

Nettonuvärdemetoden och nettonuvärde kvot beskrivna med hjälp av en byggrelaterad tillämpning

Investeringar är en gemensam beteckning för många olika typer av finansiella satsningar. Satsningen görs i regel nu (i år) med syftet att dessa resurser ska generera nytta och inflöden av pengar i framtiden. I detta sammanhang behandlas framför allt industriella investeringar i t ex byggindustrin.

För att avgöra om en investering är lönsam på flera års sikt finns olika metoder för att beräkna utfall vid investeringskalkyler. Dessa kan betraktas som hjälpmedel för att underlätta förståelse och stödja beslutsfattandet att genomföra investeringen. De fyra vanligaste metoderna vid investeringskalkylerna är pay-back metoden, annuitetsmetoden, internräntemetoden och nettonuvärdemetoden. Denna text kommer framför allt beskriva den sistnämnda metoden, nettonuvärdemetoden med tillägg av nettonuvärde kvot som är ett bra hjälpmedel att rangordna investeringar ur lönsamhetsperspektiv.

Nettonuvärdemetoden kallas även kapitalvärdemetoden¹ och är en ränteräkningsmetod². Nettonuvärdemetoden går ut på att man räknar om alla förväntade framtida inbetalningar och utbetalningar till en och samma tidpunkt. Denna tidpunkt kallas nollpunkten eller nutidpunkten och är tidpunkten för det år (t ex 2020) då grundinvesteringen³ genomförs.

Med hjälp av en kalkylränta, som är en förutbestämd nivå på ränta, beräknas investeringsalternativens samtliga betalningar om till nollpunkten/ nutidpunkten. Framtida prognostiserade inbetalningar räknas således om till denna tidpunkt, vilket kallas att man *"diskonterar framtida inbetalningsöverskott till nolltidpunkten"*. Kalkylräntan uttrycker, förutom det avkastningskrav som ställs på investeringen, ett mått på tidsreferensen vilket innebär att *"en betalning vi får idag är mer värd än samma betalning någon gång i framtiden"*⁴. I korta ordalag kan man hävda att kalkylräntan r är summan av förväntad framtida inflation i % + rörelserisken i % för den verksamhet som bedrivs.

(text av Sven Dahlström ht2020)

¹ Företagsekonomi 100, Per- Hugo Skärvad & Jan Olsson, Upplaga 18, 2017, Liber AB

² Industriell ekonomi, Magnus Aniander, Henrik Blomgren m.fl., Upplaga 1:14, Studentlitteratur AB

³ Investeringsens bedömning en introduktion, Birger Ljung, Olle Högberg, Upplaga 2:5, Liber AB

⁴ Industriell ekonomi, Magnus Aniander, Henrik Blomgren m.fl., Upplaga 1:14, Studentlitteratur AB

”En betalning vi erhåller idag är mer värd än samma storlek på betalning någon gång i framtiden”.

Anledningen till att man nedvärderar framtida betalningar är bl. a. för att man går miste om förräntningsmöjligheten till dess att betalningen erhålls. Andra anledningar till att man föredrar inbetalningar som erhålls nu är t ex inflationseffekter och finansieringskostnader. När de framtida betalningarna sedan räknats om till samma penningvärde, det vill säga penningvärde nu eller i nolltidpunkten så summeras dessa. Summan av samtliga betalningar kallas investeringen nuvärde⁵. Genom att jämföra nuvärdet med utgiften för grundinvesteringen kan sedan nettonuvärdet/kapitalvärdet beräknas. Kapitalvärdet är skillnaden mellan nuvärdet och grundinvesteringens storlek. Om kapitalvärdet är över noll så är investeringen lönsam och vid jämförelse av flera lönsamma investeringsalternativ så är det mest lönsamma alternativet det som har högst kapitalvärde. Anledningen till att vi här använder begreppet nettonuvärde är att på engelska kallas motsvarande begrepp Net Present Value (NPV).

Beräkningsgång

Beräkningsgången består av fyra steg.

1. Grundinvesteringens värde bestäms (G), gärna med hjälp av tänkbara leverantörer.
2. Investeringens ekonomiska livslängd bedöms.
3. Årliga inbetalningsöverskott (årliga inbetalningar – årliga utbetalningar) och eventuellt restvärde prognostiseras.
4. Nettonuvärdet beräknas, vid rangordning av flera investeringsalternativ används även nettonuvärde kvot.

Räntetabell B, C och D

Vid beräkning med nettonuvärdemetoden används olika räntetabeller.

Tabell B, Nuvärdefaktor, används vid omräkning av en enstaka framtida betalning till ett värde nu, se bilaga 1.

Tabell C, Nusummafaktor, används vid omräkning av årligen återkommande lika stora belopp till ett värde nu, se bilaga 2.

Tabell D, Annuitetsfaktor, används för att beräkna vilken serie återkommande lika stora årliga belopp som motsvarar ett visst belopp i nollpunkten/nutidpunkten, se bilaga 3.

⁵ **Investeringens bedömning en introduktion, Birger Ljung, Olle Högberg, Upplaga 2:5, Liber AB**

Formler för nettonuvärde/kapitalvärde:

När a varierar: $\text{Kapitalvärde} = a_1 \cdot \text{Tab B} + a_2 \cdot \text{Tab B} + \dots + a_n \cdot \text{Tab B} + R \cdot \text{Tab B} - G$
 $n = \text{ekonomisk livslängd antal år}$

$a = \text{inbetalningsöverskott (årets inbetalningar} - \text{årets utbetalningar)}$

$R = \text{Restvärde år } n$
(sälja investeringen
på en marknad)

$r = \text{kalkylränta/avkastningskrav/diskonteringsfaktor i \%}$

När a är lika stort varje år: $\text{Kapitalvärde} = (a \cdot \text{Tab C}) + (R \cdot \text{Tab B}) - G$

Exempel på hur nettonuvärdesmetoden används

Ett företag behöver en ny betongpump och har efter lite efterforskning kommit fram till två alternativ. Det ena alternativet är en maskin som är billigare att köpa in. Det andra alternativet är en betongpump som är dyrare att köpa in. Den ekonomiska livslängden bedöms bli 5 år för båda alternativen och kalkylräntan är 6%.

<u>Dyrare betongpump</u>	
Grundinvestering:	1 500 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 1:	500 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 2:	500 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 3:	500 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 4:	300 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 5:	200 000 Kr
Restvärde i slutet av år 5:	10 000 Kr
<u>Billigare betongpump</u>	
Grundinvestering:	1 000 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 1:	275 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 2:	275 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 3:	275 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 4:	275 000 Kr
Inbetalningsöverskott år 5:	275 000 Kr
Restvärde i slutet av år 5:	12 500 Kr

Dyrare betongpump:

$$\begin{aligned}\text{Kapitalvärde} &= ((a_{1-3} \cdot \text{Tab C}) + (a_4 \cdot \text{Tab B}) + (a_5 \cdot \text{Tab B}) + (R \cdot \text{Tab B})) - G \\ &\quad \quad \quad n=3 \quad \quad \quad n=4 \quad \quad \quad n=5 \quad \quad \quad n=5 \\ &= ((500\,000 \cdot 2,6730) + (300\,000 \cdot 0,7921) + (200\,000 \cdot 0,7473) + (10\,000 \cdot 0,7473)) - 1\,500\,000 = \mathbf{231\,063,00\,kr}\end{aligned}$$

Billigare betongpump:

$$\begin{aligned}\text{Kapitalvärde} &= ((a \cdot \text{Tab C}) + (R \cdot \text{Tab B})) - G \\ &\quad \quad \quad n=5 \quad \quad \quad n=5 \\ &= ((275\,000 \cdot 4,2124) + (12\,500 \cdot 0,7473)) - 1\,000\,000 = \mathbf{167\,751,25\,kr}\end{aligned}$$

Eftersom båda alternativen har kapitalvärden som överstiger noll så bedöms de båda som lönsamma men det mest lönsamma alternativet blir den dyrare betongpumpen eftersom den har ett högre kapitalvärde än den billigare betongpumpen.

Nettonuvärde kvot

Nettonuvärde kvot, kallas även kapitalvärde kvot, är kvoten mellan nuvärde och grundinvesteringen och man får därmed fram investeringen relativa lönsamhet. Nuvärdekvot används då man önskar jämföra och rangordna olika investeringsalternativ med olika stora grundinvesteringar. Detta är viktigt för ett företag med kapitalbegränsningar. Den investeringen med stort nuvärdekvot är lönsammast.

Formel för nuvärdekvot:

Nuvärdekvot = Kapitalvärdet / Grundinvesteringens storlek¹.

Exempel på hur nuvärdekvot används

Vi fortsätter använda exemplet ovan och lägger in de beräknade värdena i formeln för nuvärdekvot.

¹ Företagsekonomi 100, Per- Hugo Skärvad & Jan Olsson, Upplaga 18, 2017, Liber AB

Dyrare betongpump

$$\text{Nuvärdekvot} = 231\,063,00 / 1\,500\,000 = 0,154 = \mathbf{15,4}$$

Billigare betongpump

$$\text{Nuvärdekvot} = 167\,751,25 / 1\,000\,000 = 0,167 = \mathbf{16,7}$$

Detta visar att den billigare betongpumpen utnyttjar det satsade kapitalet bättre trots att nettonuvärdeskalkylen visade att den dyrare betongpumpen var ett lönsammare alternativ. Den billigare betongpumpen klarade alltså att nå ett högre avkastningskrav än den dyrare betongpumpen².

Fördelar med nettonuvärde metoden och nettonuvärde kvot

Relativt enkel att använda. Eftersom man använder kalkylränta så tar den hänsyn till tidspreferensen på ett direkt sätt³. Av de fyra vanligaste investeringskalkylerna så är nuvärdesmetoden och annuitetsmetoden de metoderna som mest korrekt jämför betalningar som är spridda i tiden.

Vid begränsat kapital är nettonuvärde kvot ett lämpligt rangordningsmått. Av de fyra vanligaste kalkylerna så finns motsvarande rangordningsmått endast för nettonuvärdesmetoden och annuitetsmetoden (annuitetskvot)⁴.

Nackdelar med nuvärdesmetoden och nuvärdekvot

Som framgår i exemplet ovan så gynnar nuvärdesmetoden den största investeringen vilket kan vara missvisande för företag med kapitalbegränsningar. För att kringgå detta kan man dock använda nuvärdekvot⁵. Nettonuvärdesmetoden är matematiskt inte lika enkel som pay-back metoden och den bör normalt inte användas på alternativ med olika ekonomiska livslängder. Något som kan påverka rangordningen är även kalkylräntans storlek. Hög grundinvestering gynnas om kalkylräntan är låg och låg grundinvesteringen kan gynnas om kalkylräntan är hög. Detsamma gäller om man jämför olika alternativ där tyngdpunkten i de framtida betalningsöverskotten ligger olika långt fram i tiden⁶.

² Industriell ekonomi, Magnus Aniander, Henrik Blomgren m.fl., Upplaga 1:14, Studentlitteratur AB

³ Industriell ekonomi, Magnus Aniander, Henrik Blomgren m.fl., Upplaga 1:14, Studentlitteratur AB

⁴ Investerings bedömning en introduktion, Birger Ljung, Olle Högberg, Upplaga 2:5, Liber AB

⁵ Företagsekonomi 100, Per- Hugo Skärvad & Jan Olsson, Upplaga 18, 2017, Liber AB

⁶ Industriell ekonomi, Magnus Aniander, Henrik Blomgren m.fl., Upplaga 1:14, Studentlitteratur AB

Investeringsbedömning

Nettonuvärde metoden är en av flera bra metoder för investeringskalkyl.

I likhet med andra metoder för investeringskalkyler är metoden ett av flera viktiga fakta till stöd för en helhetsbedömning av om en investering är lönsam, om den är miljömässigt hållbar, om den är möjlig att finansiera med mera.

Man behöver förstå att de olika beräkningar och kalkyler men har som stöd är en del i den totala investeringsbedömning som måste genomföras med hjälp av ett samlat underlag för beslut.

Man behöver analysera alla typer av konsekvenser, även de kvalitativa momenten, och alltså inte enbart de som kan översättas i pengar. T ex arbetsmiljö, hållbarhet ekonomiskt, miljömässigt och socialt, påbyggnad/expansionsmöjlighet i framtiden med mera som inte alltid går att räkna om till kronor och ören⁷.

⁷ Industriell ekonomi, Magnus Aniander, Henrik Blomgren m.fl., Upplaga 1:14, Studentlitteratur AB

Tabell B: Nuvärdefaktor

Tabellen används vid manuell beräkning av nuvärdet av en enstaka betalning om n perioder (år) med beaktande av kalkylräntan r .

Formel: $\frac{1}{(1+r)^n}$

n = antal perioder (år)

Exempel: $r = 12\%$, $n = 8 \text{ år}$:
$$\text{Nuvf}_{12\%}^{8 \text{ år}} = \frac{1}{(1 + 0,12)^8} \approx 4,039$$

	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	20%	22%	24%	26%	28%	30%
A1																								
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091	0.9009	0.8929	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621	0.8547	0.8475	0.8333	0.8197	0.8065	0.7937	0.7813	0.7692
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.9070	0.8900	0.8734	0.8573	0.8417	0.8264	0.8116	0.7972	0.7831	0.7695	0.7561	0.7432	0.7305	0.7182	0.6944	0.6719	0.6504	0.6299	0.6104	0.5917
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.8890	0.8638	0.8396	0.8163	0.7938	0.7722	0.7513	0.7312	0.7118	0.6931	0.6750	0.6575	0.6407	0.6244	0.6086	0.5787	0.5507	0.5245	0.4999	0.4768	0.4552
4	0.9610	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227	0.7921	0.7629	0.7350	0.7084	0.6830	0.6587	0.6355	0.6133	0.5921	0.5718	0.5523	0.5337	0.5158	0.4823	0.4514	0.4230	0.3968	0.3725	0.3501
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835	0.7473	0.7130	0.6806	0.6499	0.6209	0.5935	0.5674	0.5428	0.5194	0.4972	0.4761	0.4561	0.4371	0.4019	0.3700	0.3411	0.3149	0.2910	0.2693
6	0.9420	0.8880	0.8375	0.7903	0.7462	0.7050	0.6663	0.6302	0.5963	0.5645	0.5346	0.5066	0.4803	0.4556	0.4323	0.4104	0.3898	0.3704	0.3349	0.3033	0.2751	0.2499	0.2274	0.2072
7	0.9327	0.8706	0.8131	0.7599	0.7107	0.6651	0.6227	0.5835	0.5470	0.5132	0.4817	0.4523	0.4251	0.3996	0.3759	0.3538	0.3332	0.3139	0.2791	0.2486	0.2218	0.1983	0.1776	0.1594
8	0.9235	0.8535	0.7894	0.7307	0.6768	0.6274	0.5820	0.5403	0.5019	0.4665	0.4339	0.4039	0.3762	0.3506	0.3269	0.3050	0.2848	0.2660	0.2326	0.2038	0.1789	0.1574	0.1388	0.1226
9	0.9143	0.8368	0.7664	0.7026	0.6446	0.5919	0.5439	0.5002	0.4604	0.4241	0.3909	0.3606	0.3329	0.3075	0.2843	0.2630	0.2434	0.2255	0.1938	0.1670	0.1443	0.1249	0.1084	0.0943
10	0.9053	0.8203	0.7441	0.6756	0.6139	0.5584	0.5083	0.4632	0.4224	0.3855	0.3522	0.3220	0.2946	0.2697	0.2472	0.2267	0.2080	0.1911	0.1615	0.1369	0.1164	0.0992	0.0847	0.0725
11	0.8963	0.8043	0.7224	0.6496	0.5847	0.5268	0.4751	0.4289	0.3875	0.3505	0.3173	0.2875	0.2607	0.2366	0.2149	0.1954	0.1778	0.1619	0.1346	0.1122	0.0938	0.0787	0.0662	0.0558
12	0.8874	0.7885	0.7014	0.6246	0.5568	0.4970	0.4440	0.3971	0.3555	0.3186	0.2858	0.2567	0.2307	0.2076	0.1869	0.1685	0.1520	0.1372	0.1122	0.0920	0.0757	0.0625	0.0517	0.0429
13	0.8787	0.7730	0.6810	0.6006	0.5303	0.4688	0.4150	0.3677	0.3262	0.2897	0.2575	0.2292	0.2042	0.1821	0.1625	0.1452	0.1299	0.1163	0.0935	0.0754	0.0610	0.0496	0.0430	0.0340
14	0.8700	0.7559	0.6611	0.5775	0.5051	0.4423	0.3878	0.3405	0.2992	0.2633	0.2320	0.2046	0.1807	0.1597	0.1413	0.1252	0.1110	0.0985	0.0779	0.0618	0.0492	0.0393	0.0316	0.0254
15	0.8613	0.7430	0.6419	0.5553	0.4810	0.4173	0.3624	0.3152	0.2745	0.2394	0.2090	0.1827	0.1599	0.1401	0.1229	0.1079	0.0949	0.0835	0.0649	0.0507	0.0397	0.0312	0.0247	0.0195
16	0.8528	0.7284	0.6232	0.5339	0.4581	0.3936	0.3387	0.2919	0.2519	0.2176	0.1883	0.1631	0.1415	0.1229	0.1069	0.0930	0.0811	0.0708	0.0541	0.0415	0.0320	0.0248	0.0193	0.0150
17	0.8444	0.7142	0.6050	0.5134	0.4363	0.3714	0.3166	0.2703	0.2311	0.1978	0.1696	0.1456	0.1252	0.1078	0.0929	0.0802	0.0693	0.0600	0.0451	0.0340	0.0258	0.0197	0.0150	0.0116
18	0.8360	0.7002	0.5874	0.4936	0.4155	0.3503	0.2959	0.2502	0.2120	0.1799	0.1528	0.1300	0.1108	0.0946	0.0808	0.0691	0.0592	0.0508	0.0376	0.0279	0.0208	0.0156	0.0118	0.0089
19	0.8277	0.6864	0.5703	0.4746	0.3957	0.3305	0.2765	0.2317	0.1945	0.1635	0.1377	0.1161	0.0981	0.0829	0.0703	0.0596	0.0506	0.0431	0.0313	0.0229	0.0168	0.0124	0.0092	0.0068
20	0.8195	0.6730	0.5557	0.4564	0.3769	0.3118	0.2584	0.2145	0.1784	0.1486	0.1240	0.1037	0.0868	0.0728	0.0611	0.0514	0.0433	0.0365	0.0261	0.0187	0.0135	0.0098	0.0072	0.0053

Tabell C: Nuvärdesummefaktor

Tabellen används vid manuell beräkning av nuvärdet av en löpande lika stor betalning i *n* perioder (år) med beaktande av kalkylräntan *r*.

Formel: $\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}$ *r* = räntan
 n = antal perioder (år)

Exempel: *r* = 12%, *n* = 8 år: $Nuvf_{12\%}^8 \text{ år} = \frac{1-(1+0,12)^{-8}}{0,12} \approx 4,9676$

<i>A</i> <i>r</i>	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	20%	22%	24%	26%	28%	30%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,9009	0,8929	0,8850	0,8772	0,8696	0,8621	0,8547	0,8475	0,8333	0,8197	0,8065	0,7937	0,7813	0,7692
2	1,9704	1,9416	1,9135	1,8861	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355	1,7125	1,6901	1,6681	1,6467	1,6257	1,6052	1,5852	1,5656	1,5278	1,4915	1,4568	1,4235	1,3916	1,3609
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869	2,4437	2,4018	2,3612	2,3216	2,2832	2,2459	2,2096	2,1743	2,1065	2,0422	1,9813	1,9234	1,8684	1,8161
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699	3,1024	3,0373	2,9745	2,9137	2,8550	2,7982	2,7432	2,6901	2,5887	2,4936	2,4043	2,3202	2,2410	2,1662
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908	3,6959	3,6048	3,5172	3,4331	3,3522	3,2743	3,1993	3,1272	2,9906	2,8636	2,7454	2,6351	2,5320	2,4356
6	5,7955	5,6014	5,4172	5,2421	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553	4,2305	4,1114	3,9975	3,8887	3,7845	3,6847	3,5892	3,4976	3,3255	3,1669	3,0205	2,8850	2,7594	2,6427
7	6,7282	6,4720	6,2303	6,0021	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684	4,7122	4,5638	4,4226	4,2883	4,1604	4,0386	3,9224	3,8115	3,6046	3,4155	3,2423	3,0833	2,9370	2,8021
8	7,6517	7,3255	7,0197	6,7327	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349	5,1461	4,9676	4,7988	4,6389	4,4873	4,3436	4,2072	4,0776	3,8372	3,6193	3,4212	3,2407	3,0758	2,9247
9	8,5660	8,1622	7,7861	7,4353	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590	5,5370	5,3282	5,1317	4,9464	4,7716	4,6065	4,4506	4,3030	4,0310	3,7863	3,5655	3,3657	3,1842	3,0190
10	9,4713	8,9826	8,5302	8,1109	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446	5,8892	5,6502	5,4262	5,2161	5,0188	4,8332	4,6586	4,4941	4,1925	3,9232	3,6819	3,4648	3,2689	3,0915
11	10,3676	9,7868	9,2526	8,7605	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390	6,8052	6,4951	6,2065	5,9377	5,6869	5,4527	5,2337	5,0286	4,8364	4,6560	4,3271	4,0354	3,7757	3,5435	3,3351	3,1473
12	11,2551	10,5753	9,9540	9,3851	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361	7,1607	6,8137	6,4924	6,1944	5,9176	5,6603	5,4206	5,1971	4,9884	4,7932	4,4392	4,1274	3,8514	3,6059	3,3868	3,1903
13	12,1337	11,3484	10,6350	9,9856	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038	7,4869	7,1034	6,7499	6,4235	6,1218	5,8424	5,5831	5,3423	5,1183	4,9095	4,5327	4,2028	3,9124	3,6555	3,4272	3,2233
14	13,0037	12,1062	11,2961	10,5631	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442	7,7862	7,3667	6,9819	6,6282	6,3025	6,0021	5,7245	5,4675	5,2293	5,0081	4,6106	4,2646	3,9616	3,6949	3,4587	3,2487
15	13,8651	12,8493	11,9379	11,1184	10,3797	9,7122	9,1079	8,5595	8,0607	7,6061	7,1909	6,8109	6,4624	6,1422	5,8474	5,5755	5,3242	5,0916	4,6755	4,3152	4,0013	3,7261	3,4834	3,2682
16	14,7179	13,5777	12,5611	11,6523	10,8378	10,1059	9,4466	8,8514	8,3126	7,8237	7,3792	6,9740	6,6039	6,2651	5,9542	5,6685	5,4053	5,1624	4,7296	4,3567	4,0333	3,7509	3,5026	3,2832
17	15,5623	14,2919	13,1661	12,1657	11,2741	10,4773	9,7632	9,1216	8,5436	8,0216	7,5488	7,1196	6,7291	6,3729	6,0472	5,7487	5,4746	5,2223	4,7746	4,3908	4,0591	3,7705	3,5177	3,2948
18	16,3983	14,9920	13,7535	12,6593	11,6896	10,8276	10,0591	9,3719	8,7556	8,2014	7,7016	7,2497	6,8399	6,4674	6,1280	5,8178	5,5339	5,2732	4,8122	4,4187	4,0799	3,7861	3,5294	3,3037
19	17,2260	15,6785	14,3238	13,1339	12,0853	11,1581	10,3356	9,6036	8,9501	8,3649	7,8393	7,3658	6,9380	6,5504	6,1982	5,8775	5,5845	5,3162	4,8435	4,4415	4,0967	3,7985	3,5386	3,3105
20	18,0456	16,3514	14,8775	13,5903	12,4622	11,4699	10,5940	9,8181	9,1285	8,5136	7,9633	7,4694	7,0248	6,6231	6,2593	5,9288	5,6278	5,3527	4,8696	4,4603	4,1103	3,8083	3,5458	3,3158

Tabell D: Annuitetsfaktor

Tabellen används för att fördela en investerings betalningsflöden med lika stora belopp (annuiteter) i *n* perioder (år) med beaktande av kalkylräntan *r*.

Formel: $\frac{r}{1 - (1+r)^{-n}}$ *r* = räntan

n = antal perioder (år)

Exempel: *r* = 12%, *n* = 8 år: $Nuvf \frac{0,12}{1 - (1 + 0,12)^{-8}} \approx 0,2013$

<i>Ar</i>	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	20%	22%	24%	26%	28%	30%
<i>1</i>	1,0100	1,0200	1,0300	1,0400	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,0900	1,1000	1,1100	1,1200	1,1300	1,1400	1,1500	1,1600	1,1700	1,1800	1,2000	1,2200	1,2400	1,2600	1,2800	1,3000
<i>2</i>	0,5075	0,5150	0,5226	0,5302	0,5378	0,5454	0,5531	0,5608	0,5685	0,5762	0,5839	0,5917	0,5995	0,6073	0,6151	0,6230	0,6308	0,6387	0,6545	0,6705	0,6864	0,7025	0,7186	0,7348
<i>3</i>	0,3400	0,3468	0,3535	0,3603	0,3672	0,3741	0,3811	0,3880	0,3951	0,4021	0,4092	0,4163	0,4235	0,4307	0,4380	0,4453	0,4526	0,4599	0,4747	0,4897	0,5047	0,5199	0,5352	0,5506
<i>4</i>	0,2563	0,2626	0,2690	0,2755	0,2820	0,2886	0,2952	0,3019	0,3087	0,3155	0,3223	0,3292	0,3362	0,3432	0,3503	0,3574	0,3645	0,3717	0,3863	0,4010	0,4159	0,4310	0,4462	0,4616
<i>5</i>	0,2060	0,2122	0,2184	0,2246	0,2310	0,2374	0,2439	0,2505	0,2571	0,2638	0,2706	0,2774	0,2843	0,2913	0,2983	0,3054	0,3126	0,3198	0,3344	0,3492	0,3642	0,3795	0,3949	0,4106
<i>6</i>	0,1725	0,1785	0,1846	0,1908	0,1970	0,2034	0,2098	0,2163	0,2229	0,2296	0,2364	0,2432	0,2502	0,2572	0,2642	0,2714	0,2786	0,2859	0,3007	0,3158	0,3311	0,3466	0,3624	0,3784
<i>7</i>	0,1486	0,1545	0,1605	0,1666	0,1728	0,1791	0,1856	0,1921	0,1987	0,2054	0,2122	0,2191	0,2261	0,2332	0,2404	0,2476	0,2549	0,2624	0,2774	0,2928	0,3084	0,3243	0,3405	0,3569
<i>8</i>	0,1307	0,1365	0,1425	0,1485	0,1547	0,1610	0,1675	0,1740	0,1807	0,1874	0,1943	0,2013	0,2084	0,2156	0,2229	0,2302	0,2377	0,2452	0,2606	0,2763	0,2923	0,3086	0,3251	0,3419
<i>9</i>	0,1167	0,1225	0,1284	0,1345	0,1407	0,1470	0,1535	0,1601	0,1668	0,1736	0,1806	0,1877	0,1949	0,2022	0,2096	0,2171	0,2247	0,2324	0,2481	0,2641	0,2805	0,2971	0,3140	0,3312
<i>10</i>	0,1056	0,1113	0,1172	0,1233	0,1295	0,1359	0,1424	0,1490	0,1558	0,1627	0,1698	0,1770	0,1843	0,1917	0,1993	0,2069	0,2147	0,2225	0,2385	0,2549	0,2716	0,2886	0,3059	0,3235
<i>11</i>	0,0965	0,1022	0,1081	0,1141	0,1204	0,1268	0,1334	0,1401	0,1469	0,1540	0,1611	0,1684	0,1758	0,1834	0,1911	0,1989	0,2068	0,2148	0,2311	0,2478	0,2649	0,2822	0,2998	0,3177
<i>12</i>	0,0888	0,0946	0,1005	0,1066	0,1128	0,1193	0,1259	0,1327	0,1397	0,1468	0,1540	0,1614	0,1690	0,1767	0,1845	0,1924	0,2005	0,2086	0,2253	0,2423	0,2596	0,2773	0,2953	0,3135
<i>13</i>	0,0824	0,0881	0,0940	0,1001	0,1065	0,1130	0,1197	0,1265	0,1336	0,1408	0,1482	0,1557	0,1634	0,1712	0,1791	0,1872	0,1954	0,2037	0,2206	0,2379	0,2556	0,2736	0,2918	0,3102
<i>14</i>	0,0769	0,0826	0,0885	0,0947	0,1010	0,1076	0,1143	0,1213	0,1284	0,1357	0,1432	0,1509	0,1587	0,1666	0,1747	0,1829	0,1912	0,1997	0,2169	0,2345	0,2524	0,2706	0,2891	0,3078
<i>15</i>	0,0721	0,0778	0,0838	0,0899	0,0963	0,1030	0,1098	0,1168	0,1241	0,1315	0,1391	0,1468	0,1547	0,1628	0,1710	0,1794	0,1878	0,1964	0,2139	0,2317	0,2499	0,2684	0,2871	0,3060
<i>16</i>	0,0679	0,0737	0,0796	0,0858	0,0923	0,0990	0,1059	0,1130	0,1203	0,1278	0,1355	0,1434	0,1514	0,1596	0,1679	0,1764	0,1850	0,1937	0,2114	0,2295	0,2479	0,2666	0,2855	0,3046
<i>17</i>	0,0643	0,0700	0,0760	0,0822	0,0887	0,0954	0,1024	0,1096	0,1170	0,1247	0,1325	0,1405	0,1486	0,1569	0,1654	0,1740	0,1827	0,1915	0,2094	0,2278	0,2464	0,2652	0,2843	0,3035
<i>18</i>	0,0610	0,0667	0,0727	0,0790	0,0855	0,0924	0,0994	0,1067	0,1142	0,1219	0,1298	0,1379	0,1462	0,1546	0,1632	0,1719	0,1807	0,1896	0,2078	0,2263	0,2451	0,2641	0,2833	0,3027
<i>19</i>	0,0581	0,0638	0,0698	0,0761	0,0827	0,0896	0,0968	0,1041	0,1117	0,1195	0,1276	0,1358	0,1441	0,1527	0,1613	0,1701	0,1791	0,1881	0,2065	0,2251	0,2441	0,2633	0,2826	0,3021
<i>20</i>	0,0554	0,0612	0,0672	0,0736	0,0802	0,0872	0,0944	0,1019	0,1095	0,1175	0,1256	0,1339	0,1424	0,1510	0,1598	0,1687	0,1777	0,1868	0,2054	0,2242	0,2433	0,2626	0,2820	0,3016
<i>21</i>	0,0530	0,0588	0,0649	0,0713	0,0780	0,0850	0,0923	0,0998	0,1076	0,1156	0,1238	0,1322	0,1408	0,1495	0,1584	0,1674	0,1765	0,1857	0,2044	0,2234	0,2426	0,2620	0,2816	0,3012
<i>22</i>	0,0509	0,0566	0,0627	0,0692	0,0760	0,0830	0,0904	0,0980	0,1059	0,1140	0,1223	0,1308	0,1395	0,1483	0,1573	0,1664	0,1756	0,1848	0,2037	0,2228	0,2421	0,2616	0,2812	0,3009
<i>23</i>	0,0489	0,0547	0,0608	0,0673	0,0741	0,0813	0,0887	0,0964	0,1044	0,1126	0,1210	0,1296	0,1383	0,1472	0,1563	0,1654	0,1747	0,1841	0,2031	0,2223	0,2417	0,2613	0,2810	0,3007
<i>24</i>	0,0471	0,0529	0,0590	0,0656	0,0725	0,0797	0,0872	0,0950	0,1030	0,1113	0,1198	0,1285	0,1373	0,1463	0,1554	0,1647	0,1740	0,1835	0,2025	0,2219	0,2414	0,2610	0,2806	0,3006
<i>25</i>	0,0454	0,0512	0,0574	0,0640	0,0710	0,0782	0,0858	0,0937	0,1018	0,1102	0,1187	0,1275	0,1364	0,1455	0,1547	0,1640	0,1734	0,1829	0,2021	0,2215	0,2411	0,2608	0,2806	0,3004