

Entreprenörer till mänsklighetens största nytta

FRÅN IDÉ TILL HANDLING – ELEVHÄFTE



Innehåll

Entreprenörer till mänsklighetens största nytta 3

Vilken idé förverkligade entreprenören? 5

Entreprenören Alfred Nobel 5

Alfred Nobel och dynamiten 5

Hur förverkligade entreprenören sin idé? 7

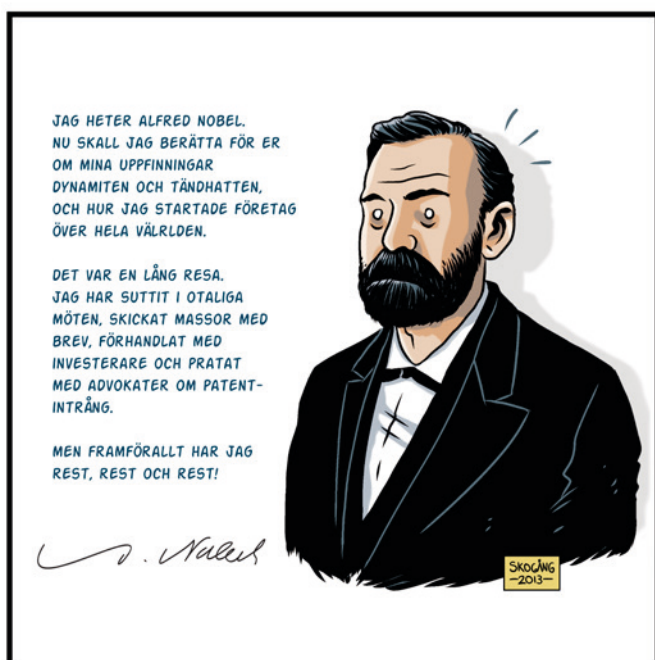
Framgångsfaktorer för entreprenörer 8

Alfred Nobels framgångsfaktorer 9

Vilken nytta har entreprenörens idé haft? 13

Nytan med dynamiten 14

Idén om ett pris till mänsklighetens största nytta 15



© Nobelmuseet 2014

Box 2245, 103 16 Stockholm

Kontakt: skola@nobelmuseum.se

www.nobelmuseum.se

www.ungforetagsamhet.se

Illustrationer © Ola Skogäng



Entreprenörer till mänsklighetens största nytta

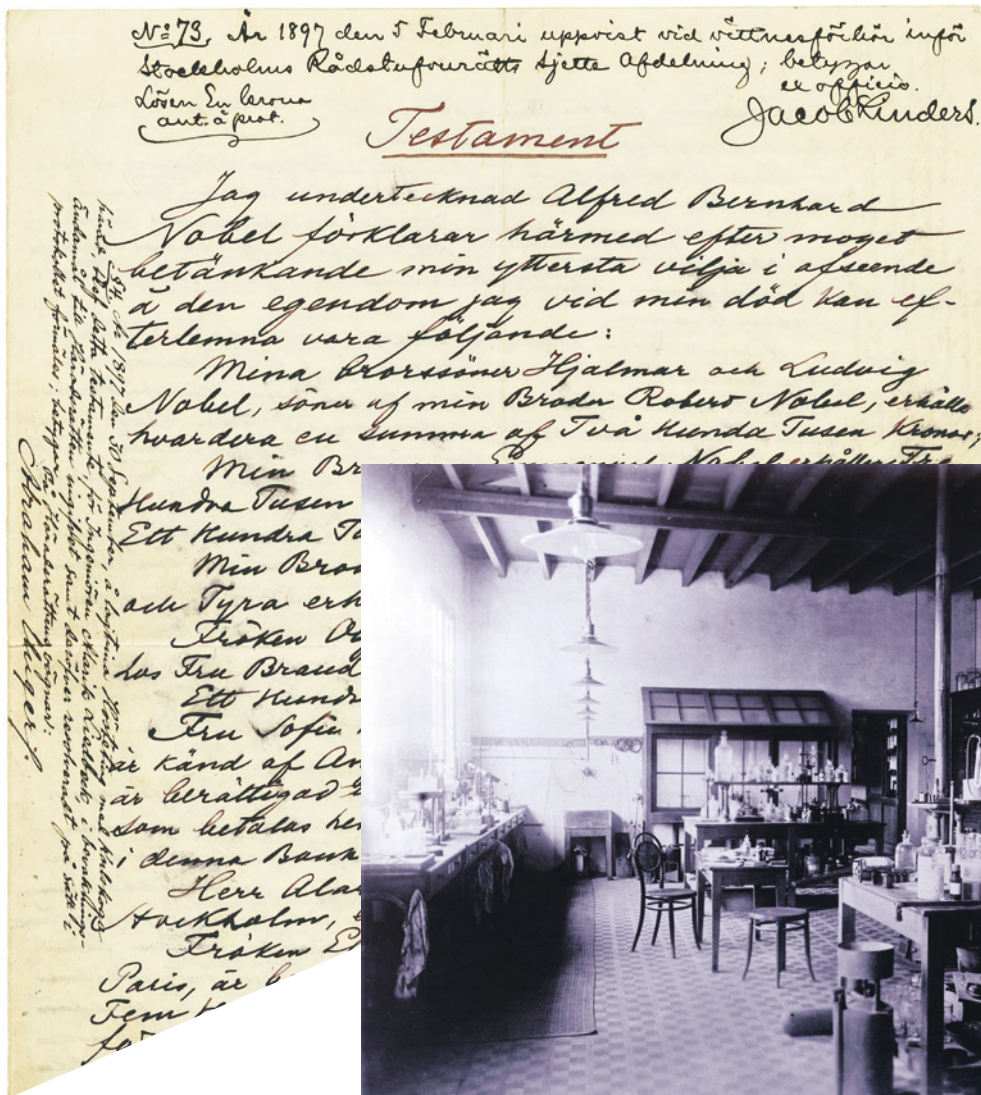
Varje år delas Nobelpriset ut till individer och organisationer som har bidragit till mänsklighetens största nytta. Många Nobelpristagare är entreprenörer – de ser möjligheter i sin omgivning. En entreprenör upptäcker behov, finner lösningar på problem och arbetar hårt för att förverkliga sina idéer.

Vissa Nobelpristagare har själva haft nytta av sitt arbete, i andra fall ligger deras arbeten till grund för företagande. Faktum är att många av de produkter som finns runt omkring oss och som vi tar för givna bottenar i Nobelprisbelönade arbeten. Ett exempel är röntgenapparater. Röntgenstrålarna upptäcktes av Wilhelm Conrad Röntgen. Röntgen själv förstod först inte vad dessa okända strålar (x-ray) skulle kunna användas till. Men andra aktörer såg möjligheterna och skapade röntgenapparater som fortfarande i dag används på sjukhus, hos tandläkare och på flygplatser. Röntgen fick det första Nobelpriset i fysik 1901.

Det krävs mycket av en entreprenör för att lyckas förverkliga sina idéer. Entreprenörer som till exempel Alfred Nobel (som uppfann dynamiten), Selma Lagerlöf (som skrev böcker och fick Nobelpriset i litteratur) och James Watson och Francis Crick (som upptäckte DNA-molekylens struktur och fick Nobelpriset i medicin) utvecklade de förmågor som krävs för att vara nyskapande. Förmågorna kan handla om att komma på kreativa idéer, samarbeta och lösa problem. En entreprenör utvecklar under många år sina förmågor och samlar på sig erfarenheter. För att lyckas krävs också ofta en stark tro på sig själv och på sina idéer.

Ofta tänker vi kanske inte så mycket på det arbete som ligger bakom alla de produkter vi har runt omkring oss. Men bakom varje produkt finns en idé och någon som förverkligat den. Hur går det egentligen till när en entreprenör förverkligar sin idé? Vilka resurser i det omgivande samhället har entreprenören haft användning av? När vi ska sätta oss in i hur det går till när entreprenören förverkligar en idé är det framför allt tre frågor vi kan söka svar på:

1. Vilken idé förverkligade entreprenören?
2. Hur förverkligade entreprenören sin idé?
3. Vilken nytta har entreprenörens idé haft för individer och samhälle?



Vilken idé förverkligade entreprenören?

Alfred Nobel levde på 1800-talet och är känd världen över som uppfinnare och för att ha kommit på idén till Nobelpriset. Men Alfred Nobel var också en affärsman som startade flera företag kring sina uppfinningar. Du ska nu få läsa en text om Alfred Nobel. Men vi har delat upp texten i tre delar som var och en besvarar de tre frågorna på sidan 3. Genom att läsa alla tre delarna och arbeta med uppgifterna får du en djupare förståelse för vad det var för idé som låg bakom Alfred Nobels mest kända uppfinning, dynamiten, hur det gick till när han förverkligade den och vilken nytta den har haft för individer och samhälle.



ENTREPRENÖREN ALFRED NOBEL

Alfred Nobel arbetade under sitt vuxna liv med att förverkliga, utveckla och förbättra sina idéer. Han lär vid ett tillfälle ha sagt: »Om jag får 300 idéer på ett år och en av dem är användbar, då är jag nöjd.« Han uppfann bland annat rökfritt krut, konstgjort silke och lät tillverka den första båten i aluminium. Nu ska du få lära dig mer om den mest kända av alla hans uppfinningar – dynamiten.

ALFRED NOBEL OCH DYNAMITEN

Alfred Nobel var intresserad av att uppfinna, utveckla och förbättra olika produkter. Det han framförallt arbetade med var att utveckla sin idé om ett kraftigt och säkert sprängämne. Efterfrågan på kraftfulla och säkra sprängämnen ökade under 1800-talet, eftersom det behövdes när man skulle bygga järnvägar, tunnlar och kanaler.

Det sägs att när Alfred som ung man kom i kontakt med sprängämnet nitroglycerin för första gången redan då blev intresserad av att tämja kraften. Han vill kunna kontrollera när nitroglycerinet exploderar. Lösningen blev en av Alfreds

mest banbrytande uppfinningar: tändhatten. Tändhatten är en trähylsa fylld med krut och en utstickande stubintråd. När man tänder stubintråden exploderar krutet som i sin tur får nitroglycerinet att explodera. Tändhatten blev ett av Alfreds många patent.



Tändhatten tillsammans med nitroglycerinet var ett steg närmare dynamiten, men än fanns det mycket kvar att förbättra. Det skedde fortfarande många explosionsolyckor både när man skulle tillverka nitroglycerinet och använda tekniken. Alfred fortsatte att fundera på hur han skulle kunna förbättra säkerheten och ägnade mycket tid i laboratoriet för att pröva sig fram. Han provade att blanda nitroglycerin, som är en flytande, explosiv vätska, med många olika ämnen. Slutligen fastnade han för ämnet kiselgur. Kiselgur är ett poröst ämne med god uppsugningsförmåga som det fanns gott om i sanddynerna direkt utanför laboratoriet. När Alfred blandade nitroglycerinet med kiselgur fick han en deg som formades till stavar. För att degen skulle explodera behövdes tändhatten. Stavarna blev säkra att använda och transportera eftersom nitroglycerinet bands till kiselguren i degen.

I början av 1867 tog Alfred Nobel patent på sitt nya säkrare sprängämne som han kallade för dynamit.

Uppgift 1:

Vilken idé förverkligade entreprenören?

Beskriv Alfred Nobels mest kända uppfinning. Vilken idé förverkligade han?

Vad uppfann han?

Hur förverkligade entreprenören sin idé?



I samhället finns resurser som kan användas av många, till exempel redskap, verktyg, pengar, arbetskraft och kunskaper. Entreprenörer ser möjligheter och använder sig av resurser på sätt som andra inte gjort tidigare. De resurser som används blir framgångsfaktorer för entreprenören.

Inte sällan behöver entreprenörer resa för att få inspiration, upptäcka och få tillgång till de resurser som behövs för att komma vidare i arbetet. Alfred Nobel, till exempel, reste i Europa för att utbilda sig, skaffa sig kontakter och sälja sin idé. Men många gånger finns även resurserna i entreprenörens omgivning. Det kan till exempel handla om att entreprenören lever i ett samhälle där människor har råd att köpa hans eller hennes produkt.

Det som gör en resurs till en framgångsfaktor, då som nu, är hur entreprenören ser möjligheter i att använda resurserna för att förverkliga sina idéer.

De olika resurserna som kan bli framgångsfaktorer för en entreprenör är:

- marknaden
- ekonomiska förutsättningar
- infrastruktur
- teknologi
- arbetskraft
- kontakter
- lagstiftning
- utbildning och erfarenhet



FRAMGÅNGSFAKTORER FÖR ENTREPRENÖRER

Marknaden kan liknas vid en handelsplats dit människor går för att köpa och sälja sina produkter och sin service. Det kan vara en marknad på orten eller en digital marknad. Marknaden kan vara lokal eller global. På marknaden kan en god idé ge vinster om det finns efterfrågan. Vinst i form av pengar som kan användas för att utveckla eller sprida en god idé/service/produkt. Det gäller att marknadsföra sin idé eftersom det är många som konkurrerar på marknaden.

Ekonomiska förutsättningar handlar om tillgången till pengar eller sådant som kan köpas för pengar. I ett land som har goda ekonomiska förutsättningar finns till exempel många kunder som kan köpa en god idé och på så sätt sprida den. Oftast behöver entreprenören ett startkapital/pengar för att kunna förverkliga sin idé (en idé som kan lyckas eller misslyckas).

Infrastruktur i form av vägar, byggnader, internet och energi är exempel på viktiga förutsättningar för att entreprenören ska kunna förverkliga och sprida sin idé. Goda kommunikationer skapar utrymme för samarbete inom och utom landet som entreprenören lever i.

Teknologi i form av redskap, utrustning, maskiner och datorer möjliggör för entreprenören att upptäcka nya områden och nå nya kunskaper.

Arbetskraft handlar om att entreprenören inte själv kan, vill eller hinner utföra allt arbete. Då kan förverkligandet av idén stå och falla på om det finns individer som har rätt kunskaper och förmågor i närheten. Om det finns arbetskraft som har rätt utbildning och kompetens, kan entreprenören betala för att få arbetsuppgifter utförda.

Kontakter är personer, företag, organisationer och myndigheter som entreprenören samarbetar med. Kontakterna brukar beskrivas som ett nätverk, där människor på olika sätt samarbetar. I dessa samarbeten bidrar kontakterna på olika sätt med till exempel pengar, kunskaper, utrustning, inspiration och marknadsföring – för att tillsammans kunna förverkliga idén.

Lagstiftning som patent kan skydda att en god idé inte går förlorad. Om entreprenören inte kan lita på att idén är skyddad från att stjälas av någon annan, så vågar han eller hon kanske inte berätta om den. Samarbeten går förlorade och idén förverkligas inte. Patent är en rättighet om att få vara ensam om att tillverka eller använda produkten.

Utbildning och erfarenhet är viktigt för entreprenören eftersom det behövs kunskaper, information och förmågor för att förverkliga en idé. Att läsa, skriva och räkna är grundläggande förmågor men det handlar också om andra förmågor. Det kan handla om att lära sig bli bättre på att tro på sig själv, reflektera över vad man gjort och hur man ska gå vidare. Det kan också handla om att lära sig att förstå hur man själv arbetar på bästa sätt och att inte ge upp.

Hur använde Alfred Nobel de resurser som fanns i samhället vid den tiden då han levde? Nu ska du få lära dig mer om vilka som var Alfred Nobels framgångsfaktorer.

ALFRED NOBELS FRAMGÅNGSFAKTORER

Alfred Nobel levde 1833–1896. Han kom från enkla förhållanden. Pappa Immanuel Nobel var uppfinnare och vetenskapsman. Ibland gick hans företag bra, och ibland inte. Strax efter Alfreds födelse hamnade Immanuel i ekonomiska svårigheter. Han tvingades då lämna familjen i Stockholm och flyttade till St. Petersburg i Ryssland för att prova sin lycka där. Efter några år kunde Alfred, mamma Andriette och storebröderna Robert och Ludvig flytta efter.

I St. Petersburg utökades brödraskaran med lillebror Emil. Pojkarna fick inte gå i vanlig rysk skola eftersom de inte var ryska medborgare. Istället fick de privatundervisning hemma. Det Alfred var mest intresserad av var språk och litteratur. Han läste mycket och översatte till exempel texter från franska till engelska och sedan tillbaka igen för att kunna jämföra med ursprungstexten. Som 17-åring talade han svenska, ryska, tyska, franska och engelska flytande. Han skrev även en del egna dikter. Immanuel uppmuntrade inte sonens intresse. Istället utnyttjade pappan sina kontakter och skickade iväg Alfred på en lång studieresa runt om i världen. Han skulle studera kemi och teknik.



Alfreds studieresa la grunden för hans nätverk av olika inflytelserika kontakter som senare i livet skulle ha stor betydelse för hans framgångar. Det var också under den här tiden han reste mellan olika laboratorier och lärde sig metoder, tekniker och inhämtade kunskap inom kemi och teknik. Någon universitetsutbildning fick han aldrig. I olika brevväxlingar som Alfred hade förstår man att han tyckte det var jobbigt att inte ha någon universitetsexamen inom det kunskapsområde som han arbetade.



Immanuels företag gick åter i konkurs. Då flyttade familjen hem till Sverige igen.

Hemma i Stockholm började Immanuel tillsammans med de två yngsta sönerna att experimentera med sprängämnet nitroglycerin.

Familjen fokuserade på att tämja sprängkraften.

I St. Petersburg hade Immanuel uppfunnit minor, så att arbeta med spräng-

ämnen var något man redan gjorde. Problemet med nitroglycerin var framförallt tillverkningen. Det var svårt att tillverka stora mängder på ett säkert sätt. En dag när de experimenterade med nitroglycerinet skedde en olycka. Emil dog. Immanuel och Alfred överlevde, men Immanuel blev så ledsen att han inte orkade fortsätta. Alfred fortsatte omedelbart jakten på det säkra sprängämnet och några år senare var dynamiten upfunnen.

Alfred ägnade mycket tid åt att förbättra dynamiten och att kunna producera den i stor skala. För att kunna göra det behövde han pengar. En affärsman bidrog med pengar så att Alfreds företag kunde betala arbetarnas löner och köpa utrustning och råvaror. I början kom råvarorna till nitroglycerinet från fågelspillning från Sydamerika, svavel från gruvor och grisfett från slakterier. När nitroglycerin tillverkas bildas värme. Om nitroglycerinet värms för mycket kommer det att explodera. Ett kylsystem blev lösningen på problemet med värmen. Ett annat problem var när nitroglycerinet skulle transporteras till nästa byggnad för att blandas med kiselgur. Om tillverkningshuset låg på en kulle kunde nitroglycerinet rinna ner genom blyrör till nästa hus. Då slapp man riskerna som det annars skulle innebära att bära nitroglycerinet mellan husen.

Alfred förstod snabbt att dynamiten skulle kunna säljas i hela världen, att det fanns en global marknad. Han kände till riskerna med att transportera nitroglycerinet. Istället bestämde han sig för att bygga upp fabriker i de länder han ville sälja sin dynamit till. Han började med Skandinavien och gick sedan vidare till Europa och USA. Varje fabrik som Alfred byggde upp blev unik. Ofta var ett laboratorium kopplat till fabriken för att kunna fortsätta att förbättra dynamiten och utveckla nya produkter.

Att introducera ett nytt sprängämne var inte lätt, men Alfred var mycket energisk och målmedveten. Andra sprängämnen användes redan men det fanns också en växande marknad för ett säkert och kraftfullt sprängämne. Västvärlden stod inför en förändring eftersom man gick från ett bondesamhälle till industrisamhälle. Det byggdes järnvägar, tunnlar och kanaler och det behövdes kol och metaller till industrierna.



I början åkte Alfred själv runt till gruvor och tunnelbyggen och marknadsförde dynamiten genom att visa upp dess fördelar. Han var inte helt ensam i sitt arbete med att producera och sälja dynamiten. Till sin hjälp hade han medarbetare och arbetskraft i både fabrikerna och laboratorierna. Han behövde också hjälp med patent för att skydda sin uppfinning dynamiten. Det fanns konkurrenter som också arbetade med att utveckla sprängämnen och det förekom piratkopiering. Patentbyråer och jurister behövde anlitas för att söka patent i de olika länder där Alfred ville tillverka och sälja dynamiten. För att hålla kontakten med alla sina fabriker och jurister tillbringade han större delen av sin tid på resande fot och kunde skriva upp mot 20 brev per dag.

Att tillbringa så mycket tid på resande fot gjorde att Stockholm kändes långt borta. För att komma närmare sina fabriker och laboratorium flyttade han till Paris. I slutet av sitt liv flyttade Alfred än en gång. Han hade på grund av ständiga patentproblem och konkurrerande tillverkning börjat vantrivas i Paris. Hans hälsa började svikta mer och mer och han sökte sig till ett varmare klimat. Därför flyttade han till Italien, till en stad som heter San Remo.

Den 10 december 1896 avled Alfred i sitt hem i San Remo, 63 år gammal. Vid sin död 1896 hade Alfred drygt 350 olika patent i olika länder. Några dagar efter hans död öppnades hans testamente – hans kanske andra mest berömda bidrag till eftervärlden vid sidan av dynamiten.

Uppgift 2:

Hur förverkligade entreprenören sin idé?

Hur förverkligade Alfred Nobel sin idé?

Vilka framgångsfaktorer använde han?



Vilken nytta har entreprenörens idé haft?

I sitt testamente skriver Alfred Nobel att ett pris ska delas ut varje år:

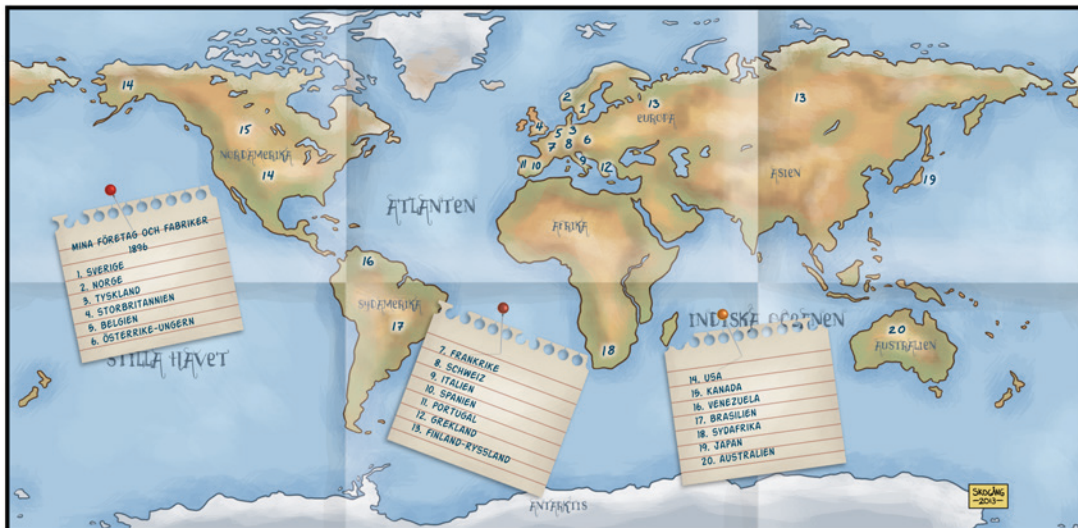
»Åt dem, som under det förlupne året hafva gjort menskligheten den största nytta.«

Entreprenörers arbete kan leda till nytta för individ och samhälle både här och nu (kortsiktigt perspektiv) och i framtiden (långsiktigt perspektiv). Det kan handla om böcker som ger människor ökad förståelse för omvärlden eller nya mediciner som räddar liv. Det kan även handla om att övertyga andra om värdet för våra grundläggande mänskliga rättigheter.

Ibland finns det en idé som inte förverkligas förrän en entreprenör ser möjligheterna och utnyttjar de resurser som finns i samhället. Alexander Fleming förstod att möglet han odlade hade potential att rädda liv. Han delade så småningom Nobelpriset i fysiologi eller medicin med Ernst Chain och Howard Florey för upptäckten av penicillin. Fleming gjorde upptäckten men sedan tog Chain och Florey vid, och tack vara att de utnyttjade resurserna som fanns på ett bra sätt har vi idag över hela världen tillgång till en medicin för sjukdomar som tidigare var dödliga.

Ibland ser man nyttan av entreprenörens arbete direkt, som i fallet med Alfred Nobel. Du ska nu få läsa den tredje och sista delen av texten om Nobel och lära dig mer om vilken nytta hans uppfinningar hade för individer och samhället.





NYTTAN MED DYNAMITEN

Dynamiten var till stor nytta i 1800-talets Europa, och dess påverkan syns fortfarande runt omkring oss. Den gav förbättrade möjligheter att utvinna naturresurser som tidigare var svåra att utnyttja. Tillsammans med nyuppfunna borrar kunde man spränga på ett säkrare, effektivare och billigare sätt. Det innebar att kol och metaller gick att utvinna ur gruvor i större mängd. Tack vare dynamiten blev det också möjligt att spränga sig genom berg för att bygga nya transportnät med järnvägar och kanaler. Detta ledde i sin tur till ökad handel, företagande och samhällsuppbyggnad. Denna utveckling är en del av det som kallas den industriella revolutionen.

Dynamiten har haft stor betydelse för sprängteknikens vidareutveckling. Alfred slutade aldrig fundera på hur man skulle kunna åstadkomma ännu säkrare och kraftigare sprängämnen. Alfreds drygt 350 godkända patent hade de flesta att göra med hans utveckling av sprängämnen. Han uppfann allt möjligt från rökfritt krut till konstgjort silke. Många av dessa produkter tänker vi inte på i samband med sprängämnen, men idén bakom dem uppkom i samband med utvecklandet av olika sprängämnen.

Tack vare det förbättrade transportnätet blev det lättare, billigare och snabbare för människor att resa. Det blev möjligt för fler att resa och upptäcka andra länder och kulturer. Turismen började växa fram. Denna utveckling av transporter pågår än idag. Idag reser vi för nöje, arbete och utbildning. Möjligheten att utbilda sig, skaffa kontakter och förverkliga idéer på samma sätt som Alfred Nobel gjorde på sin tid finns även idag, för många fler.

Uppgift 3:

Vilken nytta har entreprenörens idé haft?

Vilken nytta har Alfred Nobels uppfinningar haft?

Vilken är den största nyttan för enskilda individer? Motivera ditt svar.

Vilken är den största nyttan för samhället? Motivera ditt svar.

IDÉN OM ETT PRIS TILL MÄNSKLIGHETENS STÖRSTA NYTTA

Alfred Nobel startar en rad företag, som vid hans död har nästan 100 fabriker runt om i världen. De flesta fabrikerna tillverkar dynamit. Försäljningen av dynamiten går bra och med tiden blir han en rik man. Mot slutet av sitt liv funderar han över vad han ska göra med pengarna. Han har ju varken fru eller barn. Tanken om ett pris växer fram. En idé om att snabbt belöna dem som förverkligat olika idéer så att de kunde fortsätta att arbeta till nytta för oss alla. Nya mediciner som kan bota Alfreds magproblem eller krånglande hjärta till exempel. Allt han äger ska säljas och räntan på hans kapital ska delas i fem lika stora delar för att utgöra prissumman. De som arbetar med fysik, kemi, fysiologi eller medicin, litteratur och fred ska alla kunna belönas med hans pris. Kanske är det diskussionerna med vännen Bertha von Suttner som övertygar honom om ett fredspris. Bertha von Suttner som en gång arbetade som Alfreds sekreterare i Paris och som under sitt liv blev allt mer engagerad i freds rörelsen.



Alfred Nobel skriver under sitt testamente en novemberdag 1895 i Paris. Ett drygt år senare, den 10 december 1896, dör han i sitt hem i San Remo. Testamentet där Alfred Nobel skrivit ner sin idé öppnas. Fem år senare har Alfred Nobels idé om ett pris förverkligats. Sedan 1901 har Nobelpriset delats ut till över 800 individer och organisationer som gjort mänskligheten den största nyttan genom att förverkliga sina idéer.

