

Bármelyik T , I , S , Z betű elérése után a szó következő betűjét 2 szomszéd közül választhatjuk, vagyis a leolvasást minden betűjénél kétfelé ágaztathatjuk. A T 1-szer fordul elő, ezért a $TISZA$ $1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$ -féleképpen olvasható le.

A további válaszok céljára olyan megoldást is adunk a $TISZA$ olvasására, amely más szerkezetű ábrák esetében is használható. Írjuk oda az $a)$ ábrarész minden betűje helyére a $b)$ ábrarészben a T -től kezdve azt a számot, ahányféleképpen az illető betűhöz érkezhetünk. Pl. a T -hez, az I -khez, a szélső S -ekhez 1–1-féleképpen, a középső S -hez 2-féleképpen, ti. a két I -n át. Hasonlóan a belső Z -khez 1 + 2 út vezet s í. t. A keresett számot az A -khoz írt számok összege adja meg.

1 ábra

T	I	S	Z	A
I	S	Z	A	
S	Z	A		
Z	A			
A				

a)

1	1	1	1	1
1	2	3	4	
1	3	6		
1	4			
1				

b)

16	8	4	2	1
8	4	2	1	
4	2	1		
2	1			
1				

c)

16	8	4	2	1
8	8	6	4	
4	6	6		
2	4			
1				

d)

Az ábra $c)$ része is ezen a módon válaszol, de a következő, kissé furcsán hangzó megállapítás alapján: annyi a $TISZA$ -olvasás, ahányféleképpen fordítva olvasható $AZSIT$. – A $b)$ és $c)$ ábrarész egymásnak megfelelő helyein álló számok szorzata – a $d)$ ábrarészen – azt is megadja, hogy az egyes betűket hány leolvasás használja fel; pl. a 2. oszlopbeli Z -n $3 \cdot 2$ út halad át: 3-féle $TISZ$ és 2-féle AZ érkezik beléje, és mindegyik $TISZ$ mindegyik AZ -val összekapcsolható. (Mindegyik fajta betű ferde sorának összege megadja az összes olvasások számát.)

A $CSERE$ és $BERE$ szavak olvasásában az R -nél, a $CSERE$ $BERE$ esetében pedig a B -nél visszafordulás lehetséges, vagyis pl. a lefelé és jobbra haladás után az utolsó E , vagy a $BERE$ szórész fölfelé vagy balra lépve is vehető. A $CSERE$ $BERE$ -ábrát bármelyik átlóján való tükrözés önmagába viszi át, ezért a $CSERE$ -olvasások közül elég megszámolni azokat, amelyek pl. a felső C -ből indulnak és az 1. és 2. oszlopbeli R -ek valamelyikét használják fel; a keresett szám nyilván ennek 4-szerese. A mondott R -ekbe 1, ill. 3 út vezet, a velük szomszédos E betűk száma 3, ill. 4, ezekre 1 kivételével továbbléphetünk, ti. csak arra nem, amelyiken át érkeztünk; így a beérkező utak 2, ill. 3-féleképpen fejezhetők be. Az olvasások száma – a szimmetrikus eseteket is számba véve: $4(1 \cdot 2 + 3 \cdot 3) = 44$ (a fenti $d)$ ábrarész gondolatával).

A $BERE$ eset ettől csak abban tér el, hogy ekkor mindegyik R -hez 4 út vezet – $c)$ ábrarész – az olvasások száma tehát $4(4 \cdot 2 + 4 \cdot 3) = 80$.

2 ábra

C	S	E	R	E	B	4	2	1
S	E	R	E	B	E		4	2
E	R	E	B	E	R		4	2
R	E	B	E	R	E		4	2
E	B	E	R	E	S		2	1
B	E	R	E	S	C		1	2

a) b)

A $CSERE$ $BERE$ szóban csak a második R -nél fordulhatunk vissza, továbbá a B -nél. A visszafordulás nélküli és csak a második R -ben visszaforduló olvasások együttes száma a $CSERE$ mintájára $4(21 \cdot 2 + 35 \cdot 3) = 588$. – A B -nél visszaforduló olvasások összeszámlálásához már részletesebben meg kell vizsgálni a különböző lehetőségeket. Elég a 2. és a 3. oszlopbeli B -ket tekinteni, mert sarki B -n nem fordulhatunk vissza. A második B -hez a felső C -ből vívő 5 út közül 2-höz nincs fordulásos $BERE$ -befejezés, a többi 3 közül kettőhöz 1, egyhez 2 befejezés van, együtt 4. – A harmadik B -höz balról 4, fölülről 6 út érkezik. Az egyetlen irányváltozással érkező utak adnak legtöbb lehetőséget a visszakanyarodó $BERE$ olvasásra, 4-et, ill. 3-at. Könnyű utánaszámolni, hogy a balról érkező utakhoz 4, 3, 2 és 2 befejezés tartozik, a fölülről érkezőkhöz pedig 3, 2, 1, 2, 1 és 0, mindez együtt 20, így a B -ben visszaforduló $CSERE$ $BERE$ -olvasások együttes száma $4(0 + 4 + 20) = 96$, és mindössze 684 olvasási lehetőség van.