

# 22

## 국제 재무관리

### 학습목표

- 22-1** 현물환율과 선물환율의 차이를 이해할 수 있다.
- 22-2** 현물환율과 선물환율, 이자율, 인플레이션을 사이의 기본적 관계를 이해할 수 있다.
- 22-3** 환율 위험으로부터 기업을 보호하기 위한 간단한 전략을 수립할 수 있다.
- 22-4** 외환 현금흐름을 갖는 투자안의 NPV를 분석할 수 있다.



코카콜라는 전 세계에 걸쳐 영업을 수행한다. 다국적 기업은 재무관리자를 위해 새로운 증권을 어떻게 발행할까? ©Barry Lewis/Alamy

지금까지는 주로 국내에서 영업하는 것에 대해 논의하였다. 그러나 많은 기업이 해외에서도 영업을 하고 있다. 물론 국제재무관리의 목적은 여전히 동일하다. 비용보다 더 가치가 있는 자산을 구입하고, 가능하면 조달된 자금보다 가치가 더 적은 부채를 발행하여 자산매입을 지불하기 원한다. 그러나 이러한 기준을 해외 영업에 적용하려고 할 때, 새로운 문제에 직면하게 된다.

예를 들어, 하나 이상의 통화를 다루는 방법을 알아야 한다. 따라서, 본 장은 외환시장에 대해 살펴보는 것으로 시작한다.

또한, 재무관리자는 나라마다 이자율이 다르다는 것도 기억해야 한다. 예를 들어, 2018년 4월, 독일의 10년 만기 이자율은 0.6%였고, 브라질에서는 9.7%, 미국에서는 3.0%였고, 그리고 일본에서는 단지

0.06%였다. 본 장에서는 각국의 이자율이 이렇게 차이가 나는 이유와 해외 영업에서 필요한 자금을 조달하는데 이것이 주는 의미에 대해 논의한다.

환율 변동은 기업을 어렵게 하고 흑자를 적자로 만들 수 있다. 그러므로 기업이 외환 위험에 대해 스스로 어떻게 방어할 수 있는지를 살펴본다.

또한, 다국적 기업들이 자본투자결정을 어떻게 하는지도 함께 살펴본다. 이들은 할인율을 어떻게 결정하는가? 여러분은 자본예산의 기본원칙은 국내 투자계획과 같지만, 주의해야 할 함정이 있다는 것을 알게 될 것이다.

## 22.1 외환시장

프랑스에서 상품을 수입하는 미국 회사는 아마도 대금을 지급하기 위해 달러를 유로로 바꿔야 할 것이다. 프랑스에 수출하는 미국 기업은 유로를 받아서 달러로 바꿔야 할 것이다. 두 기업 모두 통화가 거래되는 외환시장을 이용해야 한다.

외환시장은 중앙집중식 시장이 아니다. 모든 영업은 컴퓨터 단말기와 전화로 이루어진다. 주요 딜러는 대형 상업은행이며, 외환을 매수하거나 매도하기를 원하는 모든 기업은 대개 상업은행을 통해 거래한다.

외환시장은 회전율이 매우 높다. 런던 한 군데에서만, 매일 거의 \$2.5조의 통화가 거래된다. 이것은 연간 \$800조(\$800,000,000,000)의 거래에 해당한다. 여기에 더해, 매일 \$1.2조가 뉴욕에서 거래된다. 이를 통상적으로 매일 약 \$500억의 주식이 거래되는 뉴욕증권거래소와 비교해 보라.

### 현물환율

어떤 사람에게 빵 가격을 묻는다고 하자. 그는 \$1에 빵 두 덩어리를 살 수 있다고 말하거나, 한 덩어리에 50센트라고 할 것이다. 마찬가지로 외환시장 딜러에게 루리타니아 루(Ruritanian rurs)가 얼마인지 묻는다면 그는 \$1에 100루를 살 수 있다거나 1루에 \$0.01라고 할 것이다. 먼저 호가(\$1에 살 수 있는 루의 수)를 환율(exchange rate)의 간접호가(indirect quote)라고 한다. 두 번째 호가(1루를 살 수 있는 달러의 수)는 직접호가(direct quote)라 한다. 물론 두 호가는 동일한 정보를 제공한다.

\$1에 100루를 살 수 있다면 1루의 가격을  $1/100 = \$0.01$ 로 쉽게 계산할 수 있다. (루리타니아는 가상의 국가로 산술 편의를 위해 미국 달러당 정확히 100루로 거래되는 통화를 가지고 있다. 우리는 몇 가지 예에서 루리타니아를 사용할 것이다.)<sup>1)</sup>

표 22.1은 2018년 4월 25일에 실제 몇 국가의 환율을 보여준다. 표의 두 번째 열에는

#### 환율

한 단위의 다른 통화를 구매하는 데 필요한 한 단위 통화의 양

표 22.1 2018년 4월 환율

국가	통화	환율
<b>유럽</b>		
유로존 국가	유로(EUR 또는 €)	1.217*
스웨덴	코로나(SEK)	8.561
스위스	프랑(CHF)	0.983
영국	파운드(GBP 또는 £)	1.393*
<b>아메리카</b>		
브라질	레알(BRL)	3.484
캐나다	달러(CAD)	1.284
멕시코	뉴 페소(MXN)	18.846
<b>아시아/아프리카</b>		
호주	달러(AUD)	1.322
중국	위안(CNY)	6.324
홍콩	달러(HKD)	7.847
인도	루피(INR)	66.910
일본	엔(JPY 또는 ¥)	109.430
남아프리카	란드(ZAR)	12.433
한국	원(KRW)	1,081.200

\*직접호가(외국 통화당 미국 달러의 수). 다른 호가는 간접호가(미국 달러당 외국 통화 수)

출처: The New York Times, April 26, 2018

1) 루리타니아는 Anthony Hope의 소설 The Prisoner of Zenda의 배경이었다. 루리타니아 루는 Ludwig von Mises의 1912년 책 *The Theory of Money and Credit*에서 처음으로 소개되었다.

통화 이름과 일반적인 약자가 표시된다. 예를 들어, 멕시코 페소는 일반적으로 MXN으로, 미국 달러는 USD로 약칭한다. 사용자 정의에 따라 대부분의 통화 가격은 간접호가로 표시된다. 따라서, 표 22.1의 세 번째 열은 18.846 멕시코 페소로 \$1을 구입할 수 있음을 보여준다. 때때로  $MXN18.846=USD1$ 와 같이 쓴다.

문제를 복잡하게 하기 위해 가격이 일반적으로 직접 호가로 표시되는 두 개의 통화가 있다. 이들은 유로와 영국 파운드이다. 예를 들어, 1 유로를 구매하는 데 \$1.217의 비용이 든다는 것을 알 수 있다. 따라서, 우리는  $USD1.217=EUR1$ 로 유로환율을 쓴다.

## 22.1 셀프테스트

표 22.1에 있는 환율을 이용하라. \$1에 대해 얼마나 많은 유로를 구입할 수 있는가(간접호가)? 1엔에 대해 얼마나 많은 달러를 구입할 수 있는가(직접호가)?

예제

## 22.1 ▶

### 무역에 필요한 엔

일본 수입업자가 캘리포니아 농부에게서 \$10,000의 오렌지를 사는 데 엔으로 얼마가 드는가? 이 농부가 일본에서 ¥4.5백만 일본 트랙터를 사는 데 달러로 얼마가 드는가?

환율은 달러당 ¥109.43이다. \$10,000의 오렌지를 사는 데 일본 수입업자는  $10,000 \times 109.43 = ¥1,094,300$ 가 필요할 것이다. 트랙터를 사는 데 미국 수입업자는  $4,500,000 / 109.43 = \$41,122$ 가 필요할 것이다. ■

현물환율

즉시 거래를 위한 환율

표 22.1의 첫 번째 열의 환율은 즉시 인도하는 통화의 가격이다. 이를 현물환율이라 한다. 예를 들어, 브라질 레알의 현물환율(spot rate of exchange)은 3.484레알/\$이다. 다르게 표현하면, \$1을 사는 데 3.484 브라질 레알이 든다.

환율은 일반적으로 달러를 기준으로 제시된다. 예를 들어, 표 22.1을 보면 \$1로는 109.43 일본 엔이나 1,081.2 한국 원을 살 수 있다. 이는 109.43엔이 1,081.2 한국 원과 동등하다는 것을 의미하므로,  $¥1 = 1,081.2 / 109.43 = 9.88$ 원과 같다. 미국 달러가 아닌 두 통화 사이의 환율을 교차환율(cross rate)이라 한다. 우리의 예에서 일본 엔과 한국 원의 교차환율은  $KRW9.88=JPY1$ 이다.

두 통화 간의 교차 환율은 미국 달러와 비교한 각 통화의 환율에 의해 고정된다. 그렇지 않으면 투자자는 쉽게 무위험 차익거래(arbitrage) 이익을 만들 수 있다. 예를 들어, (정말로 멍청한) 은행이  $KRW8=JPY1$ 의 환율을 제시하였다고 가정하자. 여기에 당신이 해야 할 일은 다음과 같다. \$1을 가지고 1,081.2원으로 교환한 다음,  $1,081.2 / 8 = 135.15$  엔을 구매하는 데 사용한다. 이는 차례로  $135.15 / 109.43 = \$1.235$ 의 미국 달러로 환전할 수 있다. 가격의 불일치를 이용하여 단지 23.5%의 이익을 취할 수 있다.<sup>2)</sup> 물론, 실생활에서 당신과 다른 투자자들은 한번에 \$1이 아니라 수백만 달러로 거래할 것이다. 은행은 빠르게 제시된 환율을 수정해야 한다.

## 22.2 셀프테스트

표 22.1의 환율을 이용하라. 멕시코 페소와 홍콩 달러 사이의 교차환율은 얼마인가? 은행이 홍콩 달러당 4.0 페소의 환율을 고시하면 어떻게 돈을 벌 수 있겠는가?

2) 실무에서 외환딜러는 외환 매입 가격과 매도 가격의 차이를 스프레드라고 고시하고, 이 스프레드는 당신의 이익을 감소시킬 것이다. 대규모 거래는 스프레드가 매우 작지만, 소규모 개인 거래는 스프레드가 주요 비용이 된다.



많은 국가가 자국 통화의 가치가 변하도록 허용하기 때문에 환율은 날마다, 또 시시각각 변동한다. 한 통화의 가치가 증가할 때, 즉 \$1를 사는 데 더 적은 외환이 필요할 때, 이 통화는 가치절상(appreciate)된다고 한다. \$1을 사는 데 더 많은 외환이 필요하다면 이 통화는 가치절하(depreciate)된다고 한다.

## 22.3 셀프테스트

표 22.1은 2018년 4월 호주 달러의 환율이 AUD1.322 = USD1였음을 보여준다. 전년도 호주 달러의 현물환율은 AUD1.355/\$였다. 따라서 2018년에 전년도보다 \$1을 구매하기 위해 더 적은 호주 달러로 살 수 있었다. 호주 달러는 가치절상되었는가, 가치절하되었는가?

일부 국가는 자국 통화의 가치가 변동하는 것을 피하려고 고정환율을 유지하려고 애를 쓴다. 그러나 고정환율이 영원히 지속되는 경우는 거의 없다. 만약 모든 사람이 자국 통화를 팔려고 한다면 해당국은 궁극적으로 통화를 가치절하하라는 압력을 받게 된다. 이러한 일이 발생하면 환율은 극적으로 변할 수 있다. 예를 들어, 주요 석유 생산국인 아르헨타인은 달러에 대한 그들의 통화인 마나트의 고정환율정책을 가지고 있었다. 그러나 석유가격이 하락함에 따라 고정환율제도는 지속 가능하지 않게 되었고, 2015년 12월 아르헨타인 중앙은행은 변동환율제를 허용하는 것을 선언했다. 밤사이 마나트의 가치는 32% 하락하였다.

### 선물환율

환율 변동으로 기업은 어려움을 겪을 수 있다. 예를 들어, 당신이 루리타니아로부터 기계류 배송을 구매하기로 동의했다고 가정하자. 그 기계는 12개월 만에 100백만 루리타니아 루(RURs)에 인도되기로 되어 있다. 현재 \$1은 100루이다. 만약 환율이 변화하지 않는다면 기계는 \$1백만의 비용이 들 것이다. 그러나 만약 루가 가치절상된다면? 예를 들어, 당신이 연말에 루어를 구매할 때 \$1로는 단지 80루만 구매할 수 있다고 하자(RUR80=USD1). 그 때 기계의 달러 비용은 \$1.25백만으로 상승하게 된다.

당신은 선물(forward)계약을 맺어, 즉 지금 미래에 루를 사는 계약을 맺어 달러 비용을 고정시켜 환율 위험을 피할 수 있다. 이러한 합의를 외화선물계약(foreign exchange forward contract)이라고 한다. 당신이 지금 RUR90의 가격에 12개월 후 100루를 산다고 은행과 계약한다고 가정하자. 당신은 지금 아무것도 지불하지 않는다. 당신은 단지 미래에 지불할 가격을 오늘 정했을 뿐이다. 12개월 후에, 은행은 당신에게 100백만 루를 지불할 것이고 당신은 \$1.11백만을 지급받게 된다.<sup>3)</sup>

현물환율(spot exchange rate)은 오늘 외화를 얻기 위해 지불하는 환율이다. 표 22.1의 환율은 모두 현물환율이다. 미래에 인도를 위한 통화 가격을 선물환율(forward exchange rate)이라고 한다. 선물환율은 보통 현물환율과 동일하지 않다. 이 예에서, \$1은 현물 시장에서 100개의 루리타니아 루를 구입하지만, 선물시장에서는 105루를 구입한다. 이 경우 루는 달러 대비 선물할인(forward discount)으로 거래된다고 한다. 현물이 아닌 선물로 구매하면 달러당 더 많은 루를 구입할 수 있어 루가 더 싸기 때문에 할인이라 한다. 각 달러가 선물시장에서 더 적은 루를 구입한다면, 루는 달러에 비해 선물 프리미엄으로 거래될 것이다.

선물환의 매입이나 매도는 당신과 은행간에 맞춤 거래로 이루어진다. 이는 어떤 통화,

#### 선물환율

미래 거래를 위해 오늘 동의한 환율

3) 만약 선물환율이 RUR90=USD1이면, 1루는 1/90=\$0.0111이고, 100만 루는 100백만 × \$0.0111=\$1.11백만이다.

어떤 액수, 어떤 인도일에도 이루어질 수 있다. 말하자면, 거래할 은행을 찾을 수만 있다면 당신은 99,999 베트남 동(dong)이나 101,000 아이티 구어드(gourde)를 1년 하고 하루(366일) 뒤에 결제하는 선물 거래를 할 수 있다. 또한, 통화선물(currency futures) 시장으로 알려진 통화의 미래 인도물이 거래되는 조직화된 시장이 있다. 선물계약(futures contract)은 매우 표준화된(standardized) 선물계약(forward contract)이다. 선물계약은 단지 주요 통화와 특정 금액에 대해서만 존재하고 인도일의 선택도 제한된다. 그러나 선물 거래에서는 거래가 용이하다. 은행과의 일회성 계약을 협상할 필요가 없다. 선물 계약의 가격에 대해 우리가 말할 거의 모든 것은 선물에도 적용된다. 우리는 선물시장에 대해 24장에서 좀 더 자세히 살펴볼 것이다.

## 22.4 셀프테스트

캐나다의 휘슬러(Whistler)에서 스키를 타면서 휴가를 보내려면 1,300 캐나다 달러가 든다.

- 이것은 미국 달러로 얼마에 해당되는가? 표 22.1의 환율을 사용하라.
- 캐나다 달러가 미국 달러에 비해 10% 가치절상되어 미국 달러로 캐나다 달러를 사는데 이전보다 10% 적게 살 수 있다고 가정하라. 새로운 간접환율은 얼마인가?
- 캐나다에서 보내는 휴가에 계속 같은 액수의 캐나다 달러가 든다면 미국 달러 비용에 어떤 변화가 있는가?

## 22.2 몇 가지 기본적인 관계

국제적으로 사업을 영위하는 기업의 재무관리자는 환율 변동에 대처해야 하고 현물환율과 선물환율을 구별할 수 있어야 한다. 또한, 두 나라의 이자율이 다르다는 것도 알아야 한다. 일관된 국제 재무전략을 수립하기 위해 재무관리자는 환율이 어떻게 결정되고 한 나라의 이자율이 왜 다른 나라의 이자율과 다른지를 이해해야 한다.

논의를 가능한 한 단순하게 하기 위해 우리는 루리타니아에서 영업을 하는 가상의 회사를 계속 활용한다. 여기서 재무관리자가 고려해야 할 네 가지 기본적인 질문이 있다.

1. 왜 루리타니아의 이자율이 미국의 이자율과 동일하지 않은가?
2. 현재 루의 현물환율과 미래의 기대환율 사이의 관계는 무엇인가?
3. 루리타니아와 미국의 서로 다른 인플레이션율이 각 나라의 이자율과 환율에 어떤 영향을 주는가?
4. 오늘 현물환율과 루의 선물환율 사이의 관계의 차이를 설명하는 것은 무엇인가?

이는 복잡한 문제이지만, 먼저 시작점으로 그림 22.1에서 보는 바와 같이 연결될 수 있는 현물환율, 선물환율, 이자율, 그리고 인플레이션율에 대해 생각할 것을 제안한다.

### 환율과 인플레이션율

먼저 환율과 인플레이션율의 변화(그림 22.1의 오른쪽 두 개 상자) 사이의 관계를 생각해 보자. 여기에 필요한 아이디어는 간단하다. 한 국가가 다른 국가보다 높은 인플레이션율로 고통을 받는다면 그 국가의 통화는 다른 국가의 통화에 비해 가치가 감소한다.

서두르지 말고 인플레이션과 현물이자율의 변화가 왜 연결되는지를 생각해 보자. 금을 뉴욕에서 온스당 \$1,200에 살 수 있고 루리타니아에서는 130,000루에 팔 수 있다는 것을 안다고 가정하자. 금의 수입에 제한이 없다면 손쉽게 돈을 벌 수 있다. 금을 \$1,200에 사서 첫 비행기를 타고 루리타니아로 가 130,000루에 판다. 현재 루리타니아 루의 환율은 100루이다. 그래서 130,000루를  $130,000/100 = \$1,300$ 로 환전할 수 있다. 당신은 온

**그림 22.1** 현물환율과 선물환율과 이자율, 인플레이션율을 연결하는 간단한 이론

$$\begin{array}{ccc}
 \begin{array}{c} \text{이자율의 차이} \\ \hline \frac{1 + \text{루리타니아 이자율}}{1 + \text{미국 이자율}} \end{array} & = & \begin{array}{c} \text{기대 인플레이션율의 차이} \\ \hline \frac{1 + \text{기대 루리타니아 인플레이션율}}{1 + \text{기대 미국인플레이션율}} \end{array} \\
 \parallel & & \parallel \\
 \begin{array}{c} \text{현물환율과 선물환율의 차이} \\ \hline \frac{\text{선물 루 환율}}{\text{현재 환율}} \end{array} & = & \begin{array}{c} \text{기대 현물환율의 차이} \\ \hline \frac{\text{기대 루 환율}}{\text{현재 환율}} \end{array}
 \end{array}$$

스당 \$100의 총이익을 얻는다. 물론, 여기서 운송비와 보험료를 지급해야 하지만, 여전히 상당한 금액이 남는다.

당신은 확실한 이익을 가지고 여행에서 돌아왔다. 그러나 확실한 이익은 거의 존재하지 않고 존재한다면 오래 지속되지 않는다. 다른 사람들이 루리타니아와 뉴욕에서 금값의 불균형을 알게 되면 이런 이익을 얻을 기회가 없어질 때까지 루리타니아에서는 가격이 하락하거나 뉴욕에서는 상승하게 된다. 이 시점에서 금에 대한 달러 가격이 두 국가에서 거의 일치하게 된다.

통화와 상관없이 금의 가치가 같다는 결론은 **일물일가법칙**(law of one price)의 예이다. 월마트(Walmart)의 상품 가격이 타깃(Target)의 상품 가격과 대략 같아야 하는 것처럼, 달러로 환산한 루리타니아의 상품 가격은 미국의 가격과 거의 같아야 한다.

$$\text{미국에서의 상품의 달러 가격} = \frac{\text{루리타니아에서의 상품의 루 가격}}{\text{달러 당 루의 수}}$$

금은 표준화되어 있고 쉽게 이동할 수 있는 상품이지만, 금 가격에 영향을 미친 동일한 힘이 다른 재화의 국내외 가격도 같게 하도록 작용하게 된다. 해외에서 좀 더 싸게 살 수 있는 상품들은 수입되어 국내 상품의 가격을 낮추게 된다. 이와 동일하게, 국내에서 더 싸게 생산되는 상품은 수출되어 외국상품의 가격을 낮추게 된다.

국내 가격과 외국 상점의 가격을 비교해 본 사람은 일물일가의 법칙이 정확히 성립한다고 믿지는 않는다. 여러 나라의 빅맥(Big Mac) 가격을 달러로 변환하여 보여주는 표 22.2의 첫 번째 열을 보라. 가격이 나라마다 상당히 다르다는 것을 볼 수 있다. 예를 들어, 스위스에서 빅맥 가격은 미국에서보다 28% 비싸지만, 러시아에서는 미국 가격보다 57% 낮다.<sup>4)</sup>

이것은 쉽게 돈을 버는 방법을 제시한다. 러시아에서 햄버거를 \$2.29에 사서 개당 \$6.76하는 스위스에서 되팔면 되지 않을까? 물론 이에 대한 답은 이득이 비용을 충당하지 못할 것이라는 점이다. 일물일가의 법칙은 운송비가 상대적으로 적은 금 같은 상품에는 잘 적용된다. 그러나 이 법칙은 빅맥에는 잘 맞지 않으며, 이동시킬 수 없는 이발이나 충수절제술은 전혀 맞지 않는다.

우리는 약한 버전의 일물일가법칙, 즉 원래 아이디어는 그대로지만 예외를 허용하는 희석된 버전의 법칙이 필요하다. 약한 버전은 **구매력평가설**(purchasing power parity)

#### 일물일가법칙

공통통화로 환전될 때 모든 국가의 상품은 동일하거나 또는 더욱 일반적으로 동일한 현금흐름을 제공하는 두 자산이 다른 가격으로 판매될 수 없다는 이론

#### 구매력평가설

다른 국가에서의 생활비는 같고 환율은 국가별 인플레이션 차이를 상쇄하기 위해 조정된다는 이론

4) 물론 스위스에서는 빅맥이 더 환한 미소와 함께 서비스될 수도 있다. 햄버거의 질이나 서비스가 다르다면 우리는 같은 것을 비교하는 것이 아닌 셈이다.

표 22.2 다른 국가에서 빅맥 햄버거의 가격

국가	미국 달러로 환산한 지역 가격	국가	미국 달러로 환산한 현지 가격
호주	\$4.71	노르웨이	\$6.24
브라질	5.11	러시아	2.29
중국	3.17	남아프리카공화국	2.45
유로지역	4.84	스위스	6.76
일본	3.43	영국	4.41
인도네시아	2.68	미국	5.28

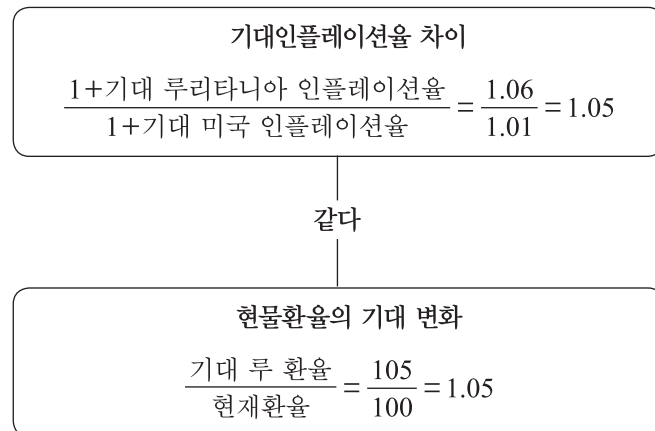
출처: "The Mac Strikes Back," The Economist, January 20, 2018, <http://www.economist.com/content/big-mac-index>

또는 PPP이다. PPP에 따르면 빅맥 및 이와 같은 일부 상품은 국가마다 비용이 다를 수 있지만, 전체적인 생활비는 비슷해야 함을 설명한다. PPP는 두 국가에서의 생활비가 인플레이션율의 차이에 영향을 받지 않음을 의미한다. 대신 현지 통화의 다른 인플레이션율은 환율의 변화에 의해 상쇄된다.

구매력평가설이 유지된다면, 인플레이션율 차이에 대한 예측은 또한 현물환율 변동에 대한 가장 좋은 예측이다. 예를 들어, 루리타니아의 루의 환율 예측이 필요하다고 가정하자. 구매력평가설은 루리타니아와 미국의 인플레이션율 차이에 초점을 두어야 한다고 말한다.

루의 현재 환율은  $RUR100=USD1$ 이다. 만약 생활비가 루리타니아와 미국에서 동일하다면, 100루는 \$1와 동일한 재화와 서비스 패키지를 구매한다. 경제학자들이 루리타니아에서는 6%, 미국에서는 1%의 인플레이션율을 예측하고 있다고 가정하자. 그 다음 1년 후에 106루가 1.01달러와 동일한 수량의 상품을 구매하고, \$1은  $RUR100 \times (1.06/1.01) = RUR105$ 와 동일한 구매력을 갖게 된다. 구매력평가설은 연말 예상 환율이  $RUR105=USD1$ 임을 의미한다. 루리타니아에서는 인플레이션이 더 높아질 것으로 예상되므로 루는 가치절하될 것으로 예상된다.

그림 22.1의 두 오른쪽 상자를 다시 살펴보자. 이제 루리타니아 루에 해당 상자를 채울 수 있다.<sup>5)</sup>



이제 우리는 루리타니아에서 사업을 하는 미국 회사에 대한 유용한 조언을 제공한다. 재무관리자가 루리타니아 루의 미래 현물환율을 예측해야 하는 경우, 루리타니아와 미국의 기대인플레이션율의 차이를 살펴보아야 한다.

5) 경고: 그림 22.1의 관계는 간접환율, 달러당 외국 통화에 적용된다는 점에 주의하라. 파운드/미국 달러와 유로/미국 달러 같은 일부 환율은 관습적으로 직접환율로 나타낸다. 식을 사용하기 위해 먼저 호가 환율을 간접 환율로 변환해야 한다.

## 실질 및 명목환율

재무관리자는 명목환율과 실질환율을 구분한다. 명목환율(Nominal exchange rate)은 당신의 달러로 살 수 있는 유로 또는 엔 또는 파운드의 수를 알려준다. 실질환율(Real exchange rate)은 유럽, 일본 또는 영국에서 해당 달러로 구매할 수 있는 상품의 수량을 측정한다. 예를 들어, 루리타니아 루의 가치가 하락하면 당신의 달러로 더 많은 루를 구매할 수 있지만 루리타니아가 더 높은 인플레이션율을 경험하는 경우 해당 루는 동일한 수량의 상품만 구매할 수 있다. 이 경우 명목환율은 하락했지만 실질환율은 변하지 않는다. 구매력평가설은 명목환율의 변동이 양국 제품의 상대 가격 변동에 의해 상쇄되어 실질환율에는 영향을 미치지 않음을 의미한다.

그림 22.2는 2017년까지 6년 동안 45개국 표본의 통화 구매력의 상대적 변화에 대한 환율의 변화를 보여주고 있다. 인플레이션율의 상승(통화 구매력의 상대적 하락으로 인한)은 구매력평가설에 의해 정확히 예측된 바와 같이 환율 하락과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다.

물론, 구매력평가설은 완전한 사실은 아니며, 단기적으로 실질환율이 때때로 급격히 변한다. 예를 들어, 2016년 브렉시트(Brexit) 투표 후 영국 파운드의 실제 가치는 약 15% 하락했다. 영국 상품은 미국보다 훨씬 저렴해졌다. 실제 환율의 변화는 단기 통화 예측을 하는 사람에게는 큰 골칫거리가 될 수 있다. 그러나 만약 당신이 장기환율예측을 해야 하는 재무관리자라면 통화의 명목 가치 변동이 인플레이션을 차이를 상쇄한다고 가정하는 것보다 더 잘할 수는 없다. 이것이 바로 구매력 평가설의 메시지이다.

### 22.5 셀프테스트

금이 현재 뉴욕에서 온스당 \$1,000이고 런던에서는 £600라고 가정하자.

- 파운드/미국 달러 환율은 얼마여야 하는가?
- 미국에서 금 가격이 2% 오르고 영국에서 5% 오른다고 하자. 연말에 두 통화의 금 가격은 얼마여야 하는가? 연말에 환율은 얼마여야 하는가?
- PPP에 의해 예측된 바와 같이 연말에 달러로 3% 더 많은 파운드를 살 수 있다는 것을 보이시오.

## 인플레이션과 이자율

은행 예금이 미국에서 3%, 루리타니아에서 8.1%의 이자를 받는다고 가정하자. 이러한 차이를 설명할 수 있는 것은 무엇인가?

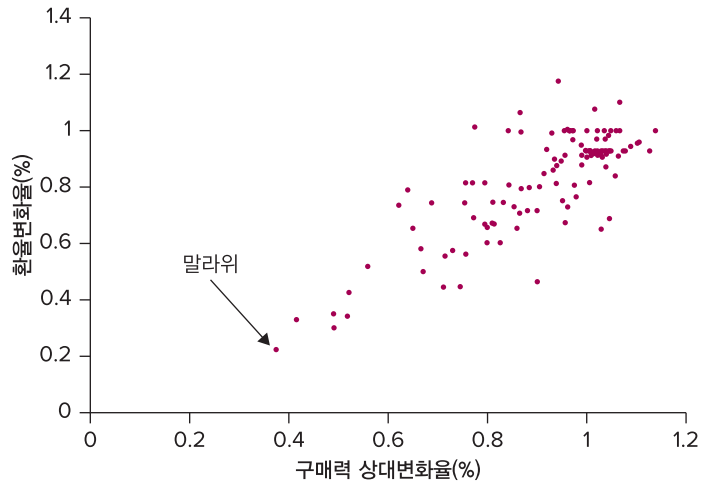
명목과 실질이자율을 구별한 5장으로 되돌아가서 시작할 수 있다. 은행 예금은 고정 명목이자율을 약속하지만, 그 돈이 무엇을 살 수 있을지는 약속하지 않는다. 3%의 이자율로 1년 동안 100달러를 투자하면 연말에 처음에 했던 것보다 3% 더 많은 달러를 갖게 된다. 그러나 3% 더 나아지지 않을 수 있다. 인플레이션율을 보상하기 위해 이익의 일부가 필요할 것이다.

이 예에서 명목이자율은 미국보다 루리타니아에서 더 높지만, 만약 인플레이션을 또한 더 높으면 실질이자율이 명목이자율보다 훨씬 가까울 수 있다. 예를 들어, 기대 인플레이션율이 미국에서는 1%, 루리타니아에서는 6%라고 가정하자.

$$\begin{aligned}\text{실질 미국 이자율} &= \frac{1 + \text{명목이자율}}{1 + \text{인플레이션율}} - 1 \\ &= \frac{1.03}{1.01} - 1 = 0.198, \text{ 또는 } 1.98\%\end{aligned}$$



**그림 22.2** 환율 하락은 통화 구매력의 상대적 하락과 함께 진행된다. 수직축은 2012년 12월부터 2017년 동안 모든 국가의 평균 변동 대비 미국 달러에 대한 각 국가의 환율 변동이다. 수평축은 동일한 기간 동안 미국 달러 대비 구매력의 변화이다. 각 점은 한 나라의 경험을 반영한다.



출처: IMF, International Financial Statistics

그리고

$$\begin{aligned} \text{실질 루리타니아 이자율} &= \frac{1 + \text{명목이자율}}{1 + \text{인플레이션율}} - 1 \\ &= \frac{1.081}{1.06} - 1 = 0.198, \text{ 또는 } 1.98\% \end{aligned}$$

두 나라의 명목이자율은 서로 상당히 다를 수 있지만, 실질이자율은 같다. 이제 그림 22.1의 상위 두 개의 박스를 그린 이유를 확인할 수 있다.

<p><b>이자율 차이</b></p> $\frac{1 + \text{루리타니아 이자율}}{1 + \text{미국 이자율}} = \frac{1.081}{1.03} = 1.05$	=	<p><b>인플레이션율의 기대 차이</b></p> $\frac{1 + \text{기대 루리타니아 인플레이션율}}{1 + \text{기대 미국 인플레이션율}} = \frac{1.06}{1.01} = 1.05$
---	---	---

#### 국제피셔효과

명목이자율의 차이와 기대인플레이션의 차이를 반영하는 실질이자율은 모든 국가에서 동일해야 한다는 이론

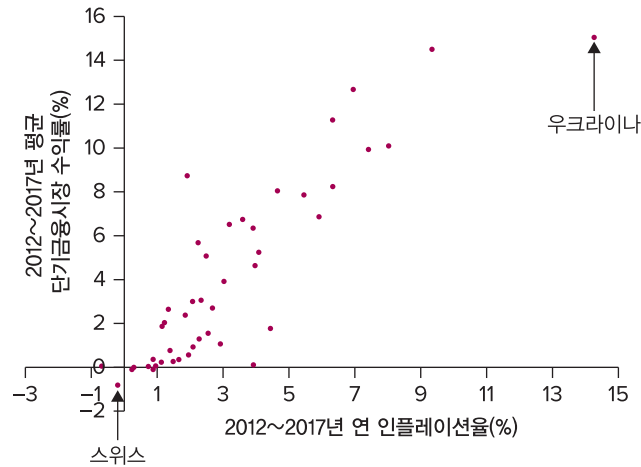
기대 실질이자율이 어디에서나 동일하다면 명목이자율의 차이는 기대인플레이션율의 차이를 반영해야 한다. 이 결론은 종종 경제학자 어빙 피셔(Irving Fisher)의 이름을 따서 **국제피셔효과(international Fisher effect)**라 한다.

자본이 방해받지 않고 국경을 이동할 수 있는 한 자본시장 균형은 실질이자율이 두 나라에서 동일할 것을 요구한다. 물이 항상 내리막으로 흘러가듯이 자본은 항상 수익이 가장 큰 곳으로 흐른다. 기대 수익이 동일할 때만 자본은 흐르지 않는다.<sup>6)</sup> 그러나 이는 명목 수익률이 아니라 투자자가 관심이 있는 실질 수익률이다. 두 국가의 명목이자율은 다르지만 실질이자율은 동일할 수 있다.

전 세계적으로 실질이자율은 얼마나 비슷할까? 기대 인플레이션율을 직접 관찰할 수 없기 때문에 말하기 어렵다. 그렇지만 그림 22.3은 45개 나라에서 실제로 발생한 인플레이션율과 평균 이자율을 보여준다. 높은 이자율을 갖는 나라가 일반적으로 인플레이션율이 높다는 것을 볼 수 있다.

6) 여기서 외화 대출에 대한 채무불이행 가능성을 무시한다. 이는 미국 달러, 파운드, 유로, 스위스 프랑, 엔 등 가장 중요한 통화들에 대해 관찰은 가정이다. 이 가정은 지역 정치가 불안정한 일부 개발도상국에서는 허용되지 않는다. 루리타니아 루의 대출은 채무불이행위험이 없다고 가정한다. 그러나 투자자들이 루리타니아 정부의 채무 불이행이나 몰수에 대해 걱정한다면, 루 대출에 대해 더 높은 실질이자율을 요구할 수 있다.

**그림 22.3** 높은 이자율을 가진 국가들은 일반적으로 높은 인플레이션을 가진다. 이 도표에서 각 45점은 다른 국가들의 경험을 나타낸다.



## 22.6 셀프테스트

미국 투자자들은 1년 동안 0.8% 이자율로 \$1,000을 투자할 수 있다. 혹은 그 대신 현재 환율에서 4.2 터키 리라로 환전하여 터키에서 9.25%로 투자할 수 있다. 두 나라의 실질이자율이 같고 미국의 기대 인플레이션율이 1.7%라면 투자자들은 터키의 인플레이션율이 얼마라고 예상할 수 있는가?

### 선물환율과 기대 현물환율

만약 루리타니아 루 선물을 산다면 현물로 살 때보다 미국 달러에 대해 루어를 더 많이 받는다. 따라서 루는 선물할인으로 거래된다. 이제 이 할인이 현물환율의 기대 변화와 어떻게 관련되었는지를 생각해 보자.

루의 현물환율은 RUR100이고, 연말의 기대환율은 RUR105=USD1이다. 단지 선물환율 RUR102=USD1에 루를 선물로 매입하겠는가? 아마도 아닐 것이다. 연말까지 기다려서 현물시장에서 더 나은 가격을 받고자 할 것이다. 다른 투자자들도 그렇게 생각한다면 아무도 루를 선물로 사려고 하지 않을 것이다. 유사하게 환율이 108루가 된다고 생각한다면 아무도 선물로 팔려고 하지 않을 것이다.<sup>7)</sup> 선물환율이 미래의 기대 현물환율과 동일하게 조정될 때만 거래가 안정화된다.

이것이 선물환율이 기대 미래 현물환율과 같다고 예상하는 **환율의 기대이론**(expectations theory of exchange rates)을 뒷받침하는 추론이다. 이와 비슷하게, 선물환율과 현재 현물환율의 백분율 차이는 현물환율의 기대 백분율 변동과 같다고 말할 수 있다.

이것이 그림 22.1의 사각형의 세 번째 구간이다.

선물환율과 현물환율간의 차이

$$\frac{\text{선물 루 환율}}{\text{현재 환율}} = \frac{105}{100} = 1.05$$

현물환율의 기대 변화

$$\frac{\text{기대 루 환율}}{\text{현재 환율}} = \frac{105}{100} = 1.05$$

선물환율의 기대이론은 관리자가 완전한 예측자라는 것을 의미하지는 않는다. 때때로

#### 환율의 기대이론

기대 현물환율과 선물환율은 동일하다는 이론

7) 이 추론은 위험을 무시한다. 선물환 매입이 위험을 충분히 줄여준다면, 결과적으로 더 많은 금액을 지불할 것으로 예상하더라도 선물환을 구매하려 할 것이다. 마찬가지로, 선물환 매도가 위험을 줄인다면, 결과적으로 더 적은 수익을 기대하더라도 앞으로 선물환을 매도하려 할 것이다.

실제 미래 현물환율은 이전 선물환율보다 높게 나타날 것이다. 때로는 낮게 나타날 것이다. 그러나 이 이론이 옳다면, 평균적으로 선물환율은 미래 현물환율과 같아야 한다. 만약 충분히 장기에 있어 평균을 취한다면 이러한 예측은 대략 사실이라 할 수 있다.<sup>8)</sup> 그러나 예외와 비정상상은 존재할 수 있다.<sup>9)</sup>

이러한 예외와 비정상상으로 인해 기대 가설은 외환 거래자에게 큰 도움이 되지 않는다. 반면에 재무관리자는 일반적으로 외환거래영업에 종사하지 않는다. 외환 노출을 지속적으로 헷지하는 재무관리자에게 기대 이론은 약간의 확신을 제공한다. 선물시장에서 통화를 사고파는 방식으로 외환거래를 항상 헷지하는 회사는 환율 위험을 피하기 위해 보험료를 지불할 필요가 없다. 평균적으로, 통화를 교환하기로 동의한 선물환율은 최종 현물환율보다 더 낮지도 더 나쁘지도 않고 최종 현물환율과 같을 것이다.

### 이자율과 환율

당신은 1년 동안 \$100만을 투자하는 투자자이다. 루리타니아의 이자율은 8.1%이고 미국은 3%이다. 당신의 돈을 루리타니아에 투자하는 것이 나은가 아니면 미국에 투자하는 것이 나은가?

답은 분명해 보인다. 3%보다 8.1%의 이자를 버는 것이 좋지 않겠는가? 그러나 겉으로 나타난 것만으로는 알 수 없다. 루리타니아에서 빌려주려면 먼저 \$100만 달러를 루로 환전해야 한다. 연말에 대출을 상환받으면 루를 다시 미국 달러로 환전해야 한다. 물론, 연말에 환율이 얼마일지 알지 못하지만, 루를 선물로 매각하여 루의 미래가치를 고정할 수 있다. 선물환율이 매우 낮다면, 미국에서 돈을 보유하는 것이 오히려 나을 것이다.

어떤 대출이 더 나은 거래인지 확인해 보자.

- **미국 달러 대출.** 미국 달러 대출의 이자율은 3%이다. 따라서, 연말에  $\$100만 \times 1.03 = \$1.03$ 백만을 받는다.
- **루리타니아 루 대출.** 현재 (현물)환율은 100루/\$이다. 따라서, 당신의 \$100만을 100백만 루로 환전할 수 있다. 루 대출의 이자율은 8.1%이므로 연말에  $RUR100백만 \times 1.081 = RUR108.1$ 백만을 받는다. 연말에 환율이 어떻게 될지 모르지만, 그것은 중요하지 않다. 루를 달러로 환전하는 환율을 미리 확정할 수 있다. 1년 선물환율은 105루이다. 따라서, 루의 선물매각을 통해  $RUR108.1/105 = \$1.03$ 백만을 확실히 얻을 수 있다.

따라서 두 투자자는 거의 정확히 같은 수익률을 제공한다. 이들은 둘 다 위험이 없어야 한다. 국내 이자율이 “위험이 제거된(covered)” 외국 이자율과 다르다면 차익거래의 기회를 얻게 된다. 이자율이 낮은 시장에서 빌려서 높은 시장에서 빌려주면 되기 때문이다.

이제 그림 22.1의 사변형의 마지막 구간이다.

이자율 차이	=	선물환율과 현물환율의 차이
$\frac{1 + \text{루리타니아 이자율}}{1 + \text{미국 이자율}} = \frac{1.081}{1.03} = 1.05$	=	$\frac{\text{선물 루 환율}}{\text{현재 환율}} = \frac{105}{100} = 1.05$

8) 회사는 선물환을 매수하기 위해 수익을 포기할 준비가 되어 있고, 선물환을 매도하기 위해 수익을 포기할 준비가 되어 있는 것 같다. 선물환율은 미래 현물환율을 약 절반 정도 과장하고, 약 절반은 현물 금리를 과소 평가한다. 과대 예측과 과소 예측은 장기적으로 평균이 된다.

9) 환율을 연구한 학자들은 선물환율이 일반적으로 현물환율의 변동 가능성을 과장한다는 사실을 발견했다. 선물환율이 현물 금리의 급격한 상승을 예측하는 것처럼 보이면 선물환율은 현물 금리의 상승을 과대 평가하는 경향이 있다. 선물환율이 하락을 예측하는 것처럼 보일 때, 하락을 과대평가하는 경향이 있다. 심지어 선물 이자율이 상승을 예측할 때 현물 이자율은 상승보다 하락할 가능성이 더 높다는 증거도 있다. 이 수수께끼 같은 발견을 논의한 것으로 다음의 논문을 살펴보자. K. A. Froot and R. H. Thaler, "Anomalies: Foreign Exchange," *Journal of Economic Perspectives* 4 (1990), pp. 179-192.

**이자율 평형설**

선물 프리미엄은 이자율 차이와 같다는 이론

선물환율과 이자율 차이 사이의 연결을 **이자율 평형설(interest rate parity)**이라고 한다. 이자율 평형이 유지되지 않는다면, 무위험 차익거래이익을 얻을 수 있는 손쉬운 기회가 존재할 것이다. 사실 외화 달러는 일반적으로 여러 통화의 예금 이자율의 차이를 보면 서 선물환율을 설정한다.<sup>10)</sup>

이자율 평형설은 또한 재무관리자들에게 중요한 교훈을 준다. 국제 자본시장과 외환시장은 잘 작동하며 공짜 점심을 제공하지 않는다. 명목이자율이 낮은 통화로 빌리는 것이 더 저렴하다고 가정할 수 없다. 환율노출을 헷지하거나 “위험이 제거된(cover)”다면, 이자율 평형설은 차입의 모든 비용은 모든 통화에서 동일하다는 것을 의미한다.<sup>11)</sup> 위험을 제거하지 않으면 환율 변동으로 인해 낮은 이자율의 명백한 이점이 쉽게 사라질 수 있다.

이자율 평형설은 환위험이 제거된 이자율은 모든 주요 통화에서 동일하다는 것을 의미한다. 이자율이 낮은 통화로 대출을 시도하는 재무관리자는 단지 미래 환율에 베팅하여 이익을 얻을 수 있다.

## 22.7 셀프테스트

2022년까지 루리타니아 환율은 (현물) 120루로 이동할 것이고 1년 선물환율은 126.92루이다. 1년 이자율이 미국에서 4%이고 루리타니아에서 10%라고 하자. 이를 이용하여 위험이 제거된 이자율 평형설을 확인하십시오.

## 22.3 통화위험의 헷징

### 거래위험

국제적으로 영업활동하는 기업은 통화위험에 노출된다. 환율이 변동함에 따라 매출액이나 비용의 달러 가치도 변동한다. 두 종류의 환율 위험을 구별하는 것이 유용하다. 거래 위험(transaction risk)과 경제적 환위험(economic risk)이다.

거래 위험은 기업이 정해진 액수의 외환을 지급하거나 받기로 약속할 때 발생한다. 예를 들어, 기계류 수입업자는 12개월 후에 100만 루를 지급하기로 약속하였다. 이 기간에 루의 가치가 급격히 상승하면 기계류 가격은 수입업자가 기대하는 것보다 더 많은 달러를 지불할 것이다.

거래 위험은 쉽게 식별되고 헷지된다. 예를 들어, 수입업자가 지급하기로 약속한 루를 선물로 살 수 있다. 100백만 루를 선물로 사면 수입업자는 기계류의 총달러 비용을 고정하고 루의 가치절상 위험을 피한다.

물론 루가 이 기간에 급격히 가치절하될 수도 있다.<sup>12)</sup> 이 경우 수입업자는 기다려서 루를 현물시장에서 좀 더 싸게 사지 않은 것을 후회할 것이다. 불행히도 케이크를 먹고 나서는 가지고 있을 수 없다. 기계류의 달러 비용을 고정함으로써 수입업자는 유쾌하지 않은 놀라움뿐만 아니라 유쾌한 놀라움의 기회까지 상실한다.

수입업자가 환율 손실을 헷지할 수 있는 또 다른 방법이 있는가? 위험이 제거된 이자

10) 환율과 이자율은 일반적으로 이자율 평형설과 밀접하게 일치하지만, 항상 예외가 있다. 2009년 차익거래 비용이 증가하여 평형설의 위반이 발생했다. W. Du, A. Tepper, and A. Verdelhan, “Deviations from Covered Interest Rate Parity,” *Journal of Finance*, 73 (February 2018), pp. 915-957의 논문을 살펴보자.

11) 위험이 제거된(covered) 외화 이자율이란 외화로 차입하거나 대출하고 선물 통화 계약을 체결하여 환율위험을 헷지하는 것을 의미한다. 이 예에서는 RUR108,1백만에 대한 이자율이 8.1% 증가하는 RUR100백만을 빌려줄 수 있다. 그러므로 연말 수익금의 달러 가치를 고정하기 위해 RUR108,1백만을 선물로 매도할 것이다.

12) 이것은 루가 선물환율에 의해 예측된 것보다 더 많이 떨어진다는 것을 의미한다.

율평형설이 어떻게 작동하는지 다시 생각하라. 그는 달러를 빌려서 이를 오늘 루로 환전하여 루리타니아 은행에 예치하고, 1년 후 돈을 지급해야 할 때 인출할 수 있다. 이자율 평형설은 달러를 빌리고 현물시장에서 루를 사서 이를 예금할 때의 비용은 루의 선물구매 비용과 정확히 같다고 한다.

환위험을 방어하는 비용은 얼마인가? 때때로 관리자들은 이 비용이 선물환율과 같다고 말한다. 그러나 이는 틀렸다. 수입업자가 헷지하지 않으면 연말에 만기가 될 때 루의 현물가격으로 지급할 것이다. 따라서, 헷지비용은 선물환율과 만기가 되었을 때 기대 현물환율의 차이이다.

기업은 헷지해야 하는가 아니면 그냥 앉아서 통화 변동을 받아들여야 하는가? 우리는 일반적으로 헷지에 찬성한다. 첫째, 기업의 운영을 더 단순하게 만들고 영업에 집중하도록 한다. 둘째, 헷지는 비용이 많이 들지 않는다. (사실, 단순한 이론이 의미하는 것처럼, 선물환율이 기대 현물환율과 같으면 비용은 0이다.) 셋째, 외환시장은 적어도 주요 통화 시장에 대해서는 매우 효율적으로 보인다. 더 많이 아는 상황은 그 가능성이 매우 낮다. 이러한 상황을 제외하고는 투기는 제로섬 게임이다.

### 경제적 환위험

기업은 외환을 받을 것이나 빚진 것이 없다 하더라도 환율 변동에 영향을 받는다. 예를 들어, 2011년 스위스 국립 은행은 스위스 프랑의 가치가 유로에 대해 1.2프랑 이상 상승하지 않도록 하겠다고 발표했으며, 은행이 갑자기 페그(peg)를 제거하겠다고 발표한 2015년 1월까지 거의 그대로 유지되었다. 발표 다음날 프랑은 유로 대비 20% 이상 상승했다. 스위스의 많은 수출업체들은 어려운 선택에 직면했다. 상품의 유로 가격을 유지함으로써 자국 통화가격을 인하하거나 유로 가격을 인상하여 다른 유럽 생산업체들과의 경쟁력이 더 떨어지게 되었다. 스위스 수출업자들은 환율 변화가 그들의 경쟁적 위치에 영향을 미치기 때문에 환율에 경제적으로 노출되었다.

한 가지 해결책은 회사가 생산과 판매의 밀접한 균형을 유지함으로써 운영헷징(operational hedging)을 수행하는 것이다. 예를 들어, 네슬레(Nestlé)의 매출 30%가 유로지역에서 이루어지면 생산비용의 30%도 그렇게 한다. 다른 통화의 비용과 수익이 균형을 이루기 때문에 통화 위험으로부터 보호받을 수 있다.

스위스의 명품 제품 제조업체는 운영헷징 가능성이 작다. 스위스에서 스위스 회사인 스와치(Swatch)와 리치몬트(Richemont)의 상당한 비용이 발생하고 생산량의 대부분을 수출한다.<sup>13)</sup> 이들 회사에게 스위스 프랑의 가치절상은 잠재적인 걱정거리이다. 그러므로 그들은 재무적 헷징(financial hedging)을 이용함으로써 통화위험을 완화한다.

예를 들어, 리치몬트(Richemont)의 차입금 대부분은 스위스 프랑이 아닌 달러이다. 그래서 만약 프랑이 달러에 대해 가치절상되면 리치몬트의 이익에 대한 압력은 달러부채를 처리하는데 필요로 하는 프랑의 수익 감소에 의해 부분적으로 상쇄된다. 더불어 외화를 사거나 팔 수 있는 가격을 고정하기 위해 통화선물계약을 이용한다.

## 22.8 셀프테스트

미국에 있는 포드딜러는 외화통화를 팔거나 사기를 절대 필요로 하지 않는다. 이것은 통화위험이 없다는 의미인가? 설명하시오.

13) 스와치는 고품질 시계를 생산한다. 리치몬트는 까르띠에, 던힐, 피아제 등 다양한 브랜드 이름을 가진 세계에서 두 번째로 큰 명품 생산업체이다.



## 22.4 국제자본예산

### 외국 투자에 대한 순현재가치

소프트음료 제조업체인 엑시-콜라 코퍼레이션(Ecsy-Cola Corporation)의 수출은 해외인 루리타니아에 소규모 제조 및 판매 운영을 고려하는 단계까지 이르렀다. 해외에 투자하기로 한 엑시-콜라의 결정은 미국 내에서의 투자결정과 동일한 기준에 근거해야 한다. 즉, 투자안의 증분 현금흐름을 예측하고, 이 현금흐름을 기회자본비용으로 할인하고, 양(+)의 NPV를 갖는 투자안을 채택해야 한다.

엑시-콜라의 루리타니아 시설이 루리타니아 루에서 다음과 같은 현금흐름을 생성할 것으로 기대된다고 가정하자.

	0	1	2	3	4	5
현금흐름(100만 루)	-380	100	125	150	175	200

미국 이자율은 3%이다. 엑시의 재무관리자는 회사가 투자안의 위험을 보상하기 위해 추가로 10%의 기대수익률을 요구한다고 추정하며, 따라서 이 투자안의 기회자본비용은  $3+10=13\%$ 이다.

엑시의 기회자본비용은 달러 표시 투자에 대한 수익률로 나타냈지만, 현금흐름은 루로 주어졌다는 것에 주목하라. 루의 가치가 하락할 것으로 예상된다면, 루로 13% 기대 수익률을 제공하는 투자안은 달러 요구수익률에 훨씬 미치지 못할 수도 있다. 역으로, 루로 13%보다 낮은 기대수익률을 제공하는 투자안도 루가 가치절상될 것 같으면 가치가 있을 수 있다.

한 통화로 표시된 요구수익률을 다른 통화로 측정된 투자안의 수익률과 비교할 수 없다. 기회자본비용이 달러 표시 수익으로 측정된다면, 현금흐름 또한 달러로 예측되어야 한다.

루 표시 현금흐름을 달러로 환산하기 위해 엑시는 선물환율이 필요하다. 이것을 어디에서 구할까? 1년 이상의 선물환율은 대개 경제신문에 게재되지 않지만, 이자율 평가설을 이용하여 추정될 수 있다. 예를 들어, 재무관리자가 신문을 보고 현재 환율이 달러당 100루이며, 미국에서 이자율이 3%이고 루리타니아에서는 8.1%라는 것을 알았다고 가정하자. 따라서, 재무관리자는 루가 1년에 5% 선물할인으로 팔릴 것 같다는 것을 곧바로 안다. 예를 들어, 1년 선물환율은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 \text{1년 선물환율} &= \text{연도 0의 현물환율} \times \frac{1+\text{루 이자율}}{1+\text{달러 이자율}} \\
 &= \text{RUR100/USD1} \times \frac{1.081}{1.03} = \text{RUR104.95/USD1}
 \end{aligned}$$

프로젝트의 각 연도에 대한 내재된 선물환율은 다음과 같이 유사하게 계산된다.<sup>14)</sup>

연도	선물환율
1	$100 \times (1.081/1.03) = \text{RUR104.95/USD1}$
2	$100 \times (1.081/1.03)^2 = \text{RUR110.15/USD1}$
3	$100 \times (1.081/1.03)^3 = \text{RUR115.60/USD1}$
4	$100 \times (1.081/1.03)^4 = \text{RUR121.33/USD1}$
5	$100 \times (1.081/1.03)^5 = \text{RUR127.33/USD1}$

재무관리자는 루 현금흐름을 달러로 환산하기 위해 이러한 선물환율을 이용할 수 있다.

14) 3%와 8.1% 이자율은 긴 만기에 대해 동일하다고 가정한다.

연도 :	0	1	2	3	4	5
현금흐름(100만 루)	-380	100	125	150	175	200
선물환율(루를 달러로)	100	104.95	110.15	115.60	121.33	127.33
현금흐름(100만 달러)	-3.8	0.9528	1.1348	1.2976	1.4424	1.5707

이제 관리자는 달러 현금흐름을 달러 자본비용 13%로 할인한다.

$$\begin{aligned} NPV &= -3.8 + \frac{0.9528}{1.13} + \frac{1.1348}{1.13^2} + \frac{1.2976}{1.13^3} + \frac{1.4424}{1.13^4} + \frac{1.5707}{1.13^5} \\ &= \$568 \text{백만, 또는 } \$568,000 \end{aligned}$$

관리자가 미국 무위험 이자율 3%가 아니라 13%로 현금흐름을 할인했다는 점을 주목하라. 현금흐름은 위험이 있으므로 위험 조정 이자율이 적절하다. 양(+)의 NPV는 경영자에게 투자안이 채택할 가치가 있다는 것을 말해준다. 이는 주주의 부를 \$568,000 증가시킨다.

또한, 기업이 루 현금흐름을 달러로 환산하는 데 미래 루/달러 환율을 예측할 필요가 없다는 데 주목하라. 대신 두 나라의 이자율 차이가 의미하는 선물환율을 이용하였다. 통화 예측은 회사가 자사의 외환 노출을 헷지할 수 있기 때문에 필요하지 않다.

예를 들어, 이 회사가 루 선물환을 팔아서 헷지한다면, 정확히 이자율 차이가 의미하는 선물환율로 루 현금흐름을 달러로 바꿀 수 있다. 다르게 표현하면 회사가 선택한다면 회사는 우리가 막 계산한 달러 현금흐름으로 정할 수 있다. 따라서 이 투자안을 채택할 것인가 기각할 것인가 하는 결정은 미래 환율에 대한 회사의 특정한 관점으로부터 분리된다.

경영진이 실제로 루의 가치절하보다 가치절상을 기대한다면 어떻게 되나? 이자율 평형설이 시사하는 선물환율 대신 미래 환율에 대한 자체 예측을 사용해야 하나? 아니다! 매력적인 프로젝트가 되려면 헷지된 현금흐름을 기반으로 자체적으로 프로젝트를 진행할 수 있어야 한다. 이는 환율이 가치절상될 것으로 예측하기 때문에 빈약한 프로젝트를 기업이 받아들이는 것은 어리석은 일이다. 경영진이 미래 환율 예측에 확신을 가지고 있다면, 환노출을 위해 음(-)의 NPV를 가지는 프로젝트를 이용하기보다는 통화에 직접 투기하는 것이 더 나을 것이다. (물론, 경영진은 투기하기 전에 그들의 환율 예측이 시장보다 우수하다고 믿는 이유에 대해 매우 신중하게 생각해야 한다. 결국, 액시의 비교 우위는 아마도 환율 투기가 아닌 탄산음료를 제조하는 것이다.)

## 22.9 셀프테스트

루리타니아의 명목이자율이 8.1%가 아니라 6%라고 하자. 선물환율은 여전히 100루/\$이고 액시의 프로젝트의 기대 루 현금흐름은 전과 같다.

- 루리타니아와 미국의 인플레이션율 차이에서 무엇을 추론하는가?
- 루 이자율이 8.1% 였을때, 이제 선물시장이 아니라 선물환율 시장에서 루를 더 많이 또는 더 적게 살 수 있었는가?
- 엑시 투자안의 NPV가 계산한 수치보다 더 크거나 작다고 생각하는가? 새로운 가정에서 NPV를 계산하여 답을 확인하라.

## 정치적 위험

지금까지 환율 위험의 관리에 초점을 맞추었으나, 관리자는 또한 정치적 위험도 염려한다. 관리자들은 투자가 이루어지고 난 후 정부가 게임의 규칙을 바꾸는 것, 즉 약속이나 상호이해를 지키지 않는 것을 염려한다. 물론, 정치적 위험은 해외 투자에만 한정된 것은 아니다. 모든 국가에서 기업은 정부의 예상치 못한 행동으로 인한 위험에 노출되어 있고 정치적 위험이 증가할 때 주가변동성은 더 커진다. 외국 기업에 대한 위험은 그들이 정부 행동의 특별한 타깃이 될 수 있다는 것이다.

많은 컨설팅 회사가 정치적 및 경제적 환위험을 분석한 서비스를 제공하고 국가 순위를 정한다.<sup>15)</sup> 예를 들어, 표 22.3은 PRS Group이 제공한 2016년 정치적 위험 순위에서 발췌된 것이다. 각 국가는 12개의 범주에서 점수가 매겨지고 총점이 계산된다. 노르웨이가 전체에서 점수가 가장 높고 시리아가 가장 낮다.

어떤 관리자는 정치적 위험을 허리케인이나 지진과 같은 신(God)의 행동으로 간과해 버린다. 그러나 가장 성공적인 다국적 기업은 정치적 위험을 줄이도록 영업을 구조화한다. 외국 정부는 그 나라에서 영업하는 외국 기업이 모기업의 지원 없이 사업을 영위할 수 없다면 현지 사업을 풀수할 가능성이 낮다. 예를 들어, 미국 컴퓨터 제조회사나 제약회사의 해외 자회사는 모기업의 노하우(know-how)가 끊기면 거의 가치가 없을 것이다. 그러한 기업은 독립 벤처로 운영될 수 있는 광업회사보다 몰수될 가능성이 훨씬 적을 것 같다.

우리는 당신의 은광을 외국 정부에 대한 협상력을 개선할 수 있도록 당신의 해외생산 운영을 계획할 수 있다. 예를 들어, 포드는 해외 영업을 통합하여 부품과 반제품, 완성차의 생산 공장을 많은 국가에 분산시켰다. 이들 공장은 자체적으로는 큰 가치가 없을 것이고, 포드는 한 나라의 정치적 분위기가 나빠지면 공장 간에 생산을 전환할 수 있다.

다국적 기업은 또한 외국 정부를 정직하게 하는 자본조달방식을 고안할 수 있다. 예를 들어, 당신 회사가 코스티구아나(Costaguana)의 산 토미(San Tome) 은광을 최신 기계

**표 22.3** 2016 표본국가의 정치적 위험 점수

국가	총점
최대점수	100
노르웨이	88.3
스위스	88.0
독일	84.3
일본	82.5
캐나다	81.0
한국	81.0
영국	79.8
미국	79.3
호주	78.0
프랑스	73.5
중국	71.3
인도	69.8
브라질	63.3
베네수엘라	48.3
시리아	37.0

출처: PRS Group, *International Country Risk Guide*, a publication of The PRS Group, Inc., [www.prsgroup.com](http://www.prsgroup.com), 2016.

15) 이러한 서비스의 논의에 대해 C. Erb, C. R. Harvey, and T. Viskanta, "Political Risk, Economic Risk, and Financial Risk," *Financial Analysts Journal* 52 (1996), pp. 29-46을 살펴보자. Campbell Harvey의 웹페이지([www.duke.edu/~charvey](http://www.duke.edu/~charvey))는 또한 정치적 위험에 대한 유용한 정보의 출처이다.

와 제련 시설, 선적 설비를 설치하여 재개장하는데 \$5억을 투자할 것을 고려하고 있다.<sup>16)</sup> 코스타구아나 정부는 도로와 다른 기간시설에 투자하고 세금 대신 광산이 생산하는 은 20%를 가져가기로 약속하였다. 이 계약은 25년 동안 지속한다.

이러한 가정에서 투자안의 NPV는 매우 매력적이다. 그러나 지금부터 5년 후 새로운 정부가 권력을 잡고 “코스타구아나 공화국에서 수출되는 모든 귀금속”에 50% 세금을 부과한다면 어떻게 되는가? 또는 정부의 지분이 20%에서 50%로 변한다면 어떻게 되는가? 또는 단순히 “코스타구아나 공화국의 천연자원부가 적법한 절차로 결정한 공정한 보상을 해주고” 광산을 인수한다면 어떻게 되는가?

어떤 계약도 정부 권력을 절대적으로 제약할 수는 없다. 그러나 당신은 외국 정부의 이러한 행동이 외국 정부에 최대한 고통스럽도록 프로젝트 자금조달을 할 수 있다. 예를 들어, 광산을 자회사로 설립하고 주요 국제 은행의 컨소시엄에서 필요한 투자의 대부분을 차입한다. 본사가 차입을 보증하면서 코스타구아나 정부가 이 계약을 존중할 때만 보증이 성립하는 것으로 계약한다. 계약의 파기가 대출의 지급 불능을 가져오고 국제 은행 시스템에서 이 나라의 신용도를 낮춘다면 정부는 계약을 깨는 것을 꺼릴 것이다.

### 해외투자의 자본비용

우리는 왜 엑시-콜라가 루리타니아 투자안에 대해 13%의 할인율에 도달했는지 말하지 않았다. 이는 해외 투자의 위험과 투자자가 이 위험을 부담할 때 요구하는 보상에 달려 있다. 불행히도 국제적 맥락에서 위험과 수익에 대한 깔끔한 이론은 없다.<sup>17)</sup>

투자 위험은 다른 자산과 분리하여 고려되어서는 안 된다는 점을 기억하라. 이는 투자자가 자신의 포트폴리오에 보유하는 증권에 달려 있다. 예를 들어, 엑시-콜라의 주주가 미국에서 영업하는 회사에 주로 투자한다고 하자. 그들은 변동성이 심한 루리타니아 시장은 미국과는 다른 요인에 의해 영향을 받고 따라서 분산가능한 위험으로 볼 수 있다.

만약 루리타니아와 미국시장의 상관관계가 상대적으로 낮다면, 루리타니아 청량음료 사업의 투자는 엑시-콜라 주주에게는 상대적으로 위험이 작은 투자안으로 보일 것이다. 그러나 이는 회사의 모든 투자자에 대해 반드시 사실은 아니다. 예를 들어 이미 루리타니아 시장에 많이 노출되어 있는 투자자들에게는 사실이 아니다.<sup>18)</sup>

### 퍼지요소 피하기

우리는 해외 투자의 자본비용에 대해 절대적으로 정확한 수치를 말할 수 있다고 하지 않는다. 그러나 우리는 외국 투자를 고려할 때 종종 국내 자본비용을 자동으로 증가시키는 관행에 동의하지 않는다.

외국에서의 운영을 관리하는 것이 비용이 더 들기 때문에 그리고 몰수와 환율 제약과 우호적이지 않은 세제 변화의 위험을 염려하기 때문에 일부 재무관리자는 해외 투자의 요구수익률을 자동적으로 올려서 정한다. 이러한 비용과 위험을 상쇄하기 위해 할인계수에 퍼지요소(fudge factor)를 추가한다.

이러한 관리자들이 할인율은 놔두고 대신 기대 현금흐름을 줄여야 한다고 생각한다. 예를 들어, 엑시-콜라는 외국 기업의 영업에 불이익이 없으면 첫해에 100백만 루리타니아 루를 벌어들일 것으로 예상한다고 하자. 이제 회사는 “모든 신규 외국인 투자에 대한

16) San Tomé 광산의 초기 역사는 Joseph Conrad's Nostromo에 묘사되어 있다.

17) 왜 깔끔한 이론이 없는가? 한 가지 근본적인 이유는 경제학자들이 한 국가가 다른 국가와 다르다는 점에 대해 합의할 수 없었기 때문이다. 단지 통화가 다르다는 것인가? 아니면 시민들이 다른 취향을 가지고 다른 것을 소비하는 것인가? 아니면 다른 규정과 세금이 적용되는가? 이러한 질문에 대한 답변은 여러 국가의 증권 가격 간의 관계에 영향을 미친다.

18) 모든 투자자가 거주지에 관계없이 전 세계적으로 다양화되는 통합된 세계를 상상할 수 있다. 이 이상적인 경우 미국과 루리타니아 투자자는 엑시-콜라의 투자 위험을 동일하게 볼 것이다. 그러나 실제로 투자자의 포트폴리오에는 모국에 대해 강하게 비중을 둔다. 이 가중치를 “홈 편향(home bias)”이라고 한다. 아직 통합된 세계 자본 시장이 없다.

첫해 운영”에 부과될 1억 루의 법인 수수료에 대해 들었다. 수수료가 부과될 확률은 5%로 판단된다.

이제 1년 동안의 기대 현금흐름은 100백만 루가 아니라  $0.95 \times 100$ 백만=95백만이 된다. 엑시는 이 예측을 사용하여 NPV를 다시 계산해야 한다. 나중에 가능한 정치적 위험에 대해 유사하게 현금흐름을 조정해야 한다.

현금흐름의 조정을 통해 조사 및 민감도 분석을 위해 경영진의 정치적 위험에 대한 가정이 공개될 수 있다. 올바른 NPV를 제공하는 할인율 퍼지요소가 있을 수 있지만 재무관리자는 현금흐름을 조정하고 NPV를 다시 계산할 때까지 퍼지요소가 무엇인지 알 수 있는 실질적인 방법이 없다. 일단 조정된 NPV가 준비되면, 퍼지요소가 필요하지 않다.

## 요약 SUMMARY

현물환율과 선물환율의 차이는 무엇인가? (학습목표 22-1)

환율은 어떤 통화를 한 단위를 구매하는 데 필요한 다른 통화의 양이다. **현물환율**은 즉각적인 거래에 대한 환율이다. **선물환율**은 정해진 미래 시점에서 발생하는 거래에 대해 오늘 동의한 환율이다.

현물환율, 선물환율, 이자율과 인플레이션율 간의 기본관계는 무엇인가? (학습목표 22-2)

혼란에서 질서를 만들려면 국제 재무관리자는 환율과 이자율, 인플레이션율 간의 관계에 대한 모형이 필요하다. 다음과 같은 4가지 단순한 이론은 매우 유용하다.

- 엄밀한 의미로 말하면 **구매력평가설**은 \$1가 모든 나라에서 동일한 구매력을 가져야 한다고 한다. 여러분이 해외로 휴가를 떠나보면 이것이 현실에서는 정확히 맞지 않는다는 것을 알게 된다. 그럼에도 불구하고, 평균적으로 환율 변동은 인플레이션율 차이에 잘 맞으며, 장기 환율을 예측할 때 환율이 인플레이션율 차이의 효과를 상쇄한다고 가정하는 것보다 더 잘하기는 어렵다.
- 개방된 세계 자본시장에서 실질이자율은 같아야만 할 것 같다. 따라서 명목이자율의 차이는 기대 인플레이션율의 차이에서 발생한다. **국제피셔효과**는 기업들이 단순히 이자율이 가장 낮은 곳에서 빌려서는 안 된다는 것을 제안한다. 이들 또한 낮은 인플레이션율과 강세 통화를 갖는 경향이 있다.
- **환율의 기대 이론**은 (선물환율이 현물환율의 완전한 추정량과 거리가 멀지만) 선물환율이 기대 현물환율과 같다고 한다.
- **이자율 평가설**은 두 나라의 이자율 차이는 선물환율과 현물환율의 차이와 같다고 한다. 국제 시장에서 차익거래는 이자율 평가설이 거의 항상 성립하도록 한다.

기업을 환율위험에서 보호하는 간단한 전략은 무엇인가?  
(학습목표 22-3)

선물환율에 대한 단순한 이론은 해외 영업을 헷지하는 문제에 두 가지 실제적인 의미를 갖는다. 첫째, 기대 이론에 따르면 환율 위험을 헷지하는 것은 평균적으로 비용이 들지 않는다. 둘째, 환율 위험을 헷지하는 데는 두 가지 방법이 있다. 하나는 선물환을 사거나 파는 것이고, 다른 하나는 해외에서 차입하거나 빌려주는 것이다. 이자율 평가설에 따르면 두 방법의 비용은 같아야 한다.

외국 통화로 표시된 현금흐름을 갖는 투자안의 NPV 분석은 어떻게 하는가? (학습목표 22-4)

해외 투자결정은 원칙적으로 국내 투자결정과 다르지 않다. 여러분은 투자안의 현금흐름을 예측하고 이를 기회자본비용으로 할인해야 한다. 그러나 기회자본비용이 달러로 표시된다면 현금흐름도 달러로 환산되어야 함을 기억해야 한다. 이는 환율 예측을 필요로 한다. 우리는 환율을 예측할 때 간단한 이자율 평가설과의 관계를 이용한 이자율 차이를 사용할 것을 제안한다.



## 연습문제 QUESTIONS AND PROBLEMS

1. 환율. 표 22.1을 사용하여 다음 문제에 답하십시오. (학습목표 22-1)
  - a. \$100로 유로를 얼마나 살 수 있는가? 100유로를 사는 데 달러는 얼마나 필요한가?
  - b. \$100로 스위스 프랑을 얼마나 살 수 있는가? 100스위스 프랑을 사는 데 달러는 얼마나 필요한가?
  - c. 영국 파운드가 달러에 대해 가치절하된다면 표 22.1에 고시된 환율은 상승하겠는가 아니면 하락하겠는가?
  - d. 어떤 이가 미국 달러와 캐나다 달러를 선택을 제안했다. 어느 것을 선택할 것인가?
2. 환율. 표 22.1을 보라. \$1로 얼마만큼의 멕시코 페소를 살 수 있는가? 얼마만큼의 엔을 살 수 있는가? 1 멕시코 페소를 사기 위해 엔은 얼마나 필요한가? (학습목표 22-1)
3. 환율. 2년 이자율이 미국에서는 5.2%, 일본에서는 1.0%이고 현물환율이 JPY98.63=USD1이라고 가정하자. 1년 후 이자율이 양국에서 3%이고 엔화 가치가 JPY96.00=USD1로 상승했다고 가정하자. (학습목표 22-1)
  - a. 뉴욕의 Benjamin Pinkerton은 기간이 시작될 때 미국 2년 제로쿠폰 채권에 투자했으며 1년 후에 매도하였다. 그의 수익은 얼마인가?
  - b. 오사카 출신의 나비 부인이 몇 달러를 샀다. 그녀는 1년 달러 채권에 투자하고 1년 후에 매도했다. 그녀의 엔 수익률은 얼마였나?
4. 환율. 다른 국가의 빅맥 가격을 보여주는 표 22.2를 살펴보자. 표 22.1의 환율을 사용하여 다음 각 국가의 현지 통화로 Big Mac 가격을 계산하라. (a) 호주, (b) 브라질, (c) 중국, (d) 유로지역, (e) 일본, (f) 스위스, 그리고 (g) 영국. (학습목표 22-1)
5. 환율관계. 표 22.1을 보라. (학습목표 22-2)
  - a. 달러당 얼마의 브라질 레알을 받을 수 있는가?
  - b. 만약 1년 선물환율이 BRL3.547=USD1이라면 레알은 선물환 할증인가 할인인가?
  - c. 1년 달러 이자율이 1%라면 레알이자율은 얼마라고 생각하는가?
  - d. 기대이론에 따르면 1년 후 레알의 기대 현물환율은 얼마인가?
  - e. 구매력 평가설에 따르면 미국과 브라질의 기대 인플레이션율의 차이는 얼마인가?
6. 환율 관계. 뉴질랜드 달러의 현물환율과 1년 선물환율이 현재 각각 NZD1.485=USD1과 NZD1.455=USD1이라고 가정하자. 선물환율에 대한 기대 이론이 맞다면 뉴질랜드 달러가 내년에 가치절상되거나 가치절하될 것으로 예상하는가? (학습목표 22-2)
7. 환율 관계. 다음 문장을 완성하기 위해 올바른 문구를 선택하라. 루리타니아와 미국의 이자율 차이는 다음과 같다. (학습목표 22-2)
  - a. 선물환율 루를 현재 현물환율로 나눈 값
  - b. 선물환율 루를 기대 현물환율로 나눈 값
  - c. 현재 루 환율을 루리타니아 인플레이션율로 나눈 값
8. 환율 관계. 22.2에 설명된 단순 환율 관계가 정확하게 유지된다고 가정한다. (학습목표 22-2)
  - a. 달러 이자율=5%; Laputian 이자율=10%; 1년 선물환율=LAP100=USD1. 현재 현물환율은 얼마인가?
  - b. 현재 Laputian 환율=LIL40=USD1; 연말의 기대환율=LIL45=USD1; Lilliputian 1년 이자율=15%. 미국 달러 이자율은 얼마인가?

- c. 미국 인플레이션율은 6%이다; Blefuscu의 인플레이션율은 미국의 두 배이다. 1년 선물 환율= $BLE25=USD1$ . Blefuscu과 미국의 현재 환율은 얼마인가?

**9. 환율 관계.** 다음 표는 2017년 스타벅스의 톨 라테 커피의 현지 가격을 보여준다. (학습목표 22-2)

도시	통화	현지 통화 가격
취리히	스위스 프랑	5.66
런던	브리티시 파운드	2.04
베를린	유로	2.79
시드니	호주 달러	4.14
토론토	캐나다 달러	3.77
베이징	중국 위안	26.69
뉴욕	미국 달러	3.45

출처: "A Starbucks Coffee Costs What?," Wall Street Journal, November 9, 2017 의 자료를 이용하여 저자 계산.

- a. 표 22.1의 환율 자료를 이용하여 각 국가의 라떼의 달러 가격을 계산하십시오.  
b. 구매력 평가설이 유지되는가?  
c. 비용이 미국과 동일하도록 각 국가에서 라떼의 현지 가격이 얼마이어야 하는가? 각각의 경우에 가격을 균등화하기 위해 통화의 가치를 가치절상 하거나 가치절하할 필요가 있는지 여부를 명시하십시오.
- 10. 환율 관계.** 표 22.1을 보라. 브라질 헤알의 1년 선물환율이  $USD1=BRL3.9600$ 이고 달러에 대한 1년 이자율이 1.0%라면, 브라질의 1년 이자율은 얼마라고 생각하는가? (학습목표 22-2)
- 11. 환율 관계.** 다음 표는 미국 달러와 나르니안 레오에 대한 이자율과 환율을 보여준다. 현물환율은  $15레오=\$1$ 이다. 누락된 항목을 완료하라. (힌트: 적절한 경우 이자율을 1개월 또는 3개월 이자율로 변환하는 것을 잊지 말라.) (학습목표 22-2)

	1개월	3개월	1년
달러 이자율 (연 복리)	4.0	4.5	(a)
나르니안 이자율 (연 복리)	9.2	(b)	9.8
달러 당 선물 레오	(c)	14,822	15,600

- 12. 환율 관계.** 2018년 많은 투자자들은 이자율이 낮은 독일과 같은 국가에서 돈을 빌렸고 이자율이 높은 미국과 같은 국가에 돈을 투자했다. 이를 "캐리 트레이드(carry trade)" 라고 한다. 그러한 거래의 위험은 달러가 급격히 하락할 수 있다는 것이다. 선물환 계약을 체결하여 이러한 위험을 제거하여 여전히 돈을 벌 수 있는가? (학습목표 22-2)
- 13. 환율 관계.** 미국에서 1년 대출이자율이 3%이고 멕시코에서는 이자율이 8%라고 가정하자. 현물 환율은  $MXN18=USD1$ 이고 1년 선물환율은  $MXN24=USD1$ 이다. (학습목표 22-2)
- a. 어느 국가에서 대출을 선택하겠는가?  
b. 어느 국가에서 대여를 선택하겠는가?
- 14. 환율 관계.** 미국의 인플레이션율이 4%이고 캐나다의 경우 5%라고 가정한다. 캐나다 달러가 미국 달러에 비해 가치절상되거나 가치절하될 것으로 예상하는가? (학습목표 22-2)
- 15. 환율 위험.** Sonora Mining의 재무 책임자인 Dick Johnson은 일본의 이자율이 다른 대부분의 국가보다 낮다는 사실을 발견했다. 따라서 그는 회사가 엔화 채권을 발행해야 한다고 제안하고 있다. 그가 먼저 고려해야 할 사항은 무엇인가? (학습목표 22-3)
- 16. 환율 위험.** 미국의 수입상은 6개월 후 유럽에서 비단 스카프를 인도 받을 예정이다. 가격은 유로

로 고정되어 있다. 다음 거래 중 어느 것이 수입상의 환율 위험을 제거할 수 있겠는가? (학습목표 22-3)

- a. 유로 선물환을 매입.
- b. 유로 선물환을 매도.
- c. 유로로 빌리고 현물시장에서 달러를 산다.
- d. 현물시장에서 유로를 팔고 달러를 빌려준다.

17. 환율 위험. 한 미국 투자자가 환율이 \$2/£일 때 £50의 가격으로 London Enterprises의 주식 100주를 산다. 1년 후 이 주식은 £52에 팔린다. 배당은 지급되지 않았다. (학습목표 22-3)

- a. 환율이 여전히 \$2/£이면 미국 투자자의 수익률은 얼마인가?
- b. 환율이 \$2.2/£라면 수익률은 얼마인가?
- c. 환율이 \$1.8/£라면 수익률은 얼마인가?

18. 환율 위험. Sanyo는 음향기와 비디오 소비재를 생산하고 대부분을 자체 상표와 Fisher 상표로 미국에 수출한다. 이 회사는 제품 가격을 엔으로 정한다. 이는 엔 기준으로 고정 가격을 유지하려 함을 의미한다. 엔이 109.43에서 117.13으로 변한다고 가정하자. Sanyo는 어떤 통화위험에 직면하는가? 이 위험을 어떻게 줄일 수 있는가? (학습목표 22-3)

19. 환율 위험. 미국의 한 회사는 8년 후 €100만을 받기로 되어 있다. 유로의 가치하락을 방어하고 싶지만 이러한 장기간 선물계약을 찾기가 어렵다는 것을 안다. 이 위험을 방어하는 다른 방법이 있는가? (학습목표 22-3)

20. 환율 위험. General Gadget Corp. (GGC)는 미국에 기반을 둔 다국적 기업으로 전기 코코넛 깎기를 만든다. 이 도구는 국내 부품을 사용하여 미국 내에서만 생산된다. 이 깎기는 코코넛이 자라는 아시아와 서인도 제도 국가에서 팔린다. (학습목표 22-3)

- a. GCC가 트리니다드에서 깎기를 판다면, 회사가 부담하는 통화위험은 무엇인가?
- b. GCC가 외환 위험을 줄이려면 투자에 지급할 자금은 어떤 통화로 빌려야 하겠는가?
- c. GCC가 트리니다드에서 트리니다드 산 부품과 노동력을 이용하여 제품 생산을 시작한다고 하자. 이는 외환 위험에 어떤 영향을 주겠는가?

21. 환율 위험. Alpha와 Omega는 미국 기업이다. Alpha는 독일 함부르크에 공장을 두고 미국에서 부품을 수입하여 조립한 다음 독일에서 완제품을 판매한다. Omega는 반대 극단에 있다. 함부르크에도 공장이 있지만, 독일에서 원자재를 구입하고 생산량을 미국으로 다시 수출한다. 유로 가치 하락으로 각 기업이 어떤 영향을 받을 가능성이 있는가? 각 기업이 거래 위험에 대해 어떻게 헷지할 수 있는가? (학습목표 22-3)

22. 환율 위험. 6개월 후에 €100만의 현금 유입이 있는 수출 주문을 입찰한다. 현물환율은 \$1.22이고 1년 선물환율은 \$1.20이다. 두 가지 불확실성이 있다. (i) 유로가 가치절상되거나 가치절하될 수 있다는 것과 (ii) 수출 주문을 따지 못할 수도 있다는 것이다. 기업은 €100만 선물을 지금 팔거나, 또는 주문이 성사될지 기다려볼 수 있다. 만약 그렇게 된다면 연말에 현물환에 달러에 대해 유로로 교환할 수 있다. 각 시나리오에 대해 기업의 달러 현금흐름을 다음 표를 채우시오. 1년 후 환율은 \$1.12거나 \$1.32가 될 것으로 가정한다. 기업이 주문을 따내고 그렇지 못했을 때 선물 매출의 헷징효과에 대해 설명하시오. (학습목표 22-3)

현물환율	기업이 €100만 선물을 팔		선물 판매 없음
	주문 성공	주문 실패	주문 성공
USD1.12 = EUR1	(a)	(c)	(e)
USD1.32 = EUR1	(b)	(d)	(f)

- 23. 환율 위험.** 현재 환율이 \$2/£이다. ClickEasy는 컴퓨터 게임을 미국에 수출하는 대형 영국 기업이다. 달러가 파운드에 대해 가치절하되면 ClickEasy는 미국 고객에게 부과하는 달러 가격을 인상할 것이다. 그러나 달러 가치절하를 완전히 상쇄할 만큼 미국 가격을 올릴 수는 없다. 왜냐하면, 그렇게 했을 때 미국 경쟁자에게 고객을 잃게 된다. 이 회사의 어려움은 환율의 \$0.1 증가에 대해 (즉, \$2.00에서 \$2.10으로) 가격이 \$5 상승하는 것이다. (즉, 게임당 \$200에서 \$205로) 이 규칙 하에서 미국 매출이 일부만을 잃을 것이다.

미국에서 연간 예상 매출액이 달러 가격의 함수로 다음과 같이 주어진다.

$$\text{판매량} = 1,000,000 - 100 \times \text{달러 가격}$$

다음 질문에 답하십시오. (학습목표 22-3)

- 미국에서 ClickEasy의 매출액의 영국 파운드 가치를 \$1.5/£에서 \$3.0/£까지 환율의 함수로 그려라. 환율 노출은 얼마인가?
  - (a)에서 각 환율 시나리오가 발생할 확률이 같다고 하자. ClickEasy의 기대 달러 매출액은 얼마인가? \$2/£의 선물환율에서 미국 달러를 선물환으로 판다면 각 시나리오에서 파운드 수입은 얼마이겠는가? 이것이 효과적인 헷지로 보이는가?
- 24. 국제 투자 결정.** 2024년 Pork Barrels Inc는 스페인에 새로운 배럴 공장 건설을 고려하고 있다. 수백만 유로의 예측 현금흐름은 다음과 같다.

$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$
-80	+10	+20	+23	+27	+25

현물환율은 \$2/€이다. 미국의 이자율은 8%이고 유로 이자율은 6%이다. 돼지고기 배럴 생산은 사실상 위험이 없다고 가정할 수 있다. (학습목표 22-4)

- 프로젝트 현금흐름의 NPV를 유로로 계산하라. 프로젝트의 NPV는 달러로 얼마인가?
  - 회사가 환율 변동에 대해 헷지하는 경우 프로젝트에서 발생하는 달러 현금흐름은 얼마인가?
  - 회사가 유로화가 연간 5% 하락할 것으로 예상한다고 가정한다. 이로 인해 프로젝트가 덜 매력적으로 되는가?
  - Pork Barrels이 유로에 대한 우려에도 불구하고 프로젝트를 진행하기로 결정했다고 가정한다. 회사가 프로젝트의 현재 가치를 유로 또는 달러로 빌려 자금을 조달하는 것이 더 좋은가?
- 25. 국제투자결정.** 2024년 Carpet Baggers Inc는 유럽의 한 국가에 새로운 포장 공장 건설을 제안하고 있다. 두 가지 주요 후보는 독일과 스위스이다. 제안된 공장의 예상 현금흐름은 다음과 같다.

	$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$	IRR (%)
독일 (백만 유로)	-60	+10	+15	+15	+20	+20	+20	18.8
스위스 (백만 스위스프랑)	-120	+20	+30	+30	+35	+35	+35	12.8

유로의 현물환율은 USD1.3=EUR1이고 스위스 프랑의 환율은 CHF1.5=USD1이다. 이자율은 미국에서 5%, 스위스에서 4%, 유로 국가에서 6% 이다. 재무관리자는 현금흐름이 달러로 표시된 경우 10%를 초과하는 수익이 허용될 것이라고 제안했다. (학습목표 22-4)

- 독일 프로젝트의 달러 NPV는 얼마인가?
  - 스위스 프로젝트의 달러 NPV는 얼마인가?
  - 회사는 독일, 스위스 프로젝트와 계약해야 하는가 아니면 둘 다 아닌가?
- 26. 국제 투자 결정.** 해외 투자 제안을 평가할 때 환율에 대한 자신의 견해를 (어리석게도) 이용한다고 가정해 보자. 특히, 루가 연간 2% 씩 가치절하될 것이라고 생각한다고 가정한다. 22.4에서

Ecsy-Cola 프로젝트의 NPV를 다시 계산하라. (학습목표 22-4)

27. **국제 투자 결정.** 한 미국 기업이 멕시코에 할 투자를 평가하고 있다. 투자안은 5억 페소가 들며 앞으로 3년간 매년 실질 가치로 2.5억 페소의 수입이 있을 것으로 예상한다. 멕시코의 기대 인플레이션율은 연 4%이고 회사는 이 투자안의 적절한 할인율이 무위험 이자율보다 약 8% 높다고 평가한다. 투자안의 순현재가치를 미국 달러로 계산하라. 환율은 표 22.1에 주어졌다. 멕시코 이자율은 약 4.3%이며 미국은 1.5%이다. (학습목표 22-4)

## 웹 연습 WEB EXERCISES

1. 현재 및 과거 현물환율을 보여주는 좋은 사이트가 많이 있다. 선물환율은 구하기가 쉽지 않지만 Bank of England 웹사이트는 파운드에 대한 현물환율과 선물환율을 제공한다(선물 프리미엄 대신 선물 환율 자체를 다운로드하는 것이 좋다). 이로부터 이자율이 영국보다 미국에서 더 높은지 추론할 수 있는가? 경고: 직접호가와 간접 호가의 차이점을 찾아보시오.
2. [www.prsgroup.com](http://www.prsgroup.com)에 로그인하여 국제 국가 위험 가이드의 무료 표본을 받아보라. 미국은 어떤 특성에 대해 좋은 점수를 얻는가? 어떤 점수가 나쁜가? 노르웨이는 여전히 탑 클래스에 가까운가?

## 셀프테스트 해답 SOLUTIONS TO SELF-TEST QUESTIONS

- 22.1 직접호가:  $\text{USD}1.217 = \text{EUR}1$   
 간접호가:  $1/1.217$ , or  $\text{EUR}.8217 = \text{USD}1$   
 간접호가:  $\text{JPY}109.43 = \text{USD}1$   
 직접호가:  $1/109.43$ , 또는  $\text{USD}.0091 = \text{JPY}1$
- 22.2 홍콩 1달러는  $18.846/7.847 = 2.402$  멕시코 페소의 가치가 있으며 1페소는  $7.847/18.846 = 0.416$  홍콩 달러의 가치가 있다. 은행에서 홍콩 달러당 4페소를 제시하면 미국 달러 \$1를 받고 7.847 홍콩 달러를 매수한 다음 홍콩 달러를  $7.847 \times 4 = 31.388$  페소로 교환 할 수 있다. 그런 다음 페소를  $31.388/18.846 = 1.665$  미국 달러로 다시 변경할 수 있다. 이익은 \$.665 이다.
- 22.3 미국 달러는 호주 달러를 더 적게 구매하므로, 호주 달러는 미국 달러에 비해 가치 절상되었다.
- 22.4 a.  $1,300/1.284 = \$1,012.46$   
 b. 간접환율:  $\text{USD}1 = 0.9 \times 1.284 = \text{CAD}1.156$   
 c.  $1,300/1.156 = \$1,124.57$ . 미국 달러가격은 상승한다.
- 22.5 a. 금 가격은 두 국가에서 동일해야 하므로  $\text{GBP}600 = \text{USD}1,000$ 이다. 따라서  $\text{GBP}0.6 = \text{USD}1$ 이다. 직접 호가는  $1/0.6 = \text{USD}1.667 = \text{GBP}1.0$  이다.  
 b. 미국에서, 가격 =  $\$1,000 \times 1.02 = \$1,020$ 이다. 영국에서, 가격 =  $\text{£}600 \times 1.05 = \text{£}630$ 이다. 따라서, 새로운 환율은  $\text{USD}1,020 = \text{GBP}630$ , 또는  $\text{USD}1.619 =$



GBP1이다.

c. 초기에 \$1은  $1/1.667 = £0.6$ 을 구매한다. 연말에, \$1은 £0.6의 초기가격보다 3% 높은  $1/1.619 = £0.6177$ 을 구매한다.

**22.6** 미국에서의 실질이자율은  $1.008/1.017 - 1 = -0.0088$ , 또는  $-0.88\%$ 이다. 만약 실질이자율이 터키에서와 동일하다면 기대인플레이션율은  $(1 + \text{명목이자율}) / (1 + \text{실질이자율}) - 1 = 1.0925/9912 - 1 = 0.1022$ , 또는  $10.22\%$ 이다.

**22.7** 내년에 루리타니아 루를 원한다고 가정해 보자. \$1를 제쳐두고 4%에 이자를 벌고 126.92의 선물가격으로 루를 매수할 수 있다.  $1 \times 1.04 \times 126.92 = 132$ 루로 끝난다. 대안으로 120루를 현장에서 구매하고 루리타니아 루에서 10%를 벌 수 있다.  $120 \times 1.1 = 132$ 루로 정확히 같은 위치로 끝나게 된다.

**22.8** 유로나 엔화가 달러 대비 가치절하되면 외국 차 가격이 낮아질 가능성이 높다. 따라서 Ford 딜러는 외국통화를 사고팔 필요가 없더라도 경제적 환위험이 있다.

**22.9** a. 실질이자율이 두 국가에서 동일하다면, 인플레이션율의 차이는 이제  $1.06/1.03 - 1 = 0.0291$ , 혹은  $2.91\%$ 이다.

b. 더 적게 구매한다. 예를 들어, 1년 선물환율은 이제  $(1.06/1.03) \times 100$  또는  $RUR102.91 = USD1$ 이 된다. 이제 \$1은 선물시장에서 이전보다 더 적은 루를 구매한다 (또는 동등하게 각 루가 이제 선물시장에서 더 많은 달러의 가치가 있다).

c. 엑시의 프로젝트에서 유입된 루 현금은 이제 더 많은 달러로 교환할 수 있다. 따라서 순 현재 가치가 증가한다.

연도:	0	1	2	3	4	5
현금흐름 (백만 루)	-380	100	125	150	175	200
선물환율 (루를 달러로)	100	102.91	105.91	108.99	112.17	115.44
현금흐름 (백만 달러)	-3.8	0.9717	1.1802	1.3762	1.5601	1.7326
PV at 13%	-3.8	0.8599	0.9243	0.9538	0.9569	0.9404

NPV = \$0.835백만

## 미니 케이스

“Jumping Jackasses! 다른 건 아니야!” George Luger는 신음했다. 이는 12월 31일 DVR Importers CEO에게 그날 받은 세 번째 메모였다. 내용은 다음과 같았다.

조지는 질의 메모에 어떻게 답해야 하는가? 예를 들면 다음과 같다.

1. 선물 엔화를 “매우 비싼 보험”으로 구매하는가?
2. 엔화를 사서 “예치금으로 입금”하면 회사가 더 이익이 되는가?
3. 회사가 “달러 대출을 상환하고 대신 엔을 빌려야” 하는가?

발신: CEO 사무실

수신: 회사 경리담당자

조지, 우리의 외환 거래를 살펴봤는데 말이 안 되는 것 같아요.

첫째, 우리는 수입 비용을 충당하기 위해 선물 엔화를 매수했어요. 당신은 이는 내년에 달러 가치가 하락할 수 있는 위험으로부터 우리를 보장한다고 설명했지만, 이는 엄청나게 비싼 보험이에요. 우리가 선물로 매수할 때 \$1은 108.173엔에 불과하지만, 현재의 현물환율은 달러당 111.715엔 입니다. 우리는 엔화를 선물로 사지 않고 필요할 때 엔을 사면 재산을 절약할 수 있었어요.

나에게 또 다른 가능성이 생겼어요. 달러 가치가 하락할까봐 걱정된다면 (또는 “가치절상”을 의미하는가?) 낮은 현물환율인 111.715엔에서 달러로 엔을 매수한 다음, DVR 비용을 지불해야 할 때까지 예치금을 입금하면 어떨까요? 이렇게 하면 엔화에 대해 좋은 환율을 얻을 수 있어요.

또한 우리가 쓴 자금 조달을 놓치고 있다는 것이 걱정이 됩니다. 우리는 1년 동안 달러를 빌리기 위해 약 6%를 지불하고 있지만, Ben Hur는 점심시간에 나에게 약 2%의 1년 엔 대출을 받을 수 있다고 말했어요. 조금 놀랐지만 그렇다면 달러 대출을 갚고 대신 엔을 빌리는 게 어떨까요?

다음 수요일 회의에서 이러한 아이디어에 대해 논의할 수 있을 거예요. 이 문제에 대한 당신의 의견이 궁금합니다.

질 에디슨