

# Del 17 Optionens lösenpris



STRUKTUR  
AKADEMIN

EN DEL AV STRUKTURINVEST FONDKOMMISSION



# Innehåll

Optioner.....	3
Optionens lösenkurs .....	3
At the money .....	3
In the money.....	3
Out of the money .....	4
Priset .....	4
Kapitalskyddet.....	5
Sammanfattning .....	6

Strukturerade placeringar konstrueras vanligtvis med optioner där lösenkursen likställs med den underliggande marknadens startkurs. Det behöver dock inte nödvändigtvis vara så. Om investeraren önskar kan optionens lösenpris istället sättas till ett pris som under- eller överstiger startnivån.

I Strukturakademin del 17 fördjupar vi oss i optioner med olika lösenpris.

#### OPTIONER

En option är ett värdepapper som innebär en rättighet eller skyldighet att köpa eller sälja en viss tillgång till ett visst pris på ett framtida datum. Det finns två grundläggande typer av optioner; köp- respektive säljoptioner. En köpoption ger innehavaren en rättighet att i framtiden köpa en tillgång till ett på förhand bestämt pris. En säljoption ger istället innehavaren en rättighet att i framtiden sälja en tillgång till ett på förhand bestämt pris. Optionen utgör ett kontrakt där utställaren (säljaren) har skyldighet att ingå affär om innehavaren av optionen vill utöva sin rättighet på förfallodagen. Optionen är den del i en strukturerad placering som skapar avkastningsmöjligheten.

#### OPTIONENS LÖSENKURS

Det pris som innehavaren av en option har rätt att köpa eller sälja en tillgång till vid optionens förfall kallas lösenkurs. Avkastningen från optionen beror på hur priset på den underliggande tillgången utvecklats fram till förfallodagen relativt optionens lösenpris. Innehavaren av en köpoption tjänar pengar om priset befinner sig över lösenpriset och innehavaren av en säljoption tjänar

pengar om priset på underliggande tillgång befinner sig under lösenpriset. Under löptiden kommer priset på den underliggande tillgången att röra sig och kan således variera både över och under optionens lösenpris.

Befinner sig priset på den underliggande tillgången över lösenpriset säger man att en köpoption är in-the-money och optionen skulle alltså ha ett värde om det vore slutdag idag. Befinner sig priset på den underliggande tillgången under lösenpriset säger man att köpoptionen är out-of-the-money. I detta fall skulle optionen inte ha något värde om det vore slutdag idag. För säljoptioner gäller det motsatta då innehavaren av en säljoption tjänar pengar om underliggande tillgång utvecklas negativt. En säljoption är därmed in-the-money om priset på underliggande tillgång befinner sig under lösenpriset och out-of-the-money om priset på underliggande tillgång befinner sig över lösenpriset.

Normalt konstrueras optioner så att lösenkursen likställs med den underliggande tillgångens startkurs, men det behöver inte nödvändigtvis vara så. Om investeraren önskar kan optionens lösenpris istället sättas till ett pris som under- eller överstiger startnivån.

#### AT THE MONEY

En at-the-money (ATM) köpoption konstrueras så att lösenkursen likställs med startkursen, vilket betyder att optionen på slutdagen kommer att ha ett värde om underliggande tillgång befinner sig över sin startkurs (ingen hänsyn tagen till eventuell genomsnittsberäkning). Antag att du köper en ATM-option på en aktie. Aktien står idag i 100 kr och lösenkursen sätts till 100 kr. Det innebär att du på optionens slutdag kommer ha rättigheten att köpa aktien för 100 kr. Om aktien på optionens slutdag står i 110 kr kommer du välja att utöva din rätt och köpa aktien för 100 kr, vilket ger dig en garanterad intjäning på 10 kr om du säljer aktien direkt. Huruvida intjäningen är en vinst eller inte beror på hur mycket du betalat för optionen. Om aktien på slutdagen har fallit med 5 % och kostar 95 kr kommer du inte välja att utöva din rätt att köpa aktien för 100 kr och optionen förfaller därmed värdelös.

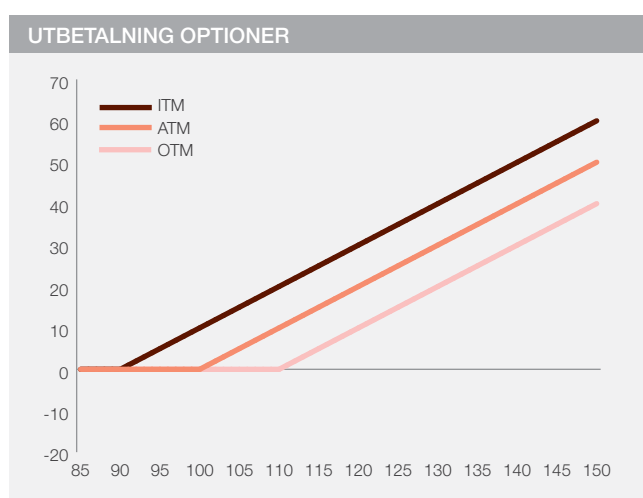
#### IN THE MONEY

En in-the-money (ITM) option konstrueras så att lösenkursen understiger startkursen, vilket betyder att optionen på slutdagen kan ha ett värde även om den underliggande tillgången befinner sig under sin startkurs. Antag att du köper en ITM-option på en aktie. Aktien står idag i 100 kr och lösenkursen sätts till 90 kr. Det innebär att du på optionens slutdag kommer ha rättig-

heten att köpa aktien för 90 kr. Om aktien på optionens slutdag står i 110 kr kommer du välja att utöva din rätt och köpa aktien för 90 kr, vilket ger dig en garanterad intjäning på 20 kr om du säljer aktien direkt. Om aktien på slutdagen har fallit med 5 % och kostar 95 kr kommer du fortfarande välja att utöva din rätt att köpa aktien för 90 kr. Du erhåller då en garanterad intjäning om 5 kr om du säljer aktien direkt trots att aktien utvecklats negativt under den period du haft köpoptionen. Huruvida intjäningen är en vinst eller inte beror precis som tidigare på hur mycket du betalat för optionen. Om aktien på slutdagen har fallit med 10 % eller mer och aktien kostar 90 kr eller mindre kommer du inte välja att utöva din rätt att köpa aktien för 90 kr och optionen förfaller då värdelös.

## OUT OF THE MONEY

En out-of-the-money (OTM) option konstrueras så att lösenkursen överstiger startkursen, vilket betyder att optionen på slutdagen har ett värde först om underliggande tillgång har stigit en viss nivå från sin startkurs. Antag att du köper en OTM-option på en aktie. Aktien står idag i 100 kr och lösenkursen sätts till 110 kr. Det innebär att du på optionens slutdag kommer ha rättigheten att köpa aktien för 110 kr. Om aktien på optionens slutdag står i 120 kr kommer du välja att utöva din rätt och köpa aktien för 110 kr, vilket ger dig en garanterad intjäning på 10 kr om du säljer aktien direkt. Huruvida intjäningen är en vinst eller inte beror precis som tidigare på hur mycket du betalat för optionen. Om aktien på slutdagen kostar 110 kr eller mindre kommer du inte välja att utöva din rätt att köpa aktien för 110 kr och optionen förfaller då värdelös trots att aktien faktiskt kan ha utvecklats positivt under optionens löptid.



Grafen illustrerar utbetalning i relation till priset på underliggande tillgång på slutdagen för tre optioner: ATM (lösenkurs 100 kr), ITM (lösenkurs 90 kr) och OTM (lösenkurs 110 kr).

1) Vi tar för enkelhetens skull här ingen hänsyn till exempelvis så kallad "skew" som innebär att optioner med lägre lösenpris ofta, men dock inte alltid, handlar till en högre implicit volatilitet än optioner med högre lösenpris.

## PRISET

Priset på en option bestäms av den beräknade sannolikheten att optionen har ett värde på slutdagen. En större sannolikhet att en option har ett värde på slutdagen ger en dyrare option och vice versa. Det betyder att en option vars lösenkurs är in-the-money, allt annat lika, kommer vara dyrare än en option som startar out-of-the-money<sup>1)</sup>. Hur stora skillnaderna är beror på hur långt över eller under sin lösenkurs placeringen startar.

## Exempel

Kapitalskyddade placeringar konstrueras normalt med en ATM-option. Placeringen kommer i detta fall ge en positiv avkastning om den underliggande tillgången utvecklats positivt jämfört med sin startkurs. Om utvecklingen varit negativ återbetalas nominellt belopp. Önskar investeraren högre eller lägre risk kan istället en option som är antingen ITM eller OTM användas.

Du vill konstruera en aktieindexobligation med exponering mot OMX med en teckningskurs om 100 kr och en löptid på 5 år. Antag att en 5-årig nollkuponobligation kostar 90 kr. En ATM köpoption på OMX med 5 års löptid och ett nominellt belopp om 100 kr kostar 10 kr. En köpoption som är 10 % ITM med samma exponering och löptid kostar 13 kr och en köpoption som är 10 % OTM kostar 7 kr. En aktieindexobligations deltagandegrad talar om hur stor del av marknadsuppgången investeraren får ta del av. Placeringens deltagandegrad bestäms av priset på placeringens beståndsdelar - obligationen och optionen. Eftersom priset på de tre olika optionerna skiljer sig åt kommer placeringen få olika deltagandegrad beroende på vilken option du väljer.

## Kapitalskyddad placering med ATM-option

1. Som första steg köper du en nollkuponobligation med 5 års löptid. Obligationen kostar 90 kr vilket innebär att du har  $100 - 90 = 10$  kr kvar att köpa optioner för.
2. Som andra steg köper du ATM-optioner mot OMX med 5 års löptid. Optionerna kostar 10 kr vilket innebär att du kan köpa en option och placeringens deltagandegrad blir 100 %.

## Kapitalskyddad placering med ITM-option

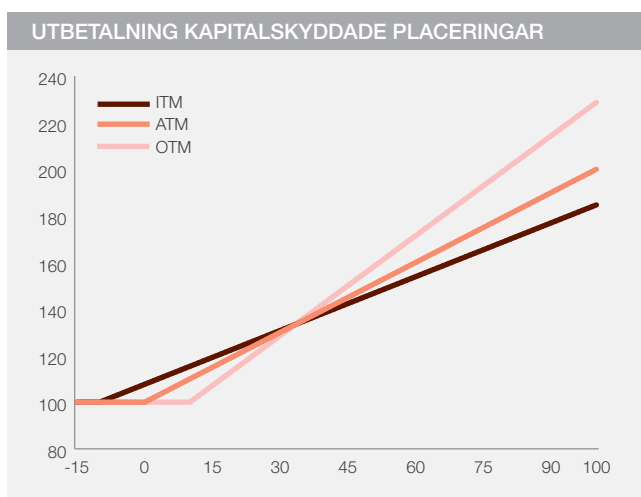
1. Som första steg köper du en nollkuponobligation med 5 års löptid. Obligationen kostar 90 kr vilket innebär att du har  $100 - 90 = 10$  kr kvar att köpa optioner för.
2. Som andra steg köper du ITM-optioner mot OMX med 5 års löptid. Optionerna kostar 13 kr vilket innebär att du kan köpa  $10/13 = 0,77$  optioner och placeringens deltagandegrad blir 77 %.

## Kapitalskyddad placering med OTM-option

1. Som första steg köper du en nollkupongsobligation med 5 års löptid. Obligationen kostar 90 kr vilket innebär att du har  $100 - 90 = 10$  kr kvar att köpa optioner för.

2. Som andra steg köper du OTM-optioner mot OMX med 5 års löptid. Optionerna kostar 7 kr vilket innebär att du kan köpa  $10/7 = 1,43$  optioner och placeringens deltagandegrad blir 143 %.

Avkastningen i de tre kapitalskyddade placeringarna i förhållande till hur underliggande index utvecklats illustreras nedan.



Samtliga placeringar har 100 procent kapitalskydd genom att nollkupongens värde på slutdagen uppgår till 100 kr. Skillnaden i avkastning ligger dels i vid vilken nivå på underliggande index som placeringen ger en avkastning från optionen och dels på hur hög deltagandegraden är. En placering som har en ATM-option ger positiv avkastning om underliggande index på slutdagen befinner sig över sin startkurs. En placering som har en option som är 10 % ITM ger positiv avkastning om underliggande index utvecklats bättre än minus 10 %, men då optionen är dyrare blir deltagandegraden lägre. En placering med en option som är 10 % OTM ger positiv avkastning om underliggande index utvecklats bättre än plus 10 %, men då optionen är billigare blir deltagandegraden högre. Vilken placering som ger bäst avkastning beror alltså på hur underliggande index utvecklas och de olika placeringarna kommer tilltala olika investerare beroende på deras individuella marknadssyn.

## KAPITALSKYDDET

Exemplen visar hur priset på optionen påverkar villkoren i den kapitalskyddade placeringen. Då en kapitalskyddad placering består av en optionsdel och en obligationsdel kommer även priset på obligationen att påverka placeringens villkor. Priset på obligationen beror framförallt på löptiden, räntan och emittentens kreditrisk. En annan parameter som styr hur mycket obligationsdelen i en strukturerad placering kostar är graden av kapitalskydd. För en placering som konstrueras med 100 procent kapitalskydd måste obligationens värde på slutdagen uppgå till 100 procent av nominellt belopp. För en placering med 90 procent kapitalskydd måste obligationens värde på slutdagen istället bara uppgå till 90 procent av nominellt belopp. Nollkupongsobligationens pris anger vad du måste betala idag för att återfå ett visst belopp i framtiden och obligationsdelen i en placering med 90 procent kapitalskydd blir således billigare. Allt annat lika betyder det att du får mer pengar att köpa option för.

Återbetalningen från en kapitalskyddad placering på slutdagen består dels av återbetalning av det av obligationen kapitalskyddade beloppet och dels av eventuell avkastning från optionsdelen. I en placering med 90 procent kapitalskydd återbetalas 90 procent av nominellt belopp från obligationsdelen. Det betyder att investeraren riskerar 10 procent av nominellt belopp om optionen skulle förfalla värdelös. Konstruktionen innebär också att det krävs en avkastning om minst 10 procent från optionsdelen för att placeringen ska återbetala som lägst det nominella beloppet.

## Exempel

Vi jämför tre olika placeringar med 90 procent kapital-skydd och en ATM, ITM respektive OTM-option. För att lättast illustrera hur avkastningen beräknas med de olika optionerna antar vi en deltagandegrad om 100 procent i alla tre placeringarna<sup>2)</sup>. Nedan illustreras återbetalning- en för de olika placeringarna beroende på utvecklingen i underliggande marknad.

UTVECKLING UNDER- LIGGANDE TILLGÅNG	ATM-OPTION	10 % ITM-OPTION	10% OTM-OPTION
-15%	90%	90%	90%
-10%	90%	90%	90%
-5%	90%	95%	90%
0%	90%	100%	90%
5%	95%	105%	90%
10%	100%	110%	90%
15%	105%	115%	95%
20%	110%	120%	100%
25%	115%	125%	105%
30%	120%	130%	110%

## SAMMANFATTNING

Optioner med olika lösenkurs erbjuder en ytterligare möjlighet att skapa en viss önskad avkastningsstruktur. Vilken typ av option som är mest lämplig i en viss struktur beror på investerarens marknadstro och riskprofil. Nedan sammanfattas för- respektive nackdelar med optionstyperna ITM och OTM som alltså skiljer sig från den mer frekvent använda ATM-optionen.

	FÖRDELAR	NACKDELAR
ITM-OPTIONER	Lägre risk. Optionen kan ha ett värde även om underliggande tillgång i viss mån utvecklas negativt Högre delta. Högre följsamhet vid positiv utveckling i underliggande tillgång under löptiden.	Optionen är dyrare. Ett högre delta är negativt vid negativ utveckling i underliggande tillgång under löptiden.
OTM-OPTIONER	En billigare option möjliggör en högre deltagandegrad	Högre risk. Underliggande tillgång måste stiga till en viss nivå för att optionen ska få ett värde. Lägre delta. Lägre följsamhet vid positiv utveckling i underliggande tillgång under löptiden.

<sup>2)</sup> Vi jämför här tre olika placeringar som har 90 procent kapitalskydd som enda gemensamma nämnare. Används samma underliggande marknad, löptid etc för optionerna skulle optionspriserna variera beroende på optionernas lösenkurs och deltagandegraden skulle därmed skilja sig åt mellan de olika placeringarna.

