

ΚΙΝΗΣΕΙΣ HOWELL ΓΙΑ ΖΕΥΓΗ

ΙΣΤΟΡΙΑ

Ο εμπνευστής των κινήσεων αυτών ήταν ο Αμερικανός Edwin Cull Howell ο οποίος πρώτος τις χρησιμοποίησε στα τουρνουά whist στα τέλη του 19ου αιώνα. Οι κινήσεις αυτές παραμένουν αξιέπρασες για μικρούς αριθμούς τραπέζιων, έστω και αν η απλότητά τους δεν είναι ορατή με γυμνό μάτι.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Μια κίνηση Howell έχει πάντοτε τόσα σετ διανομών όσους και γύρους και μάλιστα ο αριθμός τους είναι ίσος με τον συνολικό αριθμό των ζευγών μείον ένα.
- Το ζεύγος με τον μεγαλύτερο αριθμό (2T) είναι πάντοτε σταθερό και μάλιστα παίζει σε όλη την διάρκεια του αγώνα στο τραπέζι No1 ως BN.
- Το σταθερό ζεύγος συναντά όλα τα υπόλοιπα ζεύγη που κινούνται, με αύξουσα σειρά, δηλαδή στον πρώτο γύρο αντιμετωπίζει το ζεύγος (1), στον δεύτερο γύρο το ζεύγος (2), και στον τελευταίο γύρο το ζεύγος με τον αμέσως μικρότερο αριθμό (2T-1).
- Το κάθε κινητό ζεύγος ακολουθεί το κινητό ζεύγος με τον αμέσως μικρότερο αριθμό, με εξαίρεση το ζεύγος (1) που ακολουθεί το κινητό ζεύγος με τον μεγαλύτερο αριθμό (2T-1).
- Το σταθερό ζεύγος, παίζει τα σετ των διανομών με αύξουσα σειρά, αρχίζοντας στον πρώτο γύρο με το πρώτο σετ.
- Σε όλα τα άλλα τραπέζια, τα σετ των διανομών παίζονται με αύξουσα σειρά, αρχίζοντας από διαφορετικό σετ σε κάθε τραπέζι. Αφού σε ένα τραπέζι παιχτεί το σετ με τον μεγαλύτερο αριθμό, στον επόμενο γύρο θα παιχτεί το πρώτο σετ. Εξαίρεση αποτελεί η κίνηση για 3 τραπέζια (βλέπε πιο κάτω).

Πλεονεκτήματα των κινήσεων Howell.

- Το κάθε ζεύγος συναντά όλα τα άλλα ζεύγη.
- Το κάθε ζεύγος συγκρίνεται με όλα τα άλλα ζεύγη περίπου στις μισές διανομές.

Μειονεκτήματα των κινήσεων Howell.

- Με εξαίρεση το σταθερό ζεύγος, όλα τα άλλα ζεύγη μετακινούνται μετά από κάθε γύρο.
- Δεδομένου ότι υπάρχουν (T) τραπέζια, ο αριθμός των κινητών ζευγών και των σετ διανομών θα είναι (2T-1), και ως εκ τούτου (T-1) σετ διανομών δεν παίζονται σε κάθε γύρο, οπότε πρέπει να υπάρχουν ένα ή περισσότερα μικρά τραπεζάκια (stand bye tables) που θα τοποθετούνται τα σετ αυτά, για να διασφαλίζεται η ομαλή μετακίνηση των διανομών.

ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΚΙΝΗΣΕΩΝ

Υποχρεωτικές, απαραίτητες και χρησιμοποιούνται μόνον για τον συγκεκριμένο αριθμό τραπέζιων για τον οποίο προορίζονται.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΖΕΥΓΩΝ

Εξετάζοντας την πλήρη ανάπτυξη της κίνησης των 4 τραπέζιων (το master της κίνησης) παρατηρούνται τα εξής:

Σ.Δ. Γύροι	1	2	3	4	5	6	7	Αρ.Τρ.
1	8-1			6-3		7-2	4-5	
2	5-6	8-2			7-4		1-3	4
3	2-4	6-7	8-3			1-5		3
4		3-5	7-1	8-4			2-6	
5	3-7		4-6	1-2	8-5			2
6		4-1		5-7	2-3	8-6		
7			5-2		6-1	3-4	8-7	
Αρ.Τρ.				2		3	4	1

Το ζεύγος (1) στο πρώτο σετ διανομών συγκρίνεται με τα ζεύγη (4), (6), (7), στο δεύτερο σετ διανομών συγκρίνεται με τα ζεύγη (2), (5), (7), κοκ. Στο σύνολο λοιπόν των 7 σετ διανομών, το κάθε ζεύγος θα έχει $3 \times 7 = 21$ συγκρίσεις, και δεδομένου ότι υπάρχουν 7 αντίπαλα ζεύγη, θα πρέπει να υπάρχουν $21/7 = 3$ συγκρίσεις με το κάθε ένα από τα υπόλοιπα ζεύγη, οπότε η κίνηση είναι τέλεια ισορροπημένη. Το επόμενο ερώτημα είναι βεβαίως πώς είναι δυνατόν να ελεγχθεί αν μια κίνηση Howell έχει καλή ισορροπία ή όχι, χωρίς να πρέπει να γίνει ο πλήρης έλεγχος όλων των συγκρίσεων; Η απάντηση είναι απλή. Λαμβάνεται η πρώτη στήλη, δηλαδή όλες τις συναντήσεις που γίνονται με το πρώτο σετ διανομών, και εξετάζεται πια ζεύγη παίζουν BN και πια ΑΔ, αφού εξαιρεθεί το σταθερό ζεύγος οπότε προκύπτει:

BN:	5	2	3
ΑΔ:	1	6	7

Στην συνέχεια υπολογίζονται όλες οι αλγεβρικές διαφορές:

Διαφορές BN:	5-2=3	5-3=2	3-2=1			
Διαφορές ΑΔ:	6-1=5	4-1=3	7-1=6	6-4=2	7-6=1	7-4=3

Δεδομένου ότι υπάρχουν 7 ζεύγη, οι διαφορές 1&6 είναι ισοδύναμες, όπως και οι διαφορές 2&5 και 3&4. Ως εκ τούτου:

Διαφορές:	1&6	2&5	3&4
Συχνότητα:	3	3	3

Η κίνηση λοιπόν είναι τέλεια ισορροπημένη. Αν δεν συμβαίνει αυτό αρκεί να αντιστραφούν ένα ή περισσότερα ζεύγη, ώσπου να επιτευχθεί η ισορροπία.

Βασική παρατήρηση:

Όταν ο αριθμός των τραπεζιών είναι ζυγός τότε υπάρχει τέλεια ισορροπία, δεδομένου ότι όλες οι ισοδύναμες διαφορές θα ισούνται πάντοτε με $T-1$ όπου $T =$ ο αριθμός των τραπεζιών.

Αντιθέτως όταν ο αριθμός των τραπεζιών είναι μονός οι ισοδύναμες διαφορές ισούνται είτε με T είτε με $T-2$, οπότε η ισορροπία δεν είναι τέλεια. Υπάρχει όμως η δυνατότητα αν αντιστραφεί ο προσανατολισμός των ζευγών σε ένα τραπέζι να αντιστραφεί και όλη η ισορροπία της κίνησης. Αυτό σημαίνει ότι παίζοντας τις μισές διανομές στο τραπέζι αυτό με αντίθετο προσανατολισμό, επιτυγχάνεται η τέλεια ισορροπία της κίνησης.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΙΝΗΣΕΩΝ HOWELL

Η περίπτωση των τριών τραπεζιών είναι ιδιαίτερη και θα εξηγηθεί αργότερα. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις (τέσσερα ή περισσότερα τραπέζια) ισχύουν τα ίδια. Εξετάζεται λοιπόν η κίνηση των 4 τραπεζιών αναλυτικά, και ισχύουν τα ίδια για κινήσεις με περισσότερα τραπέζια.

Όπως φαίνεται από την πλήρη ανάπτυξη της κίνησης των 4 τραπεζιών, υπάρχει ένας οριζόντιος σκελετός (οι συναντήσεις του πρώτου γύρου) που ονομάζεται και Αρχικός Σκελετός (ΑΣ), και ένας κάθετος σκελετός (οι συναντήσεις στο πρώτο σετ διανομών) που ονομάζεται και Βασικός Σκελετός (ΒΣ), και όπως διαπιστώθηκε πρέπει να είναι σωστά εξισορροπημένος.

Ο οποιοσδήποτε σκελετός μπορεί να χρησιμεύσει σαν ΑΣ ή σαν ΒΣ. Αν λοιπόν υπολογιστούν όλοι οι σκελετοί για έναν δεδομένο αριθμό τραπέζιων, ο οποιοσδήποτε συνδυασμός δύο εξ αυτών θα δώσει μια κίνηση Howell για τον αντίστοιχο αριθμό τραπέζιων. Αυτό βεβαίως δεν σημαίνει ότι η κίνηση αυτή θα είναι τέλεια ή έστω απλά καλή (για παράδειγμα υπάρχουν κινήσεις που δύο ή περισσότερα τραπέζια παίζουν τις ίδιες διανομές από κοινού, ή που υπάρχουν πολλά stand-bye τραπέζια), αλλά τουλάχιστον λύνουν το πρόβλημα όταν δεν υπάρχει άλλη λύση.

Όπως ήδη εξηγήθηκε (βλέπε Βασικές Αρχές Κινήσεων Howell), το ζεύγος με τον μεγαλύτερο αριθμό (8) παραμένει σταθερό στο τραπέζι Νο1 και μάλιστα στον πρώτο γύρο αντιμετωπίζει το ζεύγος (1). Λαμβάνονται όλα τα άλλα ζεύγη και συνδυάζονται ανά δύο αντιδιαμετρικά:

7-2 6-3 5-4

Στην συνέχεια γίνεται ολόκληρη η κυκλική ανάπτυξη, εξαιρώντας τους συνδυασμούς ζευγών που περιέχουν το ζεύγος (1) (αυτό που στον πρώτο γύρο αντιμετωπίζει το σταθερό ζεύγος (8)). Οι συνδυασμοί αυτοί είναι 2T-3 όπου T = ο αριθμός των τραπέζιων, και για 4 τραπέζια έχουμε (2T-3=2x4-3=5):

Διαφορά 2	Διαφορά 3	Διαφορά 1
7-2	6-3	5-4
2-4	7-4	6-5
3-5	2-6	7-6
4-6	3-7	3-2
5-7	5-2	4-3

Από κάθε στήλη λαμβάνεται ένα διαφορετικό ζεύγος αριθμών, έτσι ώστε ο κάθε αριθμός να μην επαναλαμβάνεται για δεύτερη φορά. Οι τρεις συνδυασμοί που προκύπτουν είναι:

(α)	8-1	7-2	6-3	5-4
(β)	8-1	2-4	3-7	6-5
(γ)	8-1	5-7	2-6	4-3

Και αφού εξισορροπηθούν οι σκελετοί αυτοί προκύπτουν:

(α)	8-1	7-2	6-3	4-5
(β)	8-1	2-4	3-7	5-6
(γ)	8-1	5-7	2-6	3-4

Τώρα πλέον φτιάχνεται η κίνηση. Θεωρείται ότι ο σκελετός (α) είναι ο ΒΣ και ο σκελετός (β) είναι ο ΑΣ. Για να βρεθεί πια σετ διανομών θα παίξουν στον πρώτο γύρο τα υπόλοιπα ζεύγη, εφαρμόζεται ο τύπος:

$$1 + [BN(ΑΣ)] - [BN(ΒΣ)] \quad \text{ή} \quad 1 + [ΑΔ(ΑΣ)] - [ΑΔ(ΒΣ)]$$

Όταν το αποτέλεσμα είναι μηδέν ή αρνητικό, προστίθεται (2T-1) όπου T = ο αριθμός των τραπέζιων της κίνησης (δηλαδή 7, στην περίπτωση για τα 4 τραπέζια), και το αποτέλεσμα είναι:

$$1 + 2 - 7 = -4 + 7 = 3 \quad \text{και} \quad 1 + 3 - 6 = -2 + 7 = 5 \quad \text{και} \quad 1 + 5 - 4 = 2$$

Και ως εκ τούτου η πλήρης κίνηση θα είναι:

Ζεύγη	8-1	2-4	3-7	5-6
Σετ Διαν.	1	3	5	2

Η διαφορετικά σε συντομογραφία:

8-1 5-6 2-4 R 3-7 2R

Σε τελική ανάλυση, οι τρεις αυτοί σκελετοί, λαμβανόμενοι ανά δύο μας δίνουν έξι διαφορετικές αρχικές θέσεις:

BΣ	(α)	8-1	7-2	6-3	4-5			
	AΣ	(β)	8-1	5-6	2-4	R	3-7	2R
	AΣ	(γ)	8-1	2R	2-6	R	5-7	3-4
BΣ	(β)	8-1	2-4	3-7	6-5			
	AΣ	(α)	8-1	2R	6-3	R	7-2	4-5
	AΣ	(γ)	8-1	2R	5-7	R	3-4	2-6
BΣ	(γ)	8-1	5-7	2-6	4-3			
	AΣ	(α)	8-1	4-5	5-7	R	2-6	2R
	AΣ	(β)	8-1	3-7	5-6	R	2-4	2R

Παρατηρώντας προσεκτικά τις αρχικές θέσεις στις πιο πάνω περιπτώσεις διαπιστώνεται ότι ανά δύο έχουν τους ίδιους συνδυασμούς ζευγών, αλλά με διαφορετικά σετ διανομών. Αυτό, όπως θα φανεί σε επόμενο κεφάλαιο μπορεί να είναι πολύ χρήσιμο.

ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ HOWELL

Εξετάζοντας τους διάφορους αριθμούς τραπέζιων, διαπιστώνονται τα εξής:

Αριθμός Τραπεζιών	Αριθμός Σκελετών	Αριθμός Κινήσεων	Αριθμός Καλών Κινήσεων
3	1	0	0
4	3	6	6
5	9	72	12
6	25	600	80
7	133	17.556	1.760

Και όπως είναι προφανές για περισσότερα τραπέζια είναι απαραίτητη η χρήση Η/Υ.

ΚΙΝΗΣΕΙΣ HOWELL ΓΙΑ 3 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Στο πρόβλημα των τριών τραπέζιων υπάρχουν τρεις λύσεις.

- α) Η πρώτη λύση χρησιμοποιεί τον υπάρχοντα σκελετό σαν ένα Round Robin, όπου όλα τα τραπέζια παίζουν τις ίδιες διανομές σε κάθε γύρο (τριπλό relay). Τα σετ μπορούν να είναι των 4 ή 6 διανομών, και στο τραπέζι 3 όπου παίζουν δύο ζεύγη με συνεχόμενη αρίθμηση, παίζονται οι μισές διανομές σε κάθε γύρο με αλλαγή προσανατολισμού (x), δεδομένου ότι η κίνηση δεν είναι πλήρως εξισορροπημένη:

Γύρος	Σετ Διαν.	Τραπέζι 1	Τραπέζι 2	Τραπέζι 3
1ος	1(R)	6-1	5-2	4x3
2ος	2(R)	6-2	1-3	5x4
3ος	3(R)	6-3	2-4	1x5
4ος	4(R)	6-4	3-5	2x1
5ος	5(R)	6-5	4-1	3x2

- β) Η δεύτερη λύση είναι καλύτερη διότι αποφεύγονται τα τριπλά relay (εκτός από τον τελευταίο γύρο), αλλά η κίνηση των διανομών δεν είναι ομαλή. Επί πλέον και αυτή η κίνηση δεν είναι εξισορροπημένη και πρέπει να παίζονται οι μισές διανομές στο τραπέζι 1 με αλλαγή προσανατολισμού (x):

Γύρος	Τραπέζι 1	ΣΔ	Τραπέζι 2	ΣΔ	Τραπέζι 3	ΣΔ
1ος	6x1	1	5-2	4	4-3	2
2ος	6x2	2	1-3	4	5-4	3
3ος	6x3	3	2-4	1	1-5	2
4ος	6x4	4	3-5	1	2-1	3
5ος	6x5	5(R)	4-1	5(R)	3-2	5(R)

- γ) Η τρίτη λύση προσφέρει τέλεια εξισορρόπηση, δεν περιέχει ούτε ένα relay, αλλά παρουσιάζει μεγάλο μειονέκτημα στην μετακίνηση των διανομών, δεδομένου ότι τα σετ είναι των 2 ή 3 διανομών:

Γύρος	Τραπέζι 1	ΣΔ	Τραπέζι 2	ΣΔ	Τραπέζι 3	ΣΔ
1ος	6-1	1&2	5-2	6&8	4-3	9&3
2ος	6-2	3&4	1-3	8&10	5-4	1&5
3ος	6-3	5&6	2-4	10&2	1-5	3&7
4ος	6-4	7&8	3-5	2&4	2-1	5&9
5ος	6-5	9&10	4-1	4&6	3-2	7&1

ΚΙΝΗΣΕΙΣ HOWELL ΓΙΑ 4-9 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Δίνονται οι αρχικές θέσεις των ζευγών και των διανομών για τις συνηθέστερες κινήσεις για 4 έως και 9 τραπέζια σε συντομογραφία. Ας σημειωθεί ότι από τις δύο κινήσεις που προτείνονται για κάθε αριθμό τραπέζιων, η πρώτη (αριστερή) είναι η προτιμητέα, διότι έχει τα τραπέζια πιο συγκεντρωμένα, και έχει λιγότερα stand bye τραπεζάκια πάνω στα οποία τοποθετούνται οι διανομές που δεν παίζονται.

4 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	BN	ΑΔ	Διαν.
1	8	1	1
2	5	4	2
3	2	7	3
-	-	-	4
4	3	6	5
-	-	-	6-7

4 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	BN	ΑΔ	Διαν.
1	8	1	1
-	-	-	2-3
2	3	6	4
-	-	-	5
3	2	7	6
4	5	4	7

5 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	BN	ΑΔ	Διαν.
1	10	1	1
2	6	3	2
3	9	5	3
-	-	-	4-7
4	2	4	8
5	8	7	9

5 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	BN	ΑΔ	Διαν.
1	10	1	1
2	7	8	2
-	-	-	3-4
3	6	3	5
4	9	5	6
-	-	-	7-8
5	4	2	9

6 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	BN	ΑΔ	Διαν.
1	12	1	1
2	11	10	2
-	-	-	3
3	9	6	4
4	8	4	5
5	7	2	6
-	-	-	7-9
6	3	5	10
-	-	-	11

6 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	BN	ΑΔ	Διαν.
1	12	1	1
-	-	-	2
2	10	2	3
-	-	-	4-6
3	8	9	7
4	11	5	8
5	3	7	9
-	-	-	10
6	6	4	11

7 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	ΒΝ	ΑΔ	Διαν.
1	14	1	1
2	13	8	2
3	4	7	3
4	12	6	4
-	-	-	5-10
5	5	3	11
6	2	11	12
7	9	10	13

7 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	ΒΝ	ΑΔ	Διαν.
1	14	1	1
-	-	-	2-4
2	3	10	5
3	12	9	6
4	4	8	7
5	7	2	8
6	11	13	9
7	6	5	10
-	-	-	11-13

8 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	ΒΝ	ΑΔ	Διαν.
1	16	1	1
2	5	10	2
3	4	7	3
4	6	15	4
5	14	12	5
6	11	3	6
7	2	13	7
-	-	-	8-9
8	9	8	10
-	-	-	11-15

8 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	ΒΝ	ΑΔ	Διαν.
1	16	1	1
-	-	-	2-7
2	12	7	8
3	14	10	9
-	-	-	10
4	5	8	11
5	4	3	12
6	6	15	13
7	9	2	14
8	13	11	15

9 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	ΒΝ	ΑΔ	Διαν.
1	18	1	1
2	13	7	2
3	9	12	3
4	16	6	4
5	15	3	5
-	-	-	6-13
6	11	10	14
7	5	14	15
8	17	2	16
9	4	8	17

9 ΤΡΑΠΕΖΙΑ

Τρ.	ΒΝ	ΑΔ	Διαν.
1	18	1	1
-	-	-	2-5
2	2	14	6
3	9	8	7
4	13	17	8
5	12	15	9
6	7	5	10
7	4	10	11
8	6	16	12
9	11	3	13
-	-	-	14-17

ΜΟΝΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΖΕΥΓΩΝ

Όταν ο αριθμός των ζευγών είναι μονός, ακολουθείται η κίνηση για τον αμέσως μεγαλύτερο ζυγό αριθμό ζευγών, θεωρώντας το σταθερό ζεύγος ως μη υπάρχον (bye). Αυτό συμβαίνει διότι όλες οι κινήσεις είναι μελετημένες για την καλύτερη δυνατή εξισορρόπηση όταν είναι πλήρεις, ή όταν λείπει το σταθερό ζεύγος. Αν τυχόν θεωρηθεί ως μη υπάρχον κάποιο κινητό ζεύγος και όχι το σταθερό, τότε έχει χαλάσει η ισορροπία της κίνησης και αυτό θα έχει αντίκτυπο στα αποτελέσματα.