredden är y
 Ursprunglig $1,0x \cdot 1,0y = xy$
 Längd + 10%, bredd - 10%
 $1,1x \cdot 0,9y = 0,99xy$ $0,99xy < xy$
 Svar: Arealen blir alltid mindre.

Elev konstruerad uppgift

- En pizza med diametern 40 cm räcker till tre personer. Vilken diameter ska pizzan ha om den ska räcka till 6 personer.

Läser man uppgiften snabbt verkar den enkel, men egentligen är den ganska klurig för det är arean man äter. Vi tycker att om man löser den borde det vara VG.

Två pojkar årskurs 9

PRIM
gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Fem principer för lärande

- Starta där eleven befinner sig i sitt lärande
- Eleven måste vara aktiv i processen
- Eleverna måste få samtala om sina idéer
- Eleverna måste förstå syftet / målen / kriterierna
- Feedback till eleven om hur de kan förbättra sig

Hodgen & Willam: Mathematics inside the black box

Klassrumsdialogen

- Frågor i klassrummet, väntetiden, inte-räcka-upphanden-strategi, glasspinnarna, muggarna eller korten
- Klassrumsklimatet, fel måste vara välkomna
- Belysa begrepp med diskussioner, "tröskelbegrepp" t.ex. bråkbegreppet

PRIM
gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se


Avslöja missuppfattningar

Vilket bråk är minst?


- A a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{2}$
- B a) $\frac{9}{10}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{5}{6}$

PRIM
gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se


Klassrumsdiskussioner Exempel Bråkbegreppet




C



A



D



B

PRIM
gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Frågor i klassrummet

- Vad skulle hända om...?
- Vad är enkelt/svårt med detta problem?
- Vad har du för synpunkter på Saras svar?

Reflekterande frågor

Vad är det du ska kunna efter att ha arbetat med laborationen?

Vad var syftet med uppgiften?

Hur vet du att du har uppnått målet?

Läroböcker

Vad är formativt med den här aktiviteten?

- Välj ut fyra uppgifter, två som du anser vara lätta och två som du anser vara svåra.

Du kan därefter arbeta individuellt och ge lösningsförslag på de "lätta" uppgifterna samt tillsammans med en kamrat arbeta med de "svåra" uppgifterna.

Eleverna blir aktiva i processen

För att öka medvetenhet om sitt lärande och kunskande har elever i Mima-projektet:

- Själv konstruerat uppgifter
- Diskutera lösningar
- Mött olika former av bedömning
- Reflekterat vid provtillfället
- Bedömt sig själva
- Bearbetat sina prov
- Med utgångspunkt från provet satt nya mål vad gäller arbetssätt och innehåll

Hur utnyttjar du matematikproven för självvärdering?

- Före provtillfället?
- Vid provtillfället?
- Vid bedömning av provet?
- Vid efterarbete av provet?

Bedömningsavsnitt A-prov

I. 150 km 3p a) Visa förhållna till sista 1p Korrekt svar 150 km (150) = 1p b) Avbilda kvadraten med sidan 6 cm 1p
J. 28 cm 3p Korrekt bild (alla sidor 8 cm) 1p Kommer från till godtagbar bild (6,9-7,1 cm) = 1p Godtagbar area (28 cm ² , 27,7 cm ²) = 1p
K. 3 plisar 3p Beräkna volymen 1p Gör korrekta enhetsomvandlingar = 1p Kommer från till korrekt svar = 1p
L. 2p Beräkna arean 177 cm ² (176,6 cm ²) 1p Beräkna omkretsen 47 cm (47,1 cm) 1p
M. 4p a) Rätblock med volymen 28 m ³ 2p b) Kub med volymen 8 m ³ 2p
N. 6,7 mm (7 mm) 4p Anta till lösning kan förstå att det är en cylinder 1p Beräkna arean korrekt = 1p Kommer från till mått = 1p Mått i tabell är 6,7 mm = 1p
O. 3p Rita ett rätblock 1p Kommer från till möjliga mått = 1p Visa hur man kommer från till mått = 1p
P. 216 cm 3p Rita kubens i perspektiv 1p Beräkna volymen = 1p

Utvärdering matematikprov Namn : _____
C-prov

Uppgift	Min poäng	Max poäng	Lärapoäng	Kommentar om varför jag inte ger mig själv full poäng
1 a)	0,5	0,5p	1,5	
b)	0,5	0,5p		
c)	0,5	0,5p		
2	1	1p	1	
3	0	1p	0	Jag använde fel metod.
4	1	1p	1	
5	2	2p	2	
6	2	2p	2	
7 a)	1	1p	2	
b)	1	1p		
8	2	3p	2,5	
9	3	3p	3	
10	3	3p	3	
11	1	3p	1	Jag fortsatte in i på det rätta som jag hade på brytet.
12	3	3p	3	
Summa	21,5	25,5p	22	

PRIM gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Elevkommentarer

Titta så slarvig jag varit!

Varför gjorde jag så här, jag vet ju att...

Jag drar av ett poäng för det här är ingen bra redovisning, jag borde ha ritat...

PRIM gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Reflektioner efter ett prov

Nämna något som du inte är nöjd med.

- Jag jobbade ibland nästan för fort och då smög sig en massa slarvfel in i bilden.

Är det något du måste ta igen, lära dig?

- Jag måste lära mig att se över det jag har räknat ut. Stämmer verkligen svaret och uträkningarna.

Pojke årskurs 9

PRIM gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Vad ska du tänka på när du påbörjar arbetet med geometri?

Försök ta det på allvar och jobba hårt.
Flicka årskurs 7

Spela mindre data
Pojke årskurs 7

Fundera på olika sätt att lösa uppgifter.
Pojke årskurs 9

PRIM gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Utvärdering efter prov

1. Vilka mål satte du i området tal och räkning?
2. Hur lyckades du med din planering?
3. Har du nått de mål du har satt?
4. Hur bedömer du själv din egen arbetsinsats?
 - a) Läxor
 - b) Skriftligt lektionsarbete
 - c) Muntligt lektionsarbete

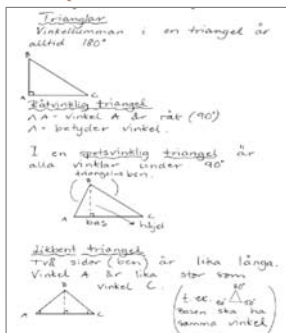
PRIM gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Elevbok

Syftet är att eleverna ska skriva tankar, ord, begrepp och regler som ska vara en hjälp och struktur för lärandet. Eleverna bestämmer vad som ska skrivas i elevboken, ibland med hjälp av läraren.

PRIM gruppen
www.prim-gruppen.se
info@prim-gruppen.se

Exempel från Elevbok



Egen formulering av en elev i åk 8



Vilka fördelar finns det med en elevbok?

Man behöver inte fråga läraren hela tiden. Man har skrivit det mesta man behövt. Flicka, åk 7

Då har du alla de viktiga sakerna samlade på ett och samma ställe Flicka, åk 5

Den är ett väldigt bra hjälpmedel om du inte förstår något så kan du skriva med egna ord. Då lär du dig snabbare.

Pojke åk 9

Det är som ett "komihågblock" som är jättebra att använda på lektioner, hemma och till tester. Du lär dig mer eftersom du lättare kommer ihåg saker om du skriver ner.

Pojke åk 9

Hade du användning av elevboken?

Motivera ditt svar.

- Jag hade användning av elevboken, jag kände mig säker när jag hade den. Så jag blev lugn när det kom ett tal jag var osäker på. Så det var bra att använda den när det behövdes.
- Nej, jag använde inte den för att jag kunde det flesta utantill.

Är det fusk?

Det är som ett hjälpmedel, ungefär som en regelbok bara att man själv får skriva med sina egna ord. Men det är inget fusk, för jag tror bara att man skriver på "sin egen nivå", jag tror inte G-eleven har nytta av anteckningar från MVG-eleven"

Flicka skolår 9

Lärarreflektioner över elevbok

Den ger struktur till eleverna. Flera elever har uttryckt detta och vi lärare ser det.

Elevboken kan fungera som reflektion över flera skolår. Bra att ha elevbok "över tid".

Den stärker självförtroendet. Svaga elever känner sig trygga bara genom att ha boken på bänken vid provet.

Fem principer för lärande

1. Starta där eleven befinner sig i sitt lärande
2. Eleven måste vara aktiv i processen
3. Eleverna måste få samtala om sina idéer
4. Eleverna måste förstå syftet / målen / kriterierna
5. Feedback till eleven om hur de kan förbättra sig

Hodgen & Willam: Mathematics inside the black box

Feedback – en del av den formativa bedömning

Feed-back

Vad eleven kan och vilka kvaliteter som elevens prestationer visar.

Feed-forward

Vad eleven bör fokusera sitt lärande på framöver.
Nya och konkreta mål för sitt lärande

Black & William (1998)

Forskning om gensvar

- Gensvar (feedback) ska riktas mot uppgift och inte mot person
- Gensvar kan vara i form av en fråga så att eleven får hjälp med nästa steg och inte en fullständig lösning av problemet
- Eleverna måste få tid att läsa, svara och agera på synpunkterna
- Feedback – en dialog

Att arbeta mer formativt...

- ha tålmod, det går långsamt men det ger resultat
- våga pröva nytt
- använda eleven som resurs
- inte ta allt på en gång, en sak i taget
- diskutera, argumentera, reflektera och inspireras

Erfarenheter från lärare i Mima-projektet

Hämta idéer på:

www.prim-gruppen.se

Min egen Matematik

Mathematics inside the black box (2006)

- Classroom dialogue
- Feedback and marking
- Peer and self-assessment

www.gf-assessment.co.uk

Finns nu översatt till svenska av Stockholms stad

