

Πέτρα Ψαλίδι χαρτί με πολλούς παίκτες



1^ο Γυμνάσιο Πυλαίας



- Η εργασία αφορά το γνωστό παιχνίδι «Πέτρα Ψαλίδι Χαρτί» με Micro:bit, για πολλούς χρήστες.
- Χωρίζεται σε τρία μέρη:
- α) το απλό παιχνίδι,
- β) το παιχνίδι με αναγνώριση του νικητή από τα Micro:bit με ραδιοεπικοινωνία μεταξύ των Micro:bit
- γ) το παιχνίδι με πολλούς παίκτες.

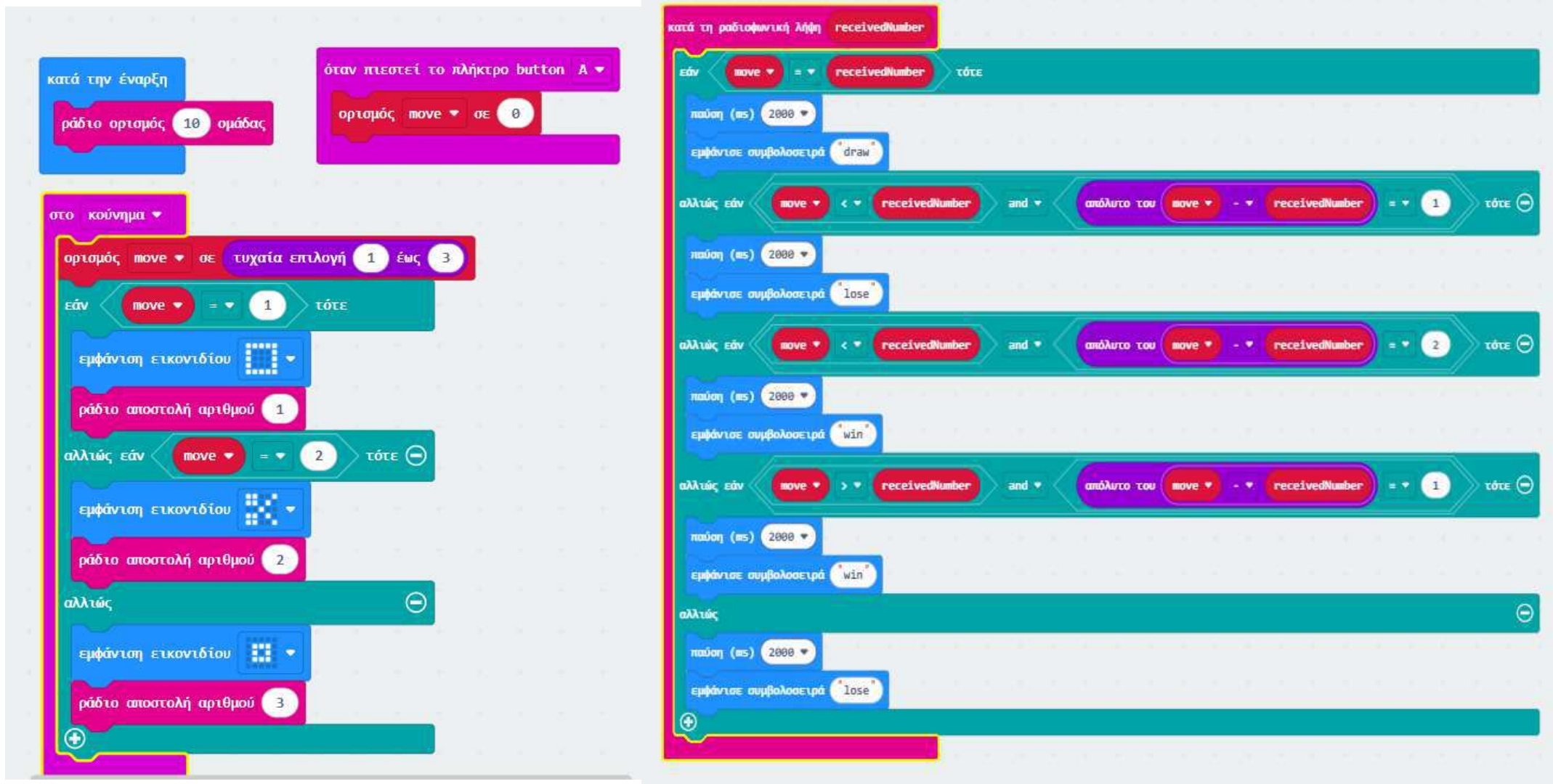




Χαρτί → 1
 Ψαλίδι → 2
 Πέτρα → 3

α) Απλό πρόγραμμα

β) Τα Micro:bit επικοινωνούν μεταξύ τους.



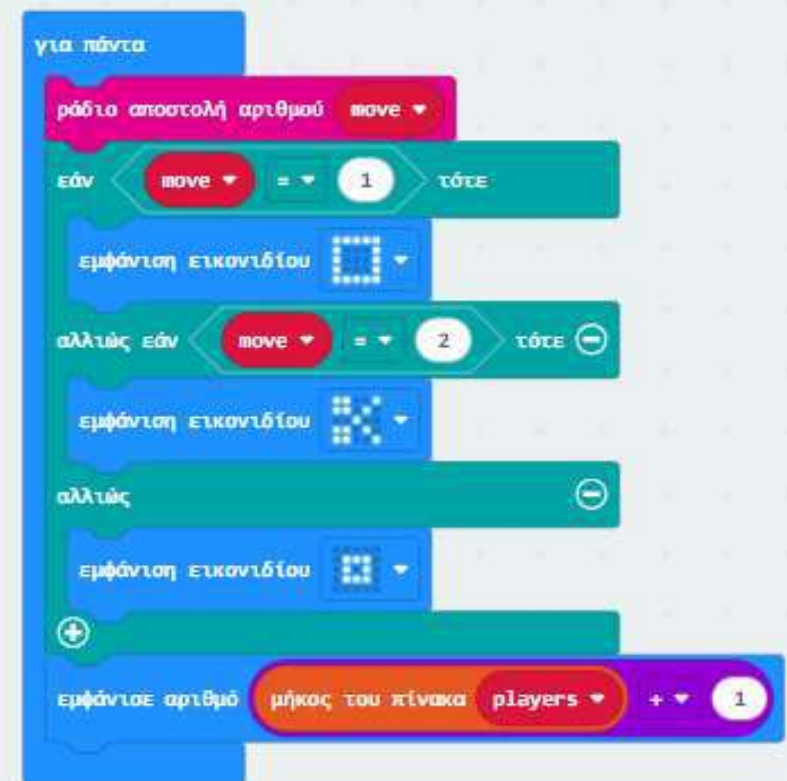
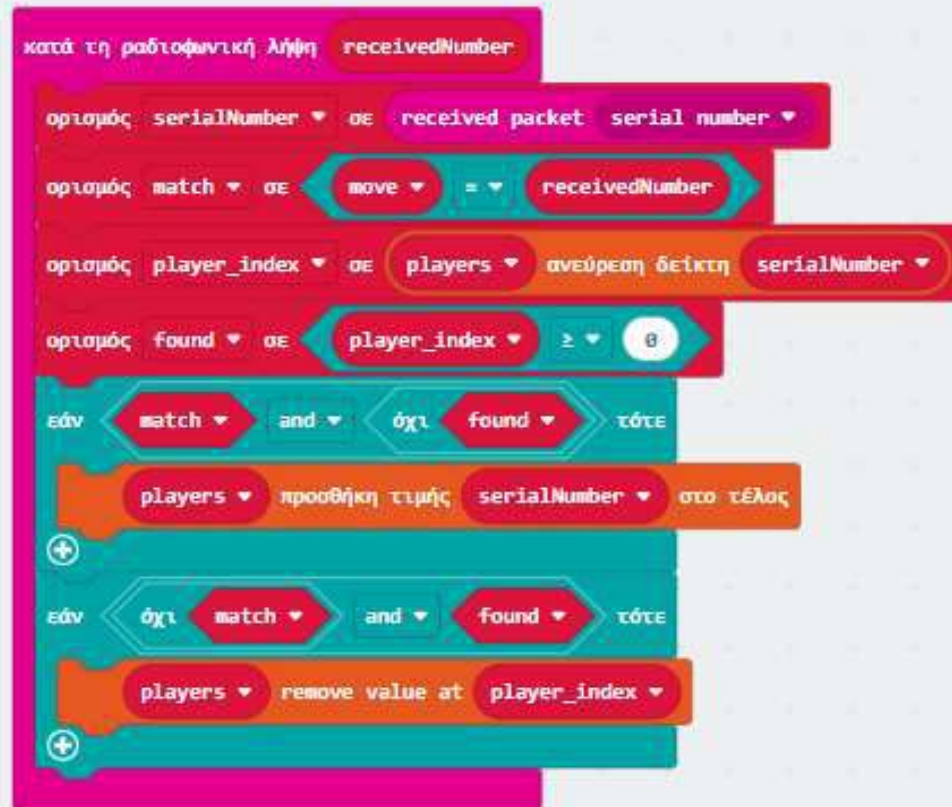
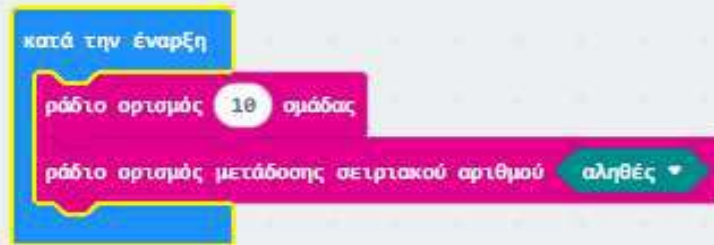
Πότε κερδίζουν;
Πότε χάνουν;

Χαρτί ➡ 1
Ψαλίδι ➡ 2
Πέτρα ➡ 3

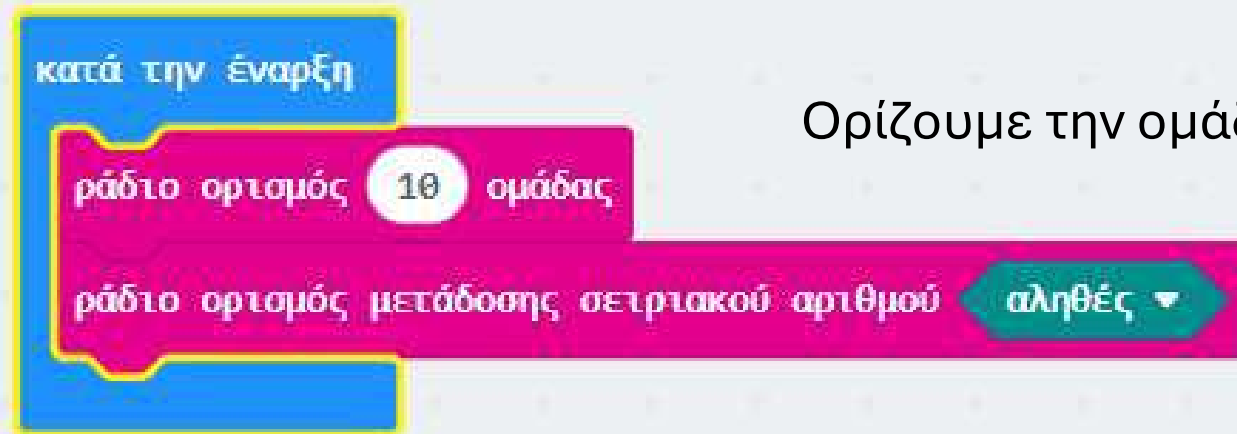
Παίκτης Α (move :M)	Παίκτης Β (RecievedNumber: RN)	Αποτέλεσμα
Πέτρα (3)	πέτρα (3)	ισοπαλία
πέτρα (3)	ψαλίδι (2)	A κερδίζει M> RN και διαφορά =1
πέτρα (3)	χαρτί (1)	A χάνει M>RN και διαφορά 2
ψαλίδι (2)	πέτρα (3)	A χάνει M< RN και διαφορά 1
ψαλίδι (2)	ψαλίδι (2)	ισοπαλία
ψαλίδι (2)	χαρτί (1)	A κερδίζει M>RN και διαφορά 1
χαρτί (1)	πέτρα (3)	A κερδίζει M< RN και διαφορά 2
χαρτί (1)	ψαλίδι (2)	A χάνει M<RN και διαφορά 1
χαρτί (1)	χαρτί (1)	ισοπαλία

Γ) με
πολλούς
παίκτες

Όλα
μαζί



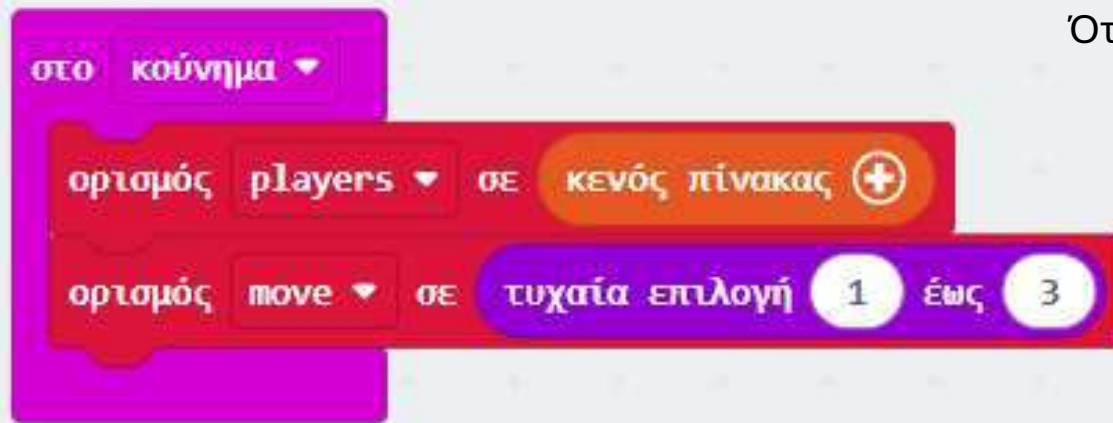
***Γ1) Με πολλούς παίκτες ορισμός ομάδας
και μετάδοση σειριακού αριθμού***



Ορίζουμε την ομάδα επικοινωνίας (10)

**Ενεργοποιούμε τη μετάδοση του σειριακού αριθμού του κάθε
Micro :bit .**

Γ2) Με πολλούς παίκτες – επιλογή κίνησης



Όταν το microbit ανακινείται, δημιουργείται πίνακας, που στην αρχή είναι άδειος

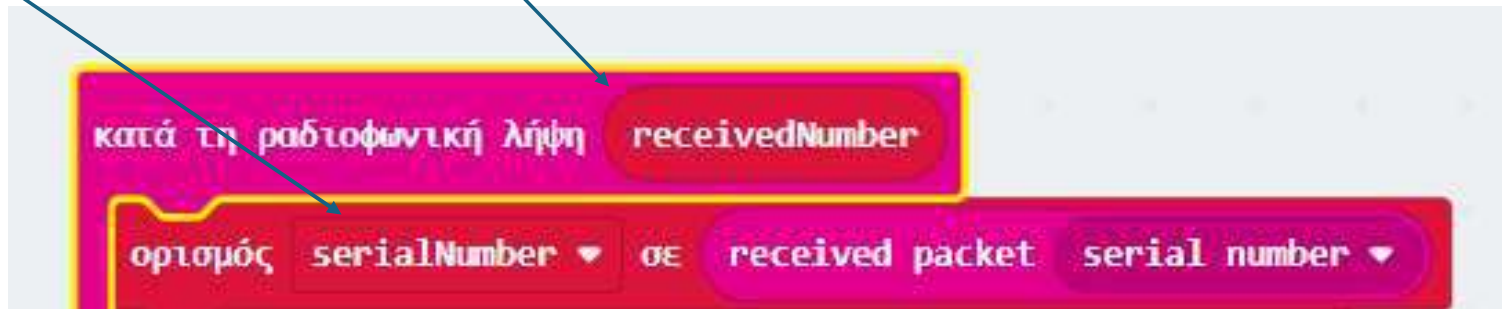
```
players=[ ]
```

Η μεταβλητή move παίρνει μια τυχαία τιμή από 1 έως 3

Γ3) Πώς προσθέτουμε παίκτες στον πίνακα;

Όταν ένα Micro:bit **λαμβάνει έναν αριθμό** μέσω ραδιοφώνου (την επιλογή κίνησης ενός άλλου Micro :bit), το πρόγραμμα

αποθηκεύει την ταυτότητα (Serial Number) του άλλου παίκτη σε μια μεταβλητή του που ορίζεται serialNumber



Και μετά ελέγχει:

- ❖ **Τι επιλογή** που έχει κάνει ο άλλος παίκτης;
- ❖ **Βρίσκεται ήδη ο άλλος παίκτης στον πίνακα;**

Γ4)
μεταβλητές
Match
και
found



- Η μεταβλητή **match** είναι μια λογική μεταβλητή (true/false)
- Η **match** ελέγχει αν η δική μας κίνηση είναι ίδια με του άλλου παίκτη.



- Η μεταβλητή **player_index** είναι ένας ακέραιος αριθμός που μας λέει σε ποια θέση μέσα στον πίνακα (λίστα) βρίσκονται **οι παίκτες** (δηλαδή ο σειριακός τους αριθμός).
- Η μεταβλητή **found** είναι λογική μεταβλητή και ελέγχει αν υπάρχουν παίκτες στη λίστα

- Αν δεν υπάρχει κανείς μέσα στη λίστα,
- Και η Match είναι true δηλαδή βρέθηκε παίκτης με την ίδια επιλογή
- Τότε προστίθεται στη λίστα ο παίκτης με τον σειριακό του αριθμό.

- Αν όμως η match είναι false , δηλαδή η επιλογή μας δεν ταιριάζει με του άλλου παίκτη, αλλά βρέθηκε ο σειριακός του αριθμός στη λίστα, τότε τον αφαιρεί.



Παράδειγμα 1. λειτουργία της μεταβλητής match

Παίκτης	Δική μας επιλογή (move)	Επιλογή άλλου παίκτη (receivedNumber)	Τιμή match
Micro :bit 1	👊 Πέτρα (3)	👊 Πέτρα (3)	✅ true
Micro :bit 2	👊 Πέτρα (3)	👐 Χαρτί (1)	❌ false

Παράδειγμα 2:

Ένας παίκτης αλλάζει επιλογή

Τι συμβαίνει εδώ;
Ο Micro :bit 2 **άλλαξε**
την επιλογή του σε
Ψαλίδι, οπότε
διαγράφεται από τη
λίστα του Micro :bit 1.

Παίκτης	Δική μας επιλογή (move)	Επιλογή άλλου παίκτη (receivedNumber)	Τιμήmatch	Προσθήκη / Αφαίρεση;
Micro :bit 1	Πέτρα (1)	Πέτρα (1)	true	Προσθήκη στον πίνακα
Micro :bit 2	 Πέτρα (1)	 Ψαλίδι (3)	 false	 Αφαίρεση από τη λίστα

Παράδειγμα 3: Τρεις παίκτες με διαφορετικές επιλογές

Τι συμβαίνει εδώ;

Ο Micro :bit 1 **δεν** προσθέτει τους παίκτες με την Πέτρα και Ψαλίδι γιατί έχουν διαφορετική επιλογή. Προσθέτει **μόνο** τον παίκτη που έχει Χαρτί.

Παίκτης	Δική μας επιλογή (move)	Επιλογή άλλου παίκτη (receivedNumber)	Τιμήmatch	Προσθήκη στον πίνακα;
Micro :bit 1	🖐️ Χαρτί (1)	🖐️ Πέτρα (3)	❌ false	❌ Όχι
Micro :bit 2	🖐️ Χαρτί (1)	🖐️ Χαρτί (1)	✅ true	✅ Ναι (προσθήκη)
Micro :bit 3	🖐️ Χαρτί (1)	✂️ Ψαλίδι (2)	❌ false	❌ Όχι

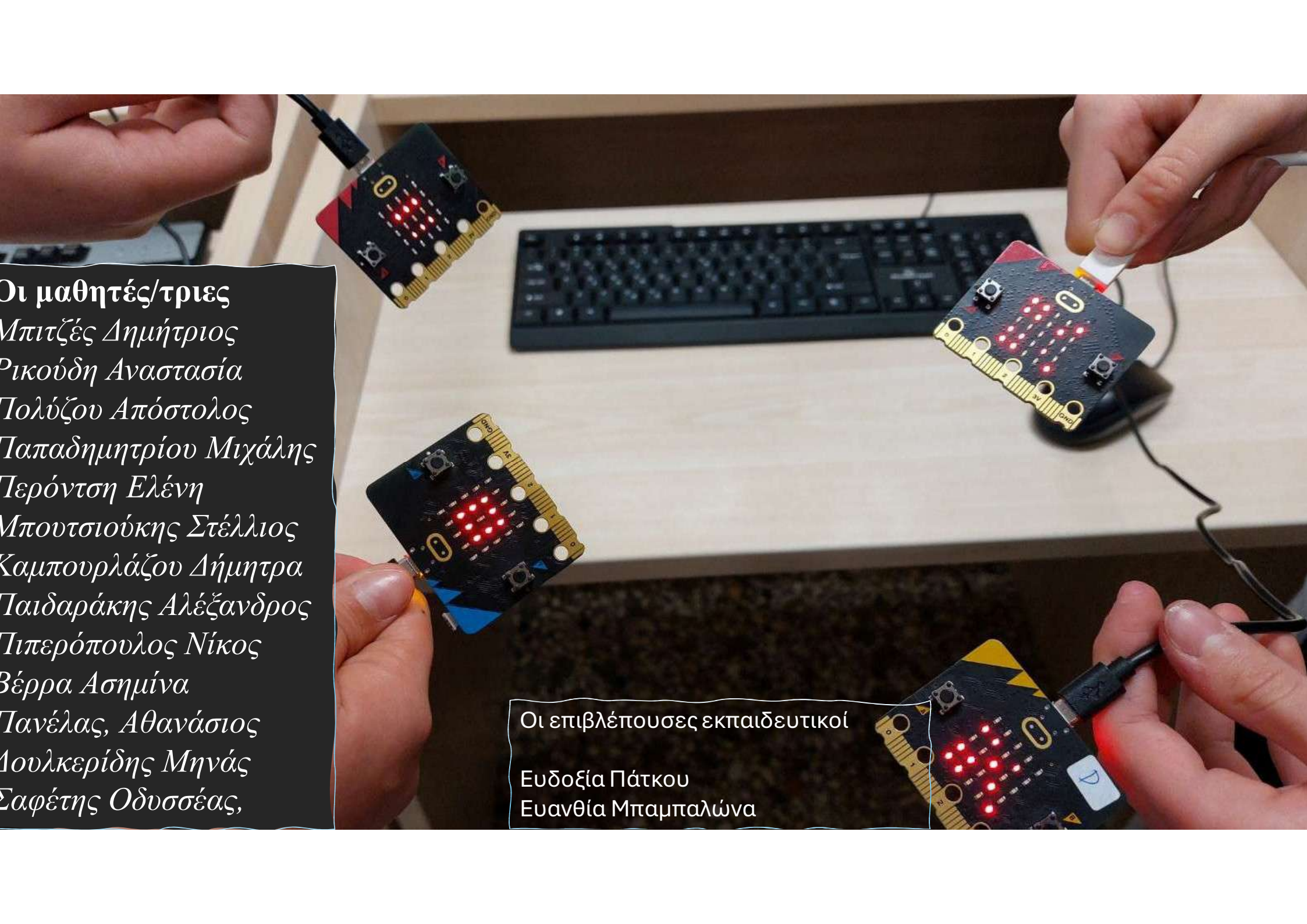
Παράδειγμα : Ένας παίκτης μπαίνει και μετά βγαίνει

-  Τι συμβαίνει εδώ;
 - ♦ Στην αρχή, τα δύο Micro bit **έχουν την ίδια επιλογή (Ψαλίδι)**, οπότε προστίθενται στη λίστα.
 - ♦ το Micro :bit 2 αλλάζει επιλογή σε **Πέτρα**, άρα **διαγράφεται από τη λίστα του Micro :bit 1**.

	Δική μας επιλογή (move)	Επιλογή άλλου παίκτη (receivedNumber)	Τιμή match	Προσθήκη στη λίστα;	Λίστα Τρέχουσα
Micro :bit 1	✂ Ψαλίδι (2)	✂ Ψαλίδι (2)	✅ true	✅ Προσθήκη	[Micro :bit 2]
Micro :bit 2	✂ Ψαλίδι (2)	✂ Ψαλίδι (2)	✅ true	✅ Προσθήκη	[Micro :bit 1]
Micro :bit 2	✂ Ψαλίδι (2)	👊 Πέτρα (3)	❌ false	❌ Αφαίρεση	[]

Γενικός κανόνας

match	Found (ο παίκτης είναι ήδη στη λίστα)	Ενέργεια
 true	 false(δεν υπάρχει)	 Πρόσθεση στη λίστα
 false	 true(υπάρχει ήδη)	 Αφαίρεση από τη λίστα
 false	 false	 Δεν κάνουμε τίποτα
 true	 true	 Δεν κάνουμε τίποτα (είναι ήδη στη λίστα)



Οι μαθητές/τριες
Μπιτζές Δημήτριος
Ρικούδη Αναστασία
Πολύζου Απόστολος
Ταπαδημητρίου Μιχάλης
Τερόντση Ελένη
Μπουτσιοούκης Στέλλιος
Καμπουρλάζου Δήμητρα
Ταιδαράκης Αλέξανδρος
Τιπερόπουλος Νίκος
Βέρρα Ασημίνα
Τανέλας, Αθανάσιος
Μουλκερίδης Μηνάς
Σαφέτης Οδυσσέας,

Οι επιβλέπουσες εκπαιδευτικοί

Ευδοξία Πάτκου
Ευανθία Μπαμπαλώνα