5 Behendigheid

16. TE en LE zijn beide nooit negatief. Dit betekent dat $LE+TE$, en dus ook B, nooit negatief zijn. Bewering 1 is dus waar. Je kunt bij de vergelijking $TE \geq 0$ ook aan beide zijden LE optellen. Je krijgt dan $LE+TE \geq LE$, oftewel, de noemer in de formule voor B is altijd groter dan de teller. Dit betekent dat B ten hoogste 1 is, en dat bewering 2 dus waar is. Beschouw nu twee spellen, beide met leereffect LE. Spel 1 heeft toevalseffect TE_1 en spel 2 heeft toevalseffect TE_2. Neem nu aan dat $TE_2 > TE_1$. Dan geldt ook $LE+TE_2 > LE+TE_1$, en daaruit volgt $\frac{LE}{LE+TE_2} < \frac{LE}{LE+TE_1}$. Dit betekent dat B groter is bij het spel met het kleinere toevalseffect. Bewering 3 is dus ook waar.

17. Eerst tel je bij de noemer $TE - TE$ op, oftewel: je telt nul erbij op. Je krijgt dan

$$\begin{aligned} B &= \frac{LE+TE-TE}{LE+TE}, \\ &= \frac{LE+TE}{LE+TE} - \frac{TE}{LE+TE}, \\ &= 1 - \frac{TE}{LE+TE}. \end{aligned}$$

18. Beschouw twee spellen, beide met toevalseffect TE. Spel 1 heeft leereffect LE_1, en spel 2 heeft leereffect LE_2. Neem aan dat $LE_2 > LE_1$. Dan geldt ook $LE_2+TE > LE_1+TE$, en hieruit volgt $\frac{TE}{LE_2+TE} < \frac{TE}{LE_1+TE}$. Hieruit volgt uiteindelijk $1-\frac{TE}{LE_2+TE} > 1-\frac{TE}{LE_1+TE}$, dus B is groter bij het spel met het grotere leereffect. Bewering 4 is dus waar.

19. Je vult in één van de twee gegeven formules in dat $B = 0,2$. We kiezen de eerste formule. Dan krijg je

$$\begin{aligned} \frac{LE}{LE+TE} &= 0,2, \\ LE &= 0,2LE + 0,2TE, \\ 5LE &= LE + TE, \\ 4LE &= TE. \end{aligned}$$

Hier hebben we achtereenvolgens kruislings vermenigvuldigd, met 5 vermenigvuldigd en LE naar de linkerkant gehaald. Je kunt nu zien dat de verhouding tussen LE en TE inderdaad gelijk is aan 1 : 4.

20. Het enige verschil tussen de fictieve speler en de ervaren speler is dat de fictieve speler informatie heeft die de rest niet heeft. Als het toeval een grote rol speelt zal de fictieve speler door zijn kennis van de toevalselementen een voordeel boven de ervaren speler hebben, en zal deze veel meer winst maken dan de ervaren speler. Dit is dan te zien in TE.

21. De totale winst van de beginner is $-28+30-32=-30$, de totale winst van de ervaren speler is $-11+90+1=80$, en de winst van de fictieve speler is $10+161+219=390$. Nu kun je TE en LE bepalen. Je krijgt dan $TE = 390-80 = 310$ en $LE = 80+30 = 110$. Het behendigheidsniveau is dan $B = \frac{110}{310+110} \approx 0,26$. Texas Hold'Em is dus geen kansspel volgens de tabel.