Εγώ ως μικρόβιο!

Προηγούμενα υποχρεωτικά βήματα / Προηγούμενες γνώσεις των μαθητών	Κυτταρική θεωρία, κυτταρική δομή, οργανίδια, μιτοχόνδρια, ευκαρυωτικό κύτταρο, ATP, πολυκυτταρικότητα, αερόβια αναπνοή, αναερόβια λειτουργία
Μαθησιακοί στόχοι	Εξοικείωση των μαθητών με: • Βιολογία των κυττάρων σε σχέση με το περιβάλλον τους, • Μικροοργανισμοί, • Οργανίδια και οι λειτουργίες τους, • Χημειοπλάστες, • Χλωροπλάστες, • Χημειολιθοαυτοτροφία, • Flagellum Διερεύνηση ενώσεων και μετασχηματισμού ενέργειας στους οργανισμούς
Μαθήματα/Θέματα	Βιολογία, Μικροοργανισμοί, Θεωρία της Εξέλιξης
Προτεινόμενες ηλικίες	15-18
Υλικό που απαιτείται	Υπολογιστές που μπορούν να εκτελέσουν το παιχνίδι "Thrive"
Διάρκεια ακολουθίας	135 λεπτά
Ατομική ή ομαδική δραστηριότητα	Δραστηριότητες ομάδας στην τάξη και εργασίες στο σπίτι
Δεξιότητες που θα αναπτυχθούν	Δημιουργικότητα, επίλυση προβλήματος, συνεργασία

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Εύρος τιμών του παιχνιδιού	Δωρεάν ή 3,99€ από το STEAM
Παρόμοια παιχνίδια για χρήση με την προσέγγιση της ακολουθίας	Microcosmum

Βήμα προς βήμα: πώς να εφαρμόσετε την ακολουθία

Σε αυτή την παιδαγωγική ακολουθία, οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν το "Thrive" και θα αναλάβουν το ρόλο ενός μικροβίου (μικροοργανισμού).
Με αυτό το παιχνίδι, οι μαθητές θα περιηγηθούν στον μικρόκοσμο των μικροοργανισμών, θα δημιουργήσουν διαφορετικά κύτταρα και θα "παρακολουθήσουν" τη ζωή τους σε διαφορετικά ενδιαιτήματα (βιότοποι). Θα εξετάσουν τον τρόπο με τον οποίο προσλαμβάνουν και μετατρέπουν ενέργεια και θα προσεγγίσουν την ανάγκη τους για αλλαγές προκειμένου οι μικροοργανισμοί αυτοί να προσαρμοστούν και να ζήσουν σε νέα περιβάλλοντα με διαφορετικά χαρακτηριστικά (διάφορα αέρια, θερμοκρασία, συστατικά, εχθροί κ.λπ.).

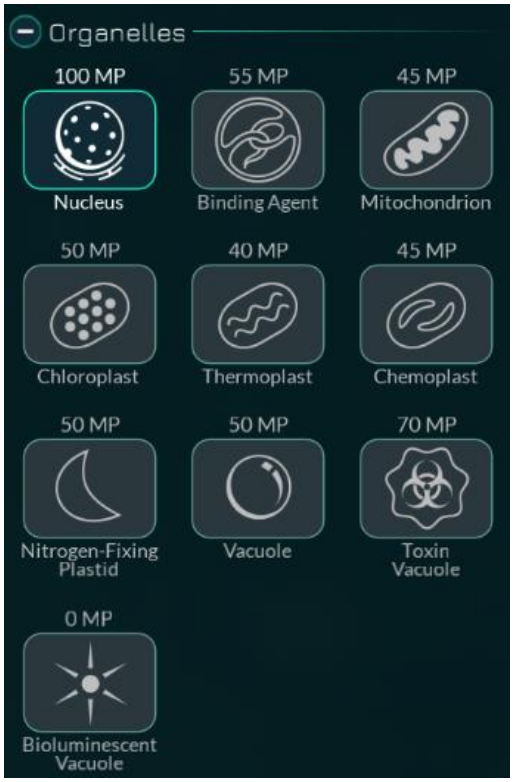
Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 1: Ο εκπαιδευτικός επανεξετάζει έννοιες της βιολογίας και συζητά τις βασικές έννοιες της Βιολογίας του Κυττάρου (35 λεπτά)**

Ο εκπαιδευτικός εξετάζει κάποιες έννοιες της βιολογίας με τους μαθητές και χρησιμοποιεί ένα στιγμιότυπο από τις πληροφορίες/βοήθεια του παιχνιδιού και το ίδιο το παιχνίδι για να συνδέσει το παιχνίδι με αυτές τις έννοιες της βιολογίας:

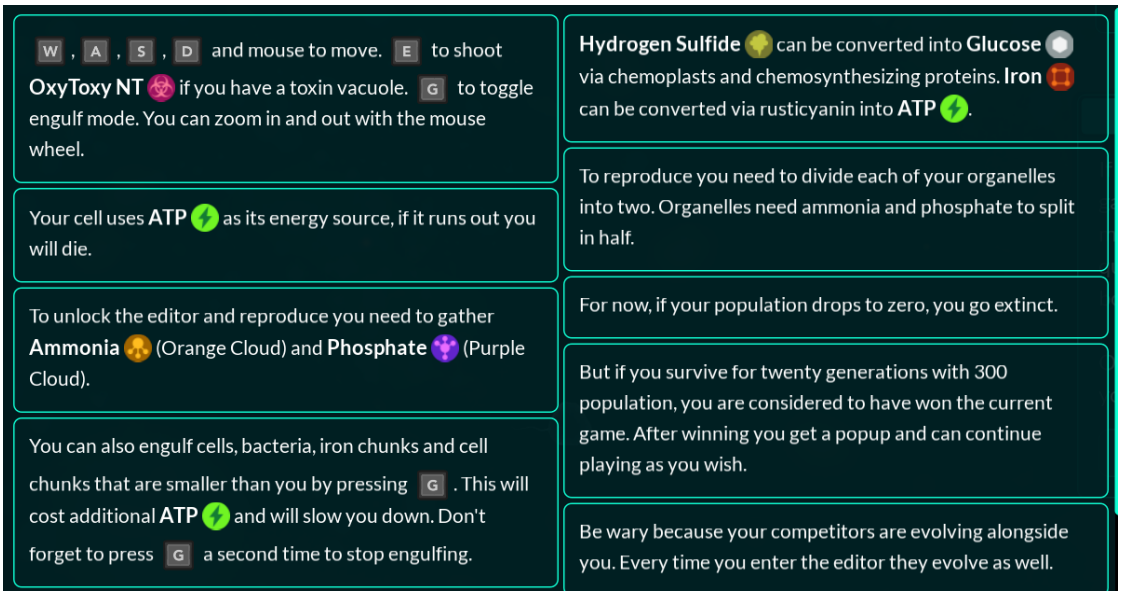
- Θεωρία κυττάρων
- Κύτταρα
- Δομή του κυττάρου,
- Οργανίδια,
- Μιτοχόνδρια,
- Ευκαρυωτικό κύτταρο,
- ATP
- Αερόβια λειτουργία,
- Αναερόβια λειτουργία



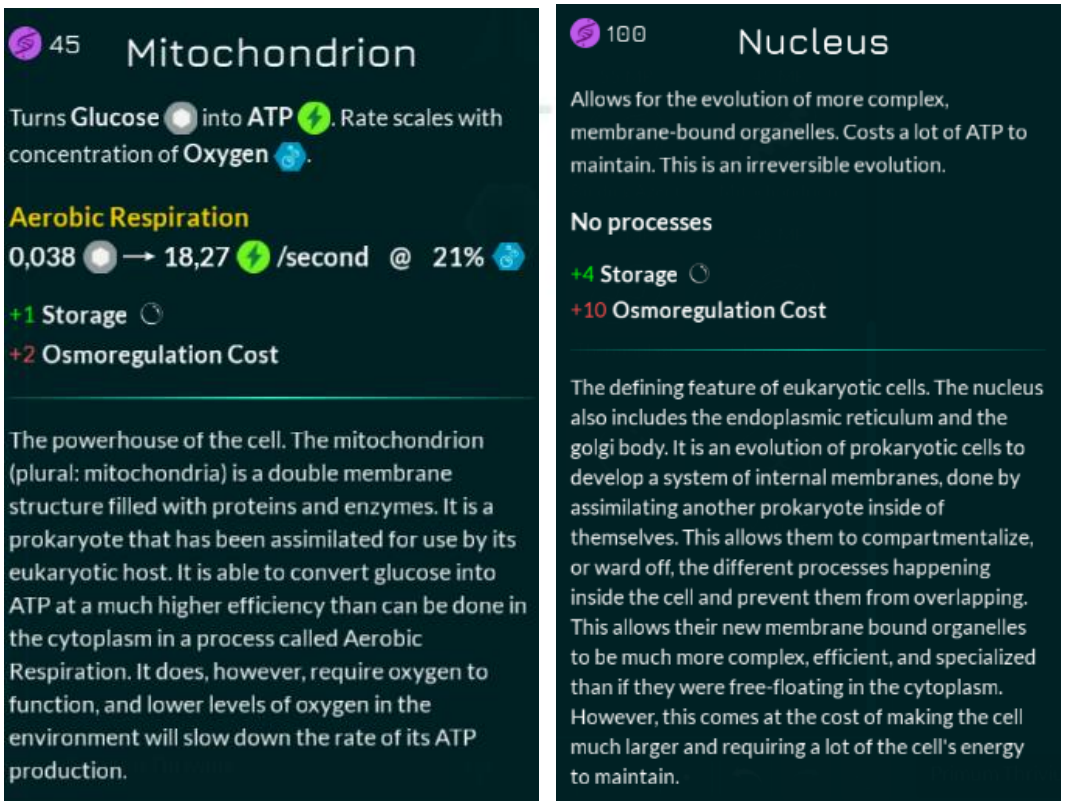
Εικόνα 1. Οργανίδια ("Thrive", Revolutionary Games, 2021)

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν. Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669



Εικόνα 2. Στιγμιότυπο της βοήθειας στο παιχνίδι ("Thrive", Revolutionary Games, 2021)



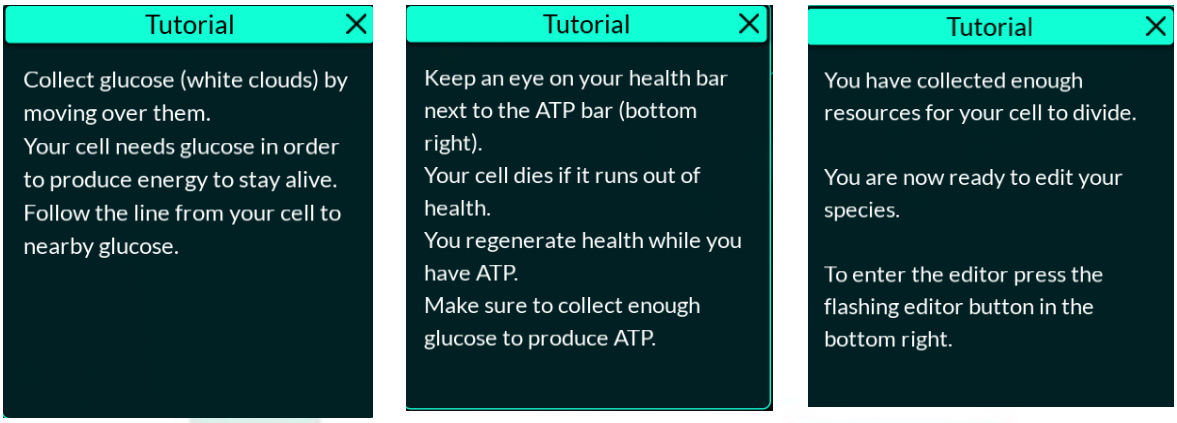
Εικόνα 3. Στιγμιότυπο από τις κάρτες πληροφοριών του παιχνιδιού σχετικά με το μιτοχόνδριο και τον πυρήνα ("Thrive", Revolutionary Games, 2021)

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 2: Ο εκπαιδευτικός εξηγεί στους μαθητές και στις μαθήτριες τη λειτουργία του παιχνιδιού (10 λεπτά)**

Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί το παιχνίδι και τα σεμινάριά του για να εξηγήσει στους μαθητές και τις μαθήτριές του το gameplay του παιχνιδιού.

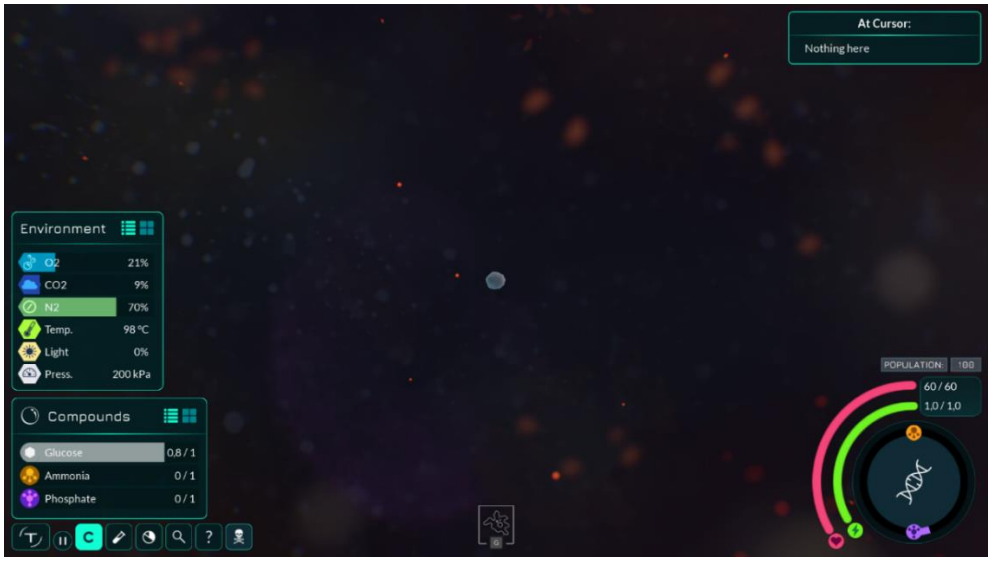


Εικόνα 4. Στιγμιότυπα από συμβουλές για το παιχνίδι ("Thrive", Revolutionary Games, 2021)

Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, η οθόνη διαθέτει παράθυρα πληροφοριών για το περιβάλλον, τα συστατικά που απορροφά ο μικροοργανισμός, τον αριθμό των ατόμων στον πληθυσμό του είδους και την ενέργεια που διαθέτει ο οργανισμός.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669



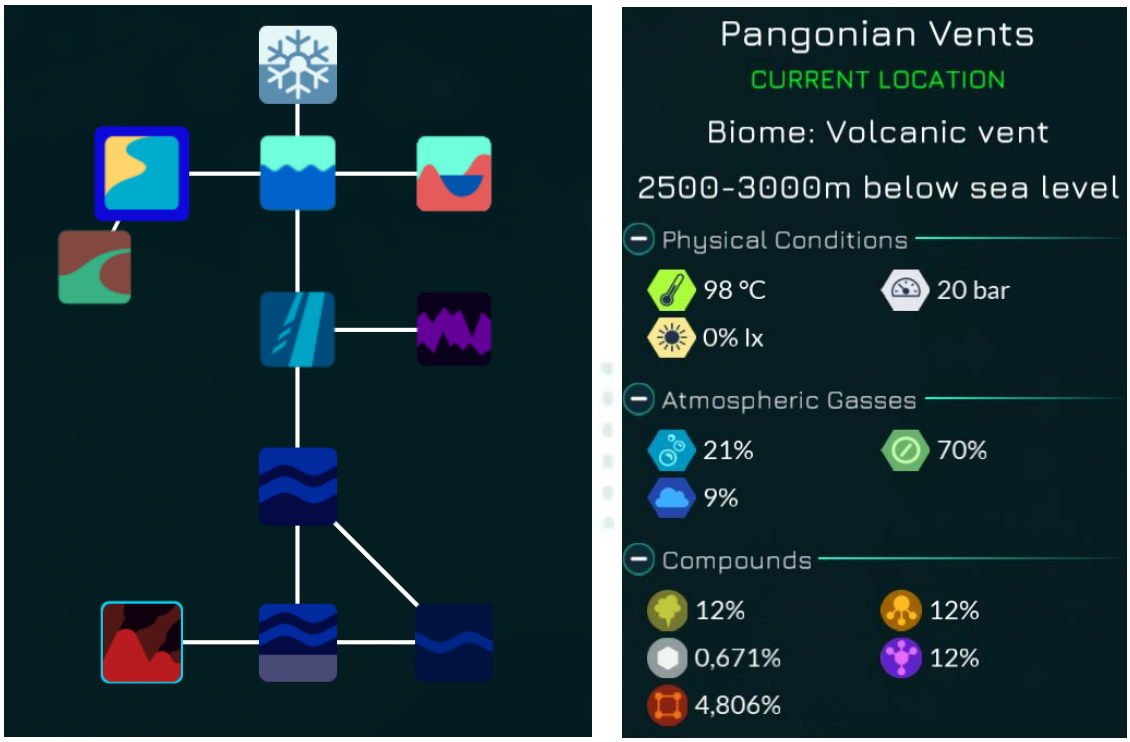
Εικόνα 5. Στιγμιότυπο από την πρώτη οθόνη του παιχνιδιού ("Thrive", Revolutionary Games, 2021)

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 3: Οι μαθητές/τριες ανακαλύπτουν το παιχνίδι παίζοντας το (45 λεπτά)**

Οι μαθητές/τριες μπορούν να αρχίσουν να παίζουν το παιχνίδι, επιλέγοντας το patch "Pangonian Vents" από τα 11 περιβάλλοντα που δίνονται. Ξεκινούν το παιχνίδι ως ένα μόνο κύτταρο και προσπαθούν να συγκεντρώσουν τις κατάλληλες ενώσεις προκειμένου να ζήσουν στο σημείο/ενδιαίτημα που είχαν επιλέξει.

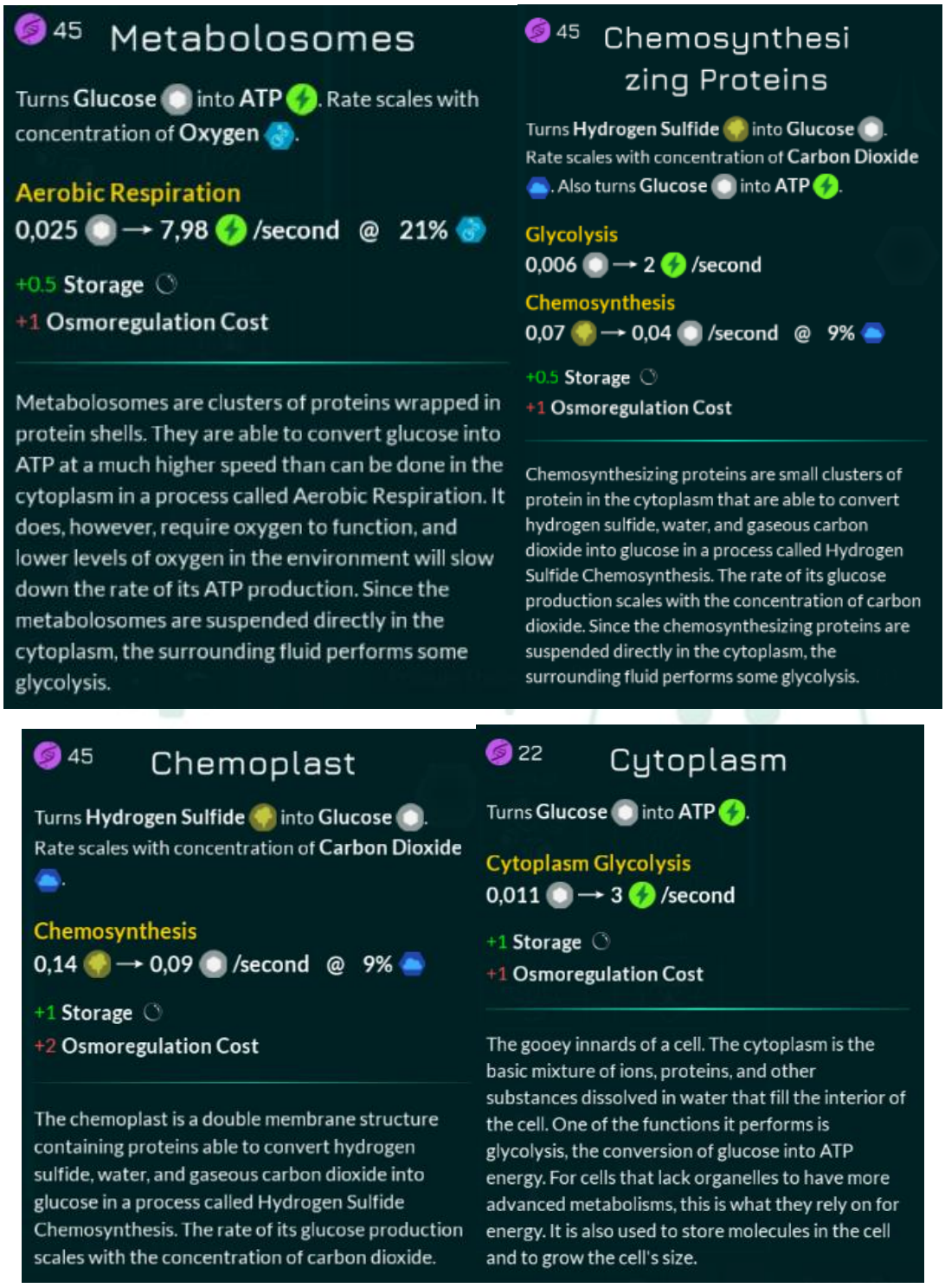


Εικόνα 6. Στιγμιότυπα από την οθόνη επιλογής Patch - επιλεγμένα Pangonian Vents ("Thrive"**,** Revolutionary Games, 2021)

Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν τις κάρτες πληροφοριών του παιχνιδιού για να αντλήσουν πληροφορίες και για κάθε νέα έννοια ή λειτουργία που θα συναντήσουν, θα προσπαθήσουν να κατανοήσουν τη λειτουργία και το μηχανισμό της. Μπορούν να συζητήσουν τυχόν δυσκολίες που συναντούν με τον εκπαιδευτικό.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669



Εικόνα 7. Στιγμιότυπα βοήθειας στο παιχνίδι ("Thrive", Revolutionary Games, 2021)

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

- **Βήμα 4: Ο εκπαιδευτικός συνοψίζει (35 λεπτά)**

Ο εκπαιδευτικός συνοψίζει τις ακόλουθες βασικές έννοιες βιολογίας που συνάντησαν οι μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού:

- Βιολογία των κυττάρων σε σχέση με το περιβάλλον τους,
- Μικροοργανισμοί,
- Οργανίδια και οι λειτουργίες τους,
- Χημειοπλάστες,
- Χλωροπλάστες,
- Χημειολιθοαυτοτροφία,
- Flagellum
- Ενώσεις και μετασχηματισμός ενέργειας στους οργανισμούς
- Μεταβολοσωμάτια

Στη συνέχεια μπορεί να διεξάγει συζήτηση με τους μαθητές και τις μαθητριες σχετικά με τις εναλλακτικές επιλογές που θα μπορούσαν να είχαν επιλέξει προκειμένου ο μικροοργανισμός να ευδοκιμήσει!!!

- **Βήμα 5: Ο εκπαιδευτικός προτείνει εργασία για το σπίτι (10 λεπτά)**

Στο σπίτι τους, οι μαθητές/τριες μπορούν να αλλάξουν τον βιότοπο ή να χρησιμοποιήσουν τον ίδιο βιότοπο αλλά να κάνουν άλλες επιλογές για τον ίδιο τον μικροοργανισμό, προκειμένου να εξερευνήσουν πρόσθετες έννοιες.

Σημείωση: Ορισμένες επιλογές του παιχνιδιού δεν έχουν υλοποιηθεί ακόμη. Θα είναι ένα πλήρες εργαλείο για περαιτέρω χρήση στο μέλλον.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669

Το παιχνίδι μπορεί να κατέβει από εδώ:

https://store.steampowered.com/app/1779200/Thrive/

https://github.com/Revolutionary-Games/Thrive-Launcher/releases/tag/v1.2.9

Αναφορές

Στάδιο μικροβίου. (2020). Thrive Developer Wiki. Ανακτήθηκε στις 16 Δεκεμβρίου 2021, από https://wiki.revolutionarygamesstudio.com/wiki/Microbe_Stage.

Με συγχρηματοδότηση από το πρόγραμμα «Erasmus+» της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην παραγωγή της παρούσας έκδοσης δεν συνιστά αποδοχή του περιεχομένου, το οποίο αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών, και η Επιτροπή δεν μπορεί να αναλάβει την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.
Κωδικός έργου: 2020-1-FR01-KA201-080669