



Παίζοντας με τα πρωτόνια

Τίνα Νάντσου

Φυσικός Σχολή Χιλλ, συνεργάτης
Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών
παιδαγωγική επιμέλεια Playing
with Protons

tinanantsou@gmail.com

Έλενα Ελληνιάδου

Διευθύντρια MEd, 2ο ΔΣ Πειραιά
-Ουρουγουάη, Επιμορφώτρια ΤΠΕ
Εκπαιδύτρια Εκπαιδευτών
Ενηλίκων

elenell9@gmail.com

Φανή Καραολή

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής MSc
Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

fkaraoli@gmail.com





1ο πιλοτικό πρόγραμμα
Playing with Protons, 17-22 Αυγούστου 2016

#PwPGreece2016



- Evasolia ARGIANNOU | Elisfina
- Despina ARMENAKI | Chios
- Sarantis CHELMIS | Raftna
- Eleni ELLINIADOU | Spata
- Nektarios FARAGOPOULOS | Syros
- Panagiotis Alexandra FRATTI | Salamina
- Dimitris KARITIS | Chios
- Fotini SYLIGARDOU | Crete
- Filippos TZORTZOGLOU | Samos
- Kyriaki ZERVOLI | Thessaloniki

2ο & 6ο Δημοτικά
Αρτέμιδος 2016-2017

2ο Δημοτικό Πειραιά
“Ουρουγουάη” 2017-2018

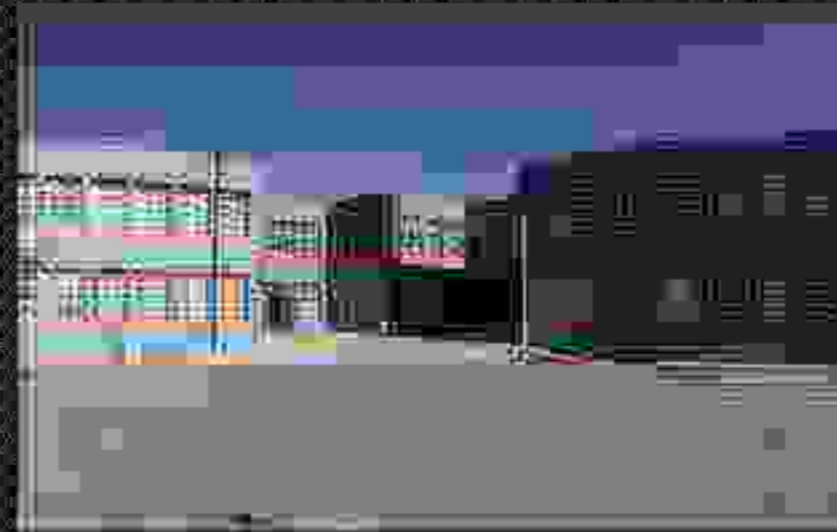
400 μαθητές (Β, Στ)

225 μαθητές (Στ)

12 εκπαιδευτικοί

Κασσιανή Κατσιούλη
Φανή Καραολή
Αριάδνη Σωτηριάδου
Άντζελα Φλώρου
Φένια Φελέκου
Ράνια Λάμπου
Καλλιρόη Τσολάκη

Γεωργία Κουλεντιανού
Λένα Λεφάκη
Στέφανος Λαμπρίδης
Κατερίνα Χατζηγιαννούλη
Γιώργος Καρατζιάς





<https://elenelli.wixsite.com/artpiatoms>
παίζοντας με τα πρωτόνια



ΞΕΚΙΝΆ ΤΟ ΤΑΞΪΔΙ ΜΑΣ



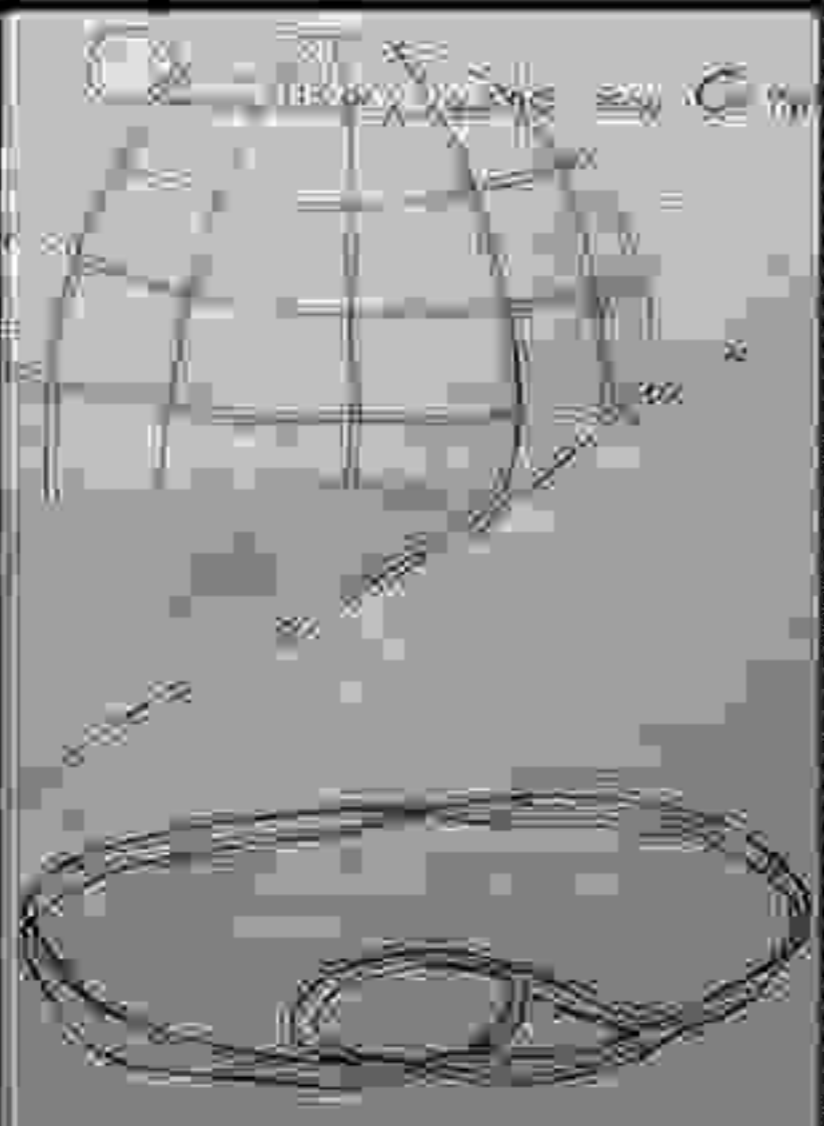
εικονοαφήγηση “
[εξερευνώντας το CERN](#)”



Kahoot quiz
exploring CERN



επιτραπέζια παιχνίδια
[Globe puzzle](#), [CERNOPOLY](#), φιδάκι, [σκάκι](#)

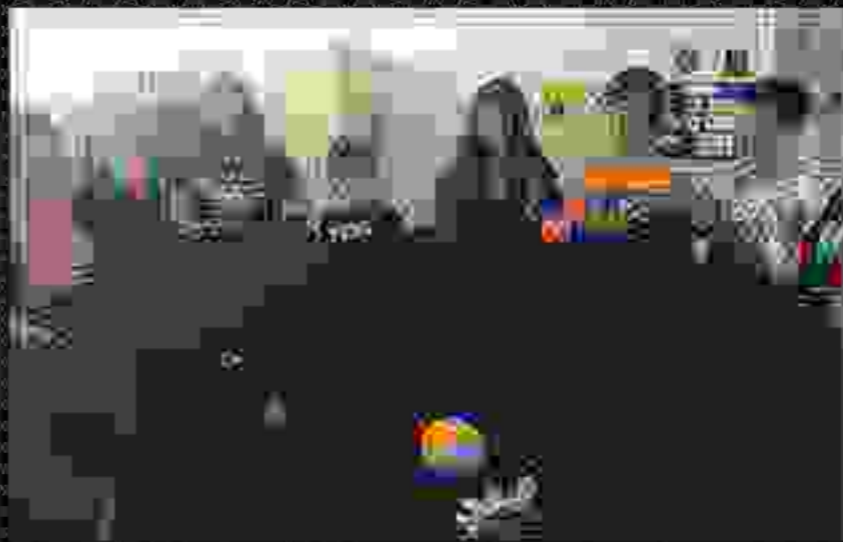
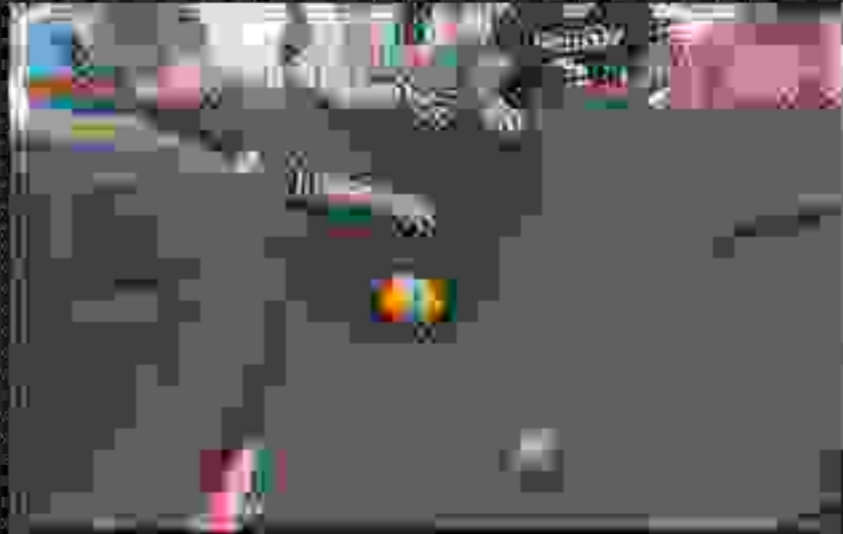


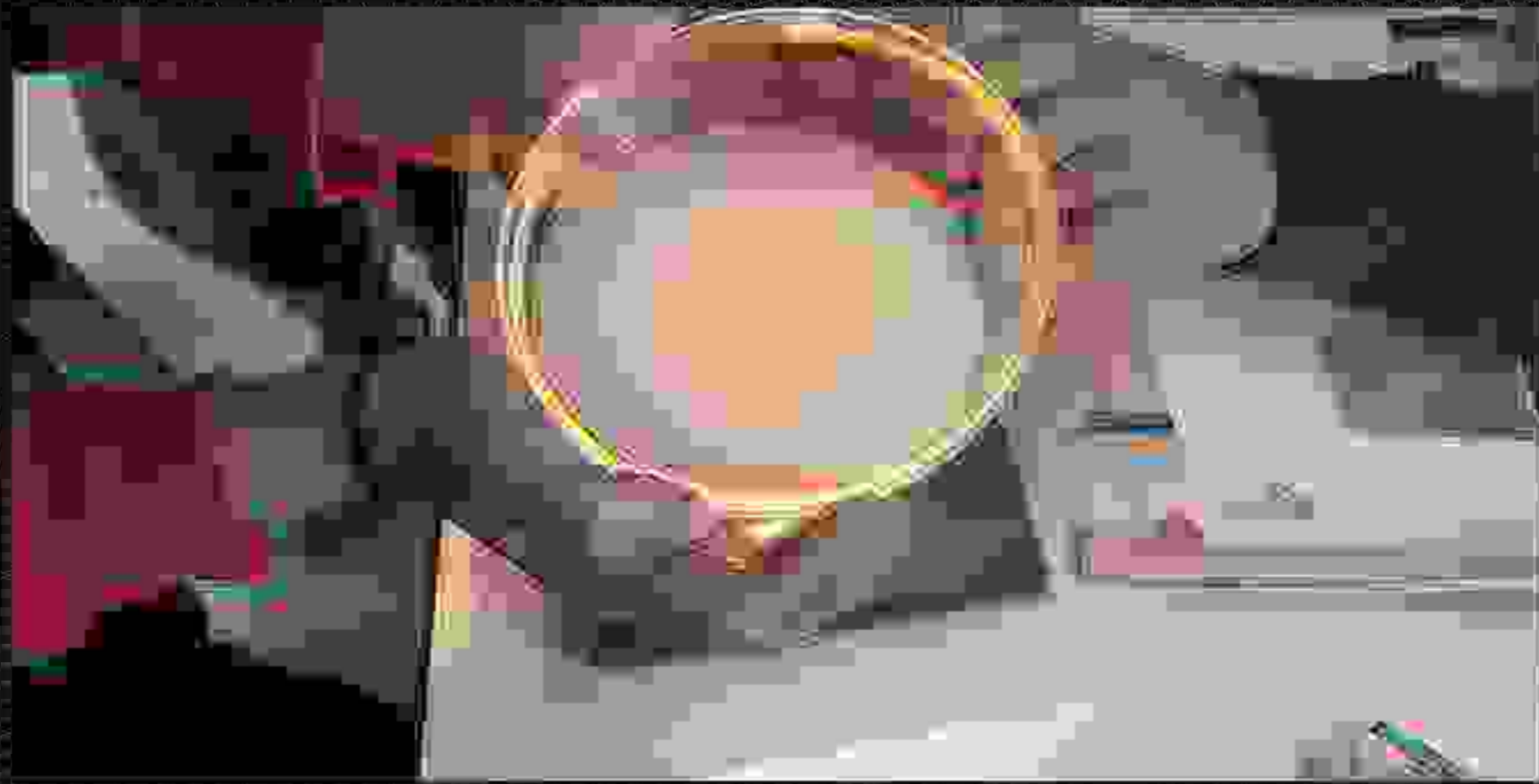


μακέτα χάρτη CE
RN

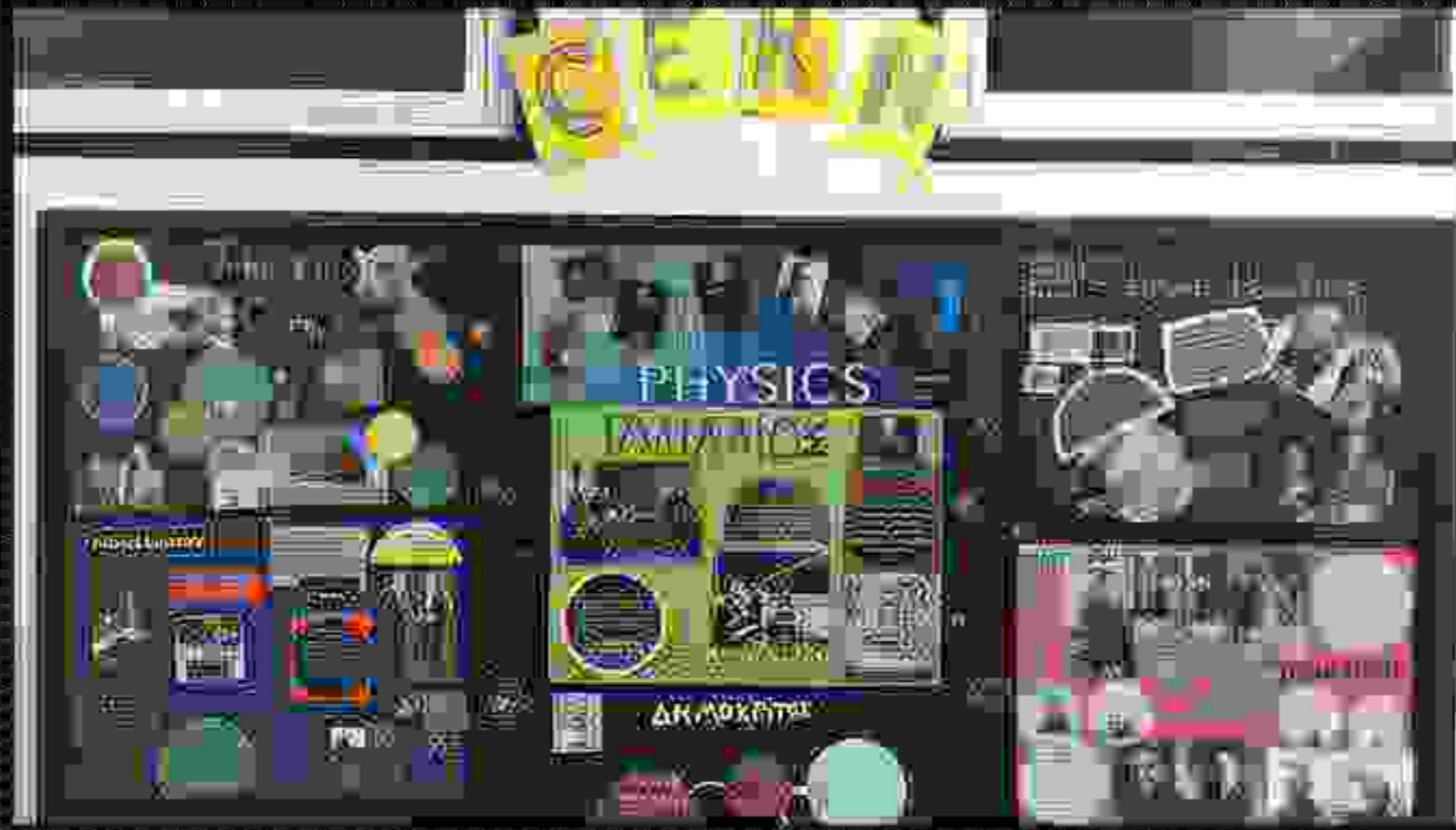


Nobel 2017 & βαρυτικά κύματα

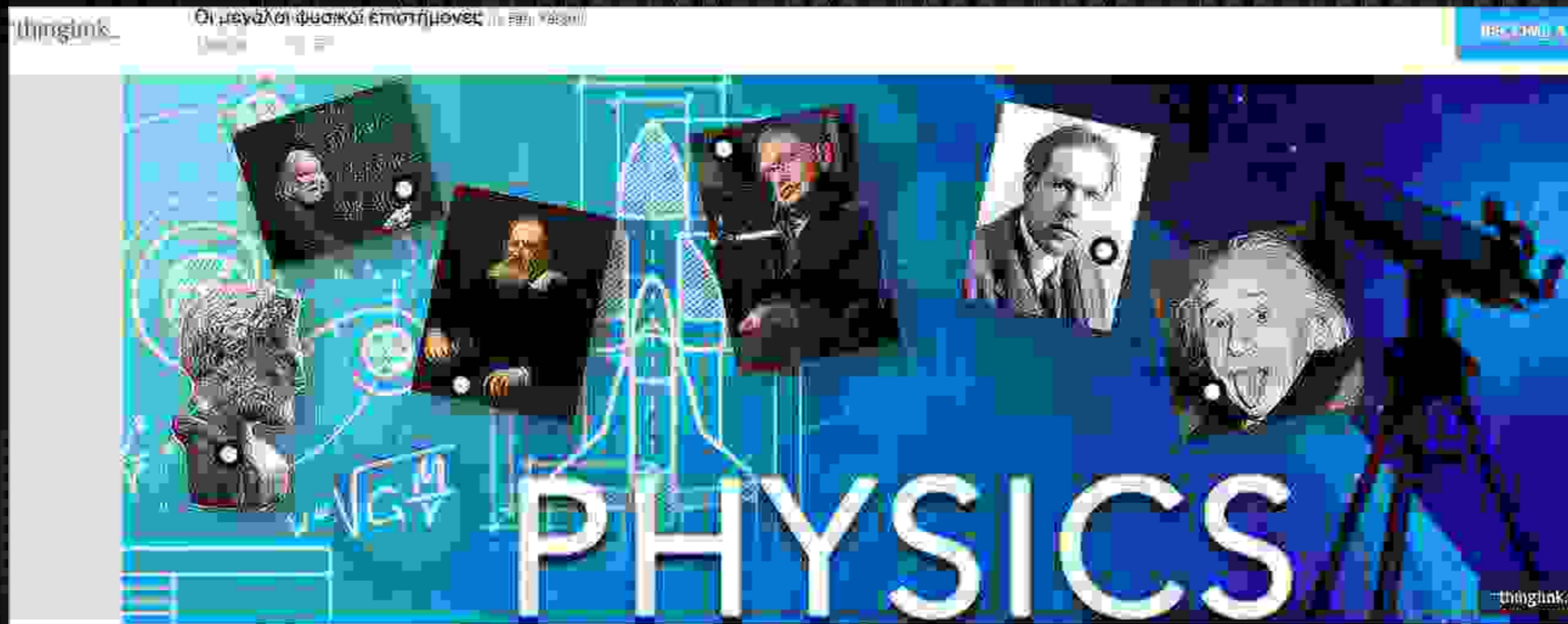




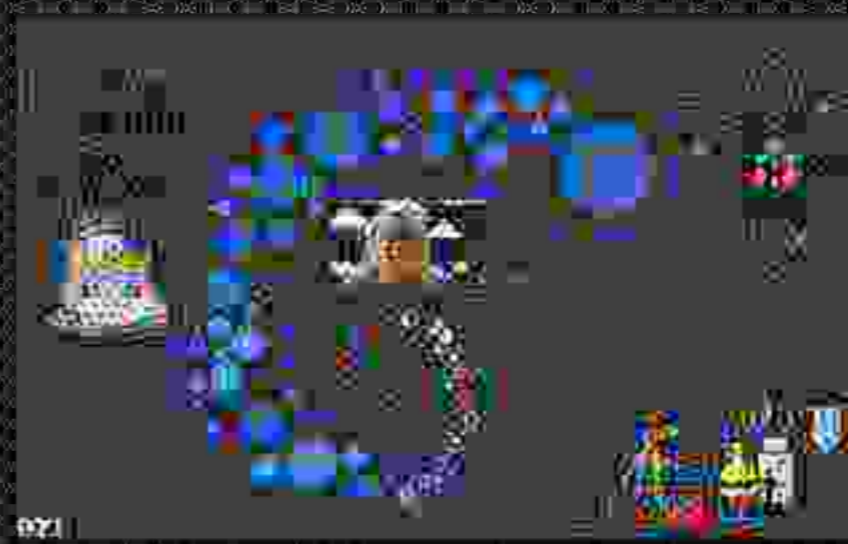
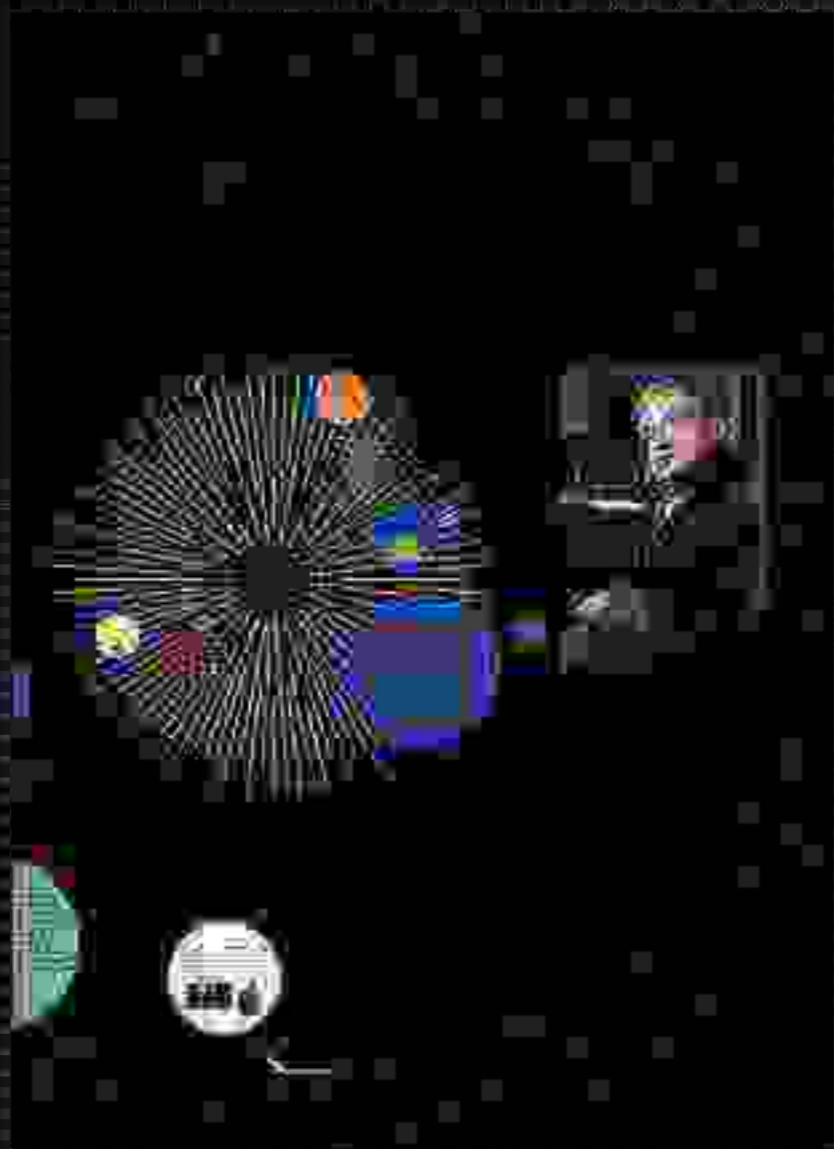
Πειράματα Αστρονομίας

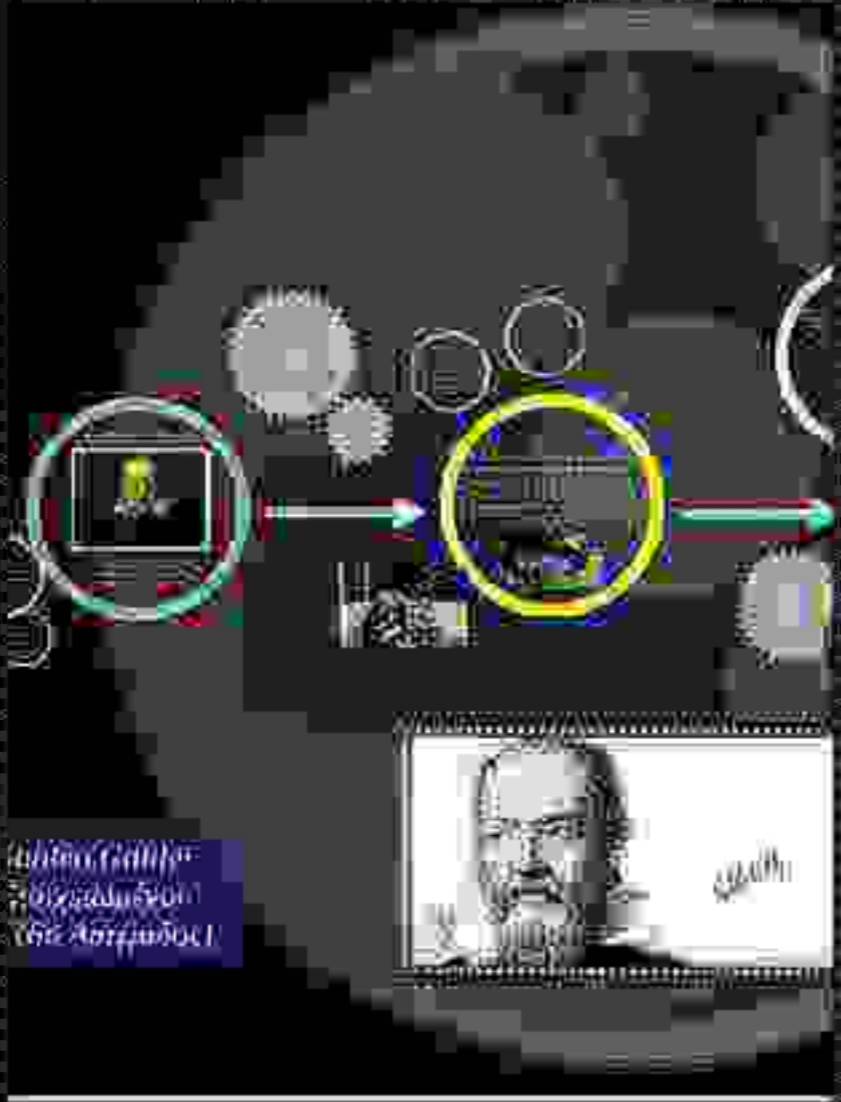


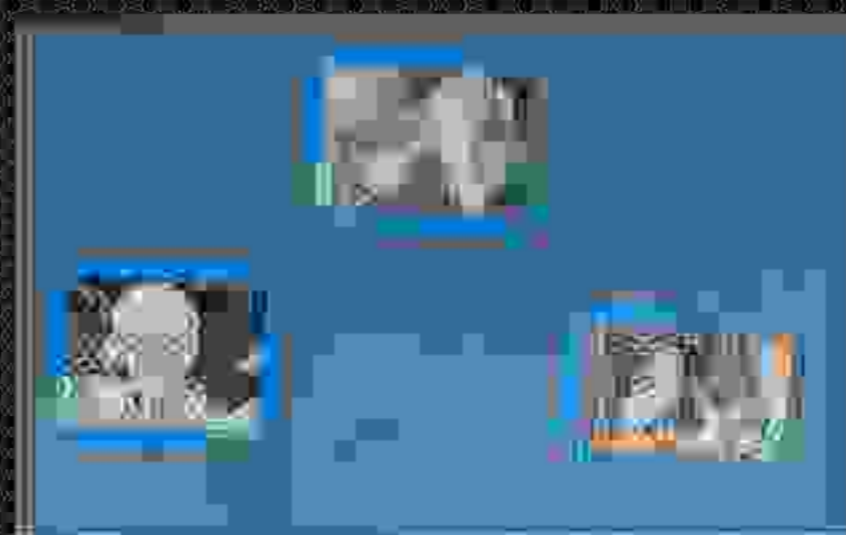
Φυσική & Φυσικοί



[thinglink αφίσσα με Φυσικούς σε Pr
ezi](#)











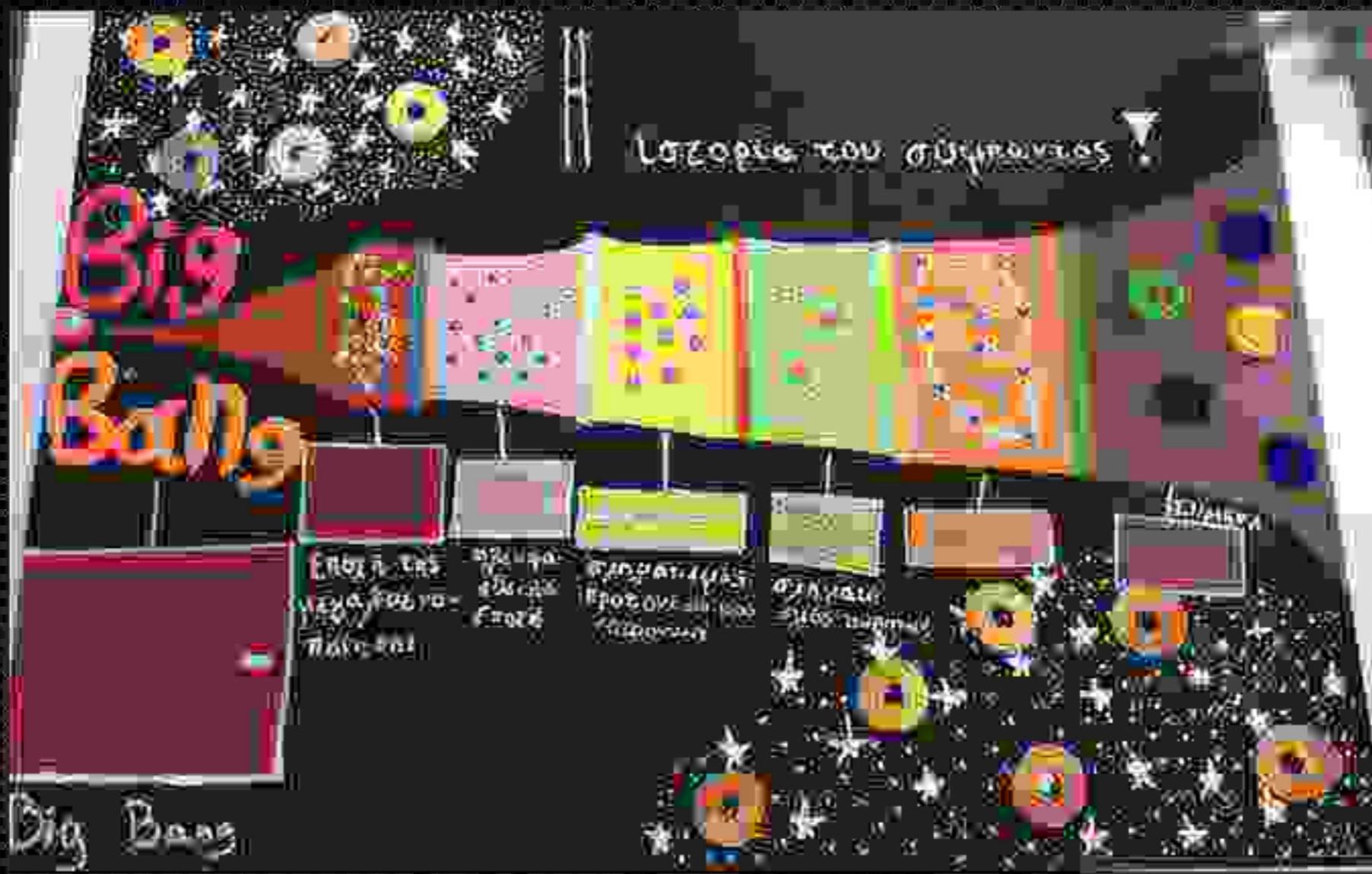
[air matters](#) προσομοίωση πειράματος Γαλιλαίο με scratch

Στους μαθητές
της Στ1 τάξεως
του
2ου Δημ.Σχ. Αρτέμιδος
στο πλαίσιο του
προγράμματος
"Playing with Protons"
"Παίζοντας με τα Πρωτόνια"

Σωγράφησε ένα φυσικό
επιστήμονα

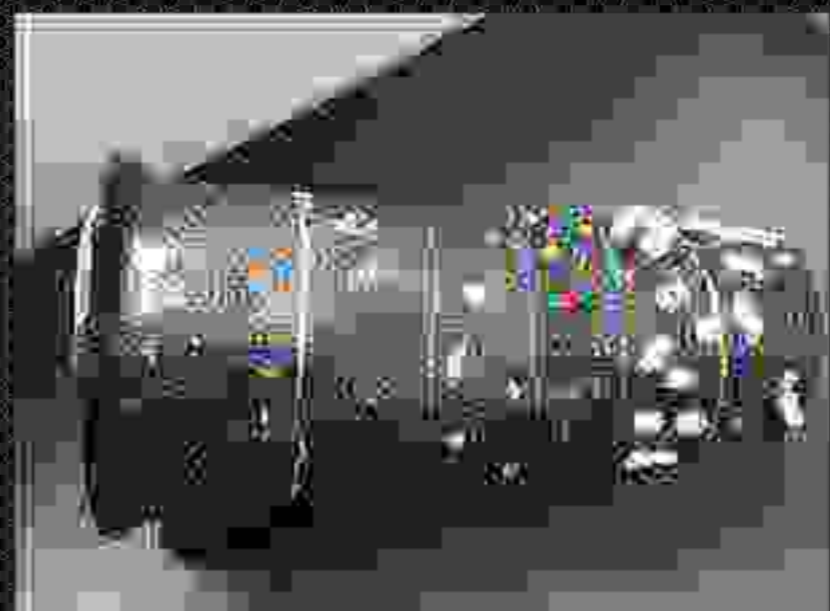


Η ιστορία του Σύμπαντος



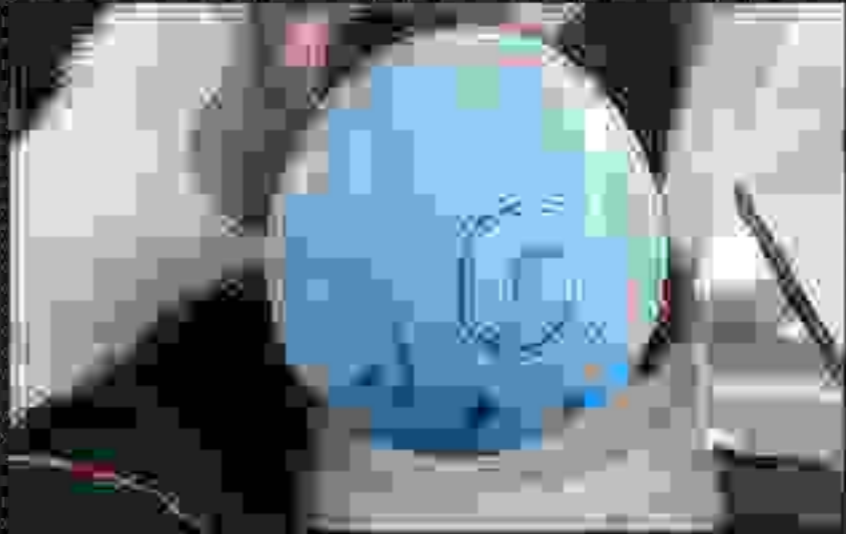
Big Bang





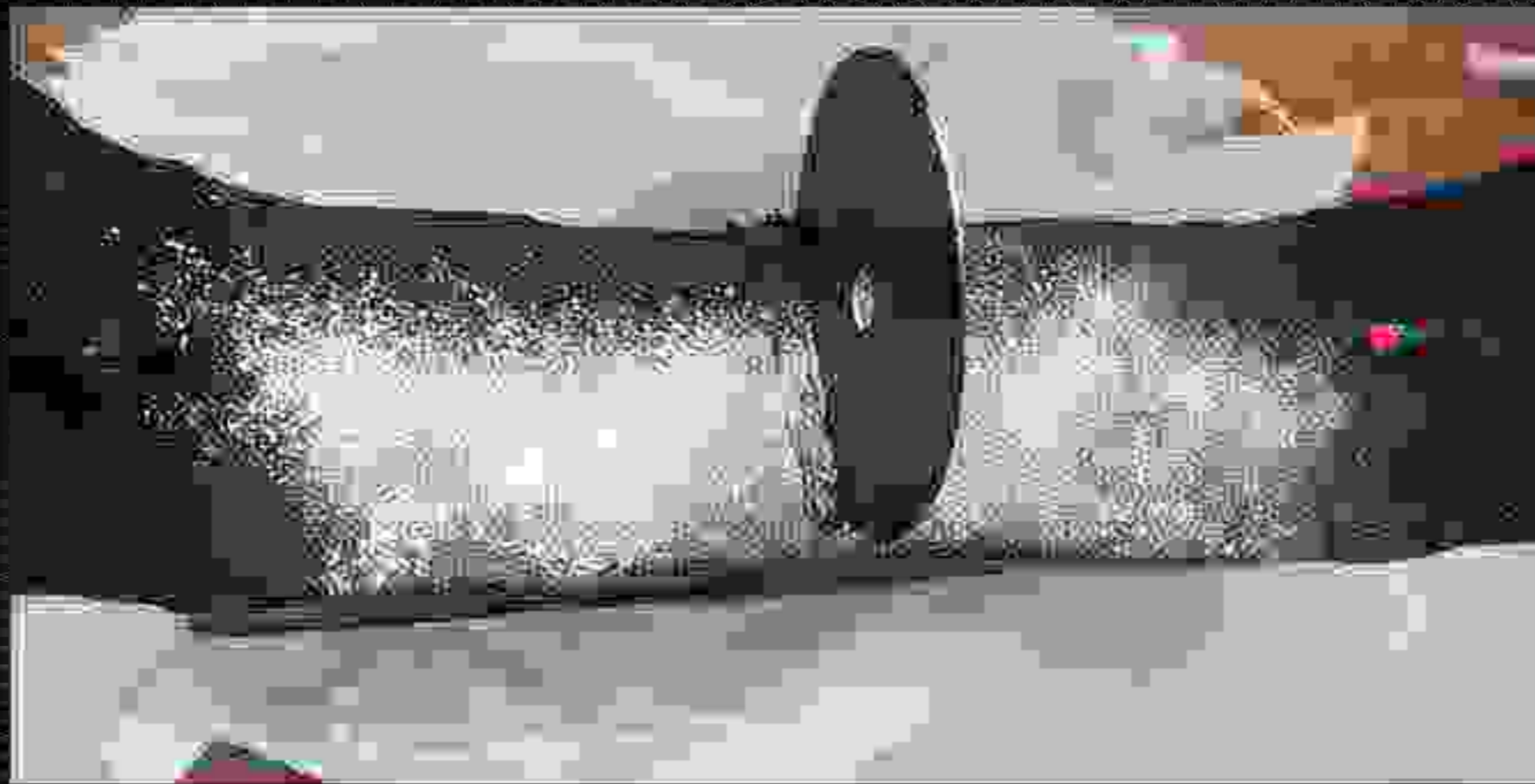








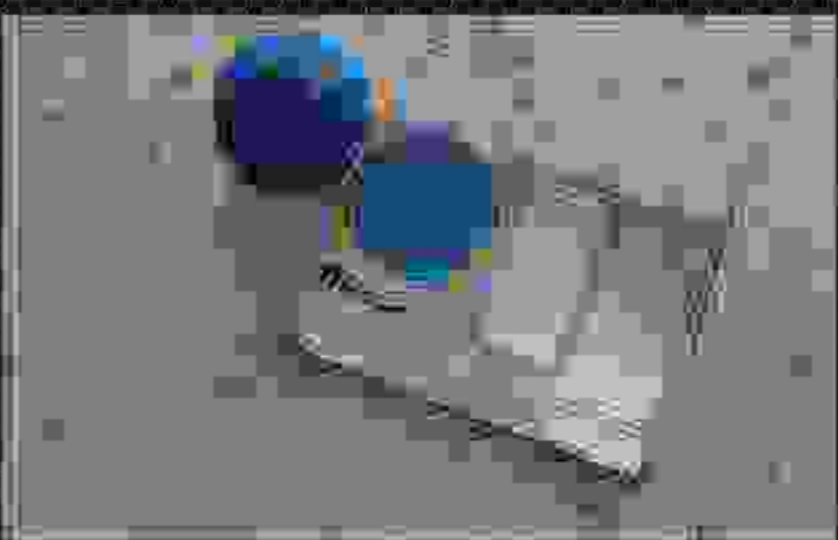
the black box



σύγκρουση σωματιδίων

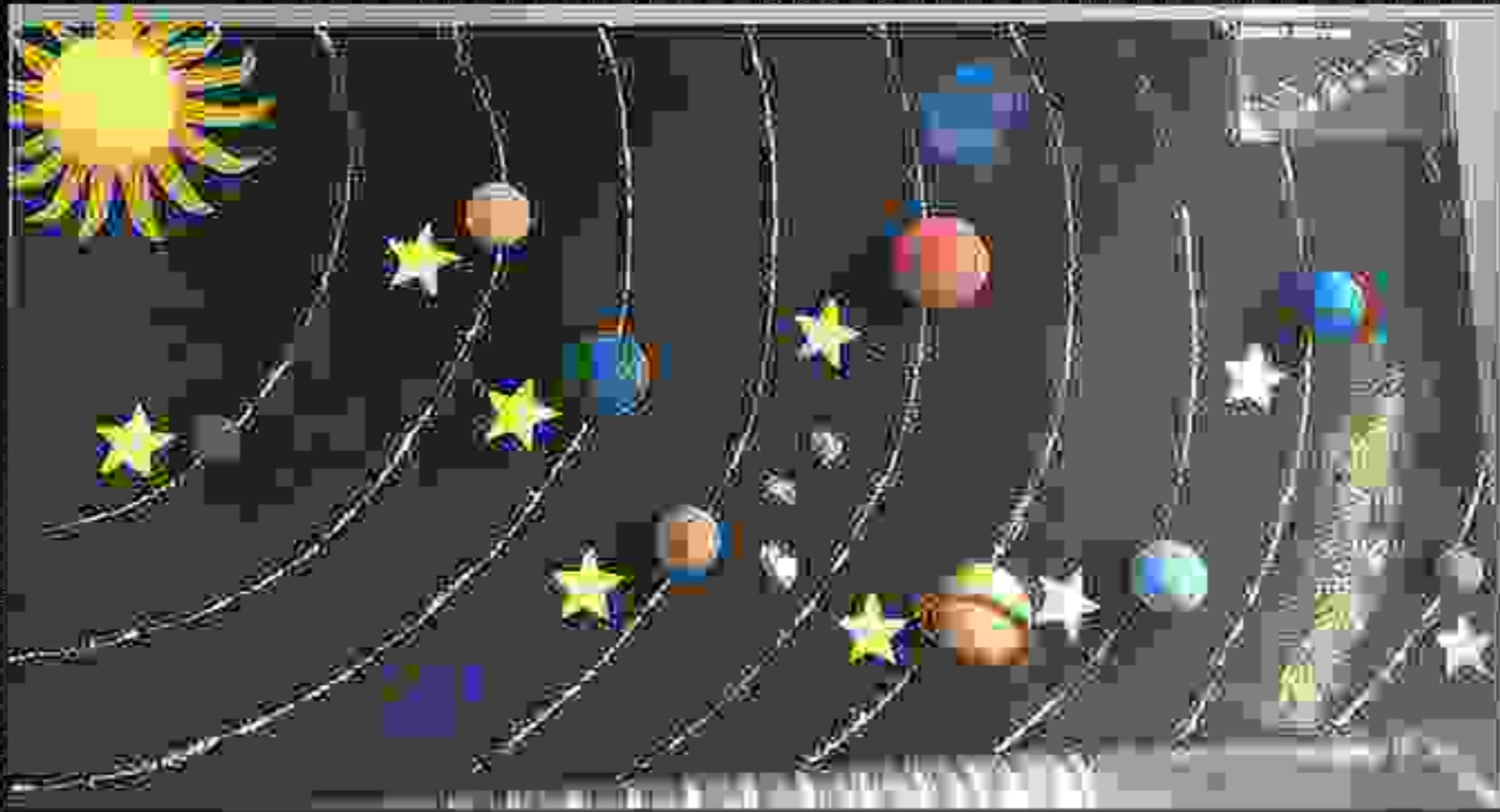


απόσταση Ηλίου-πλανη
τών





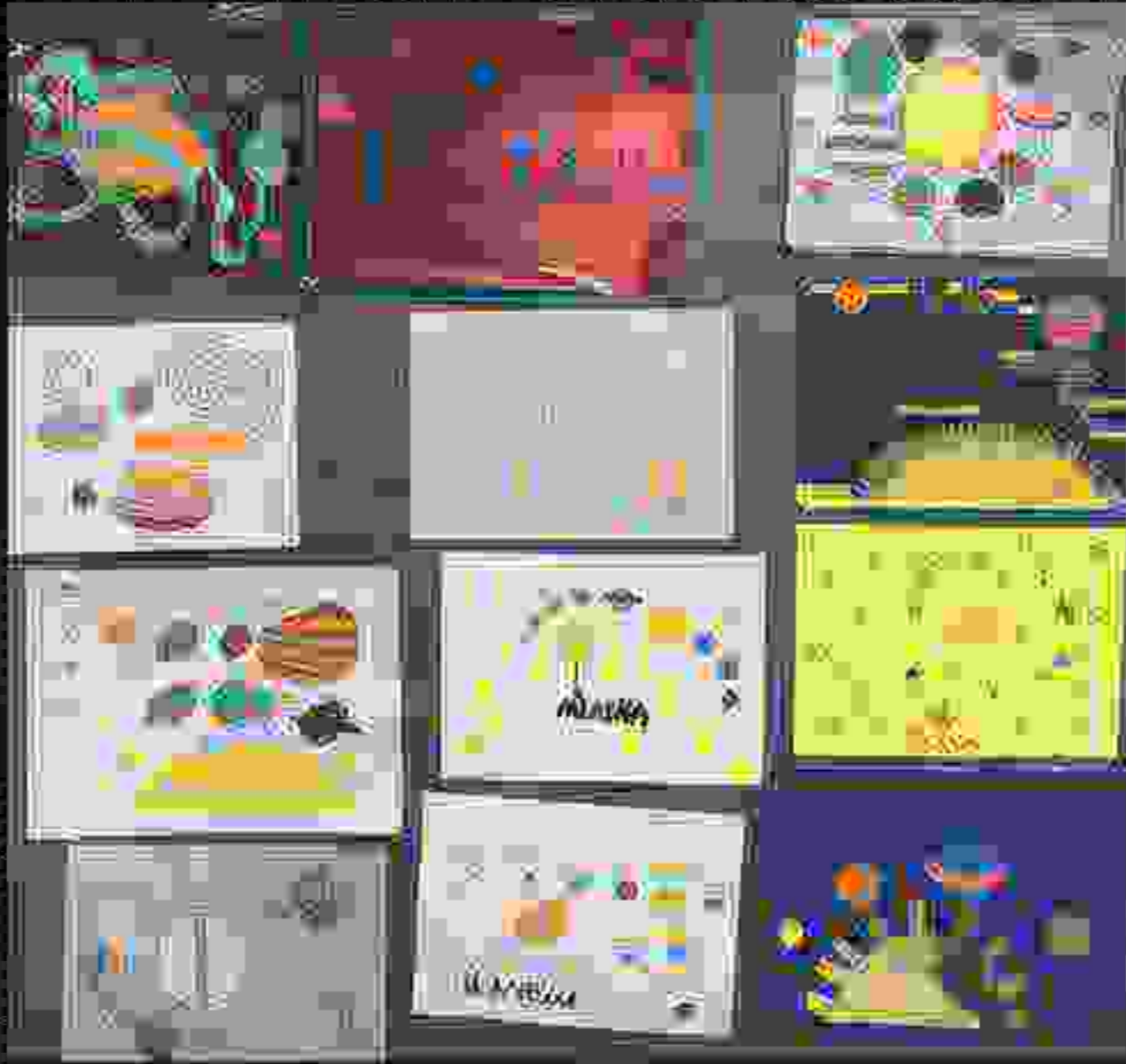




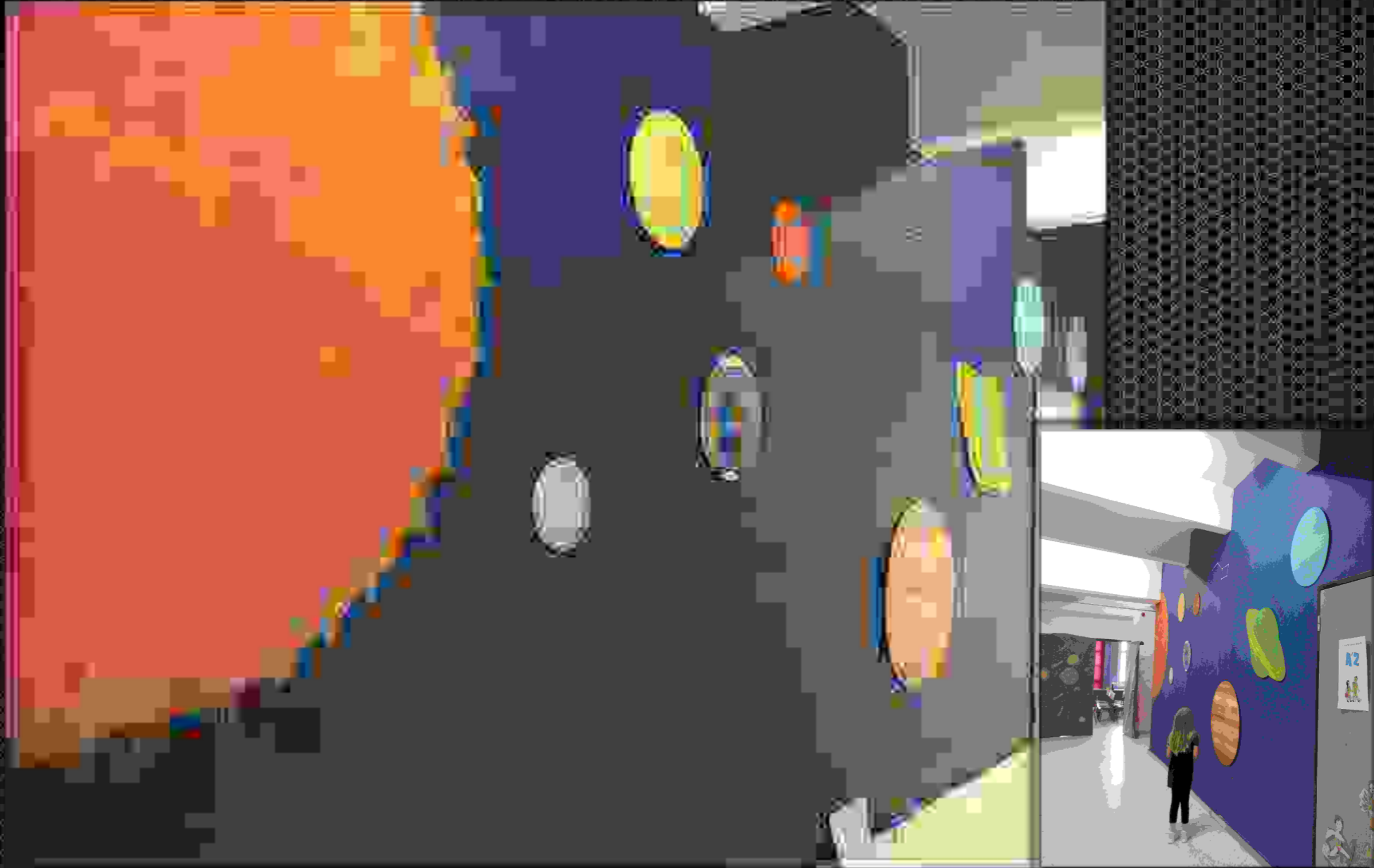
το ηλιακό σύστημα











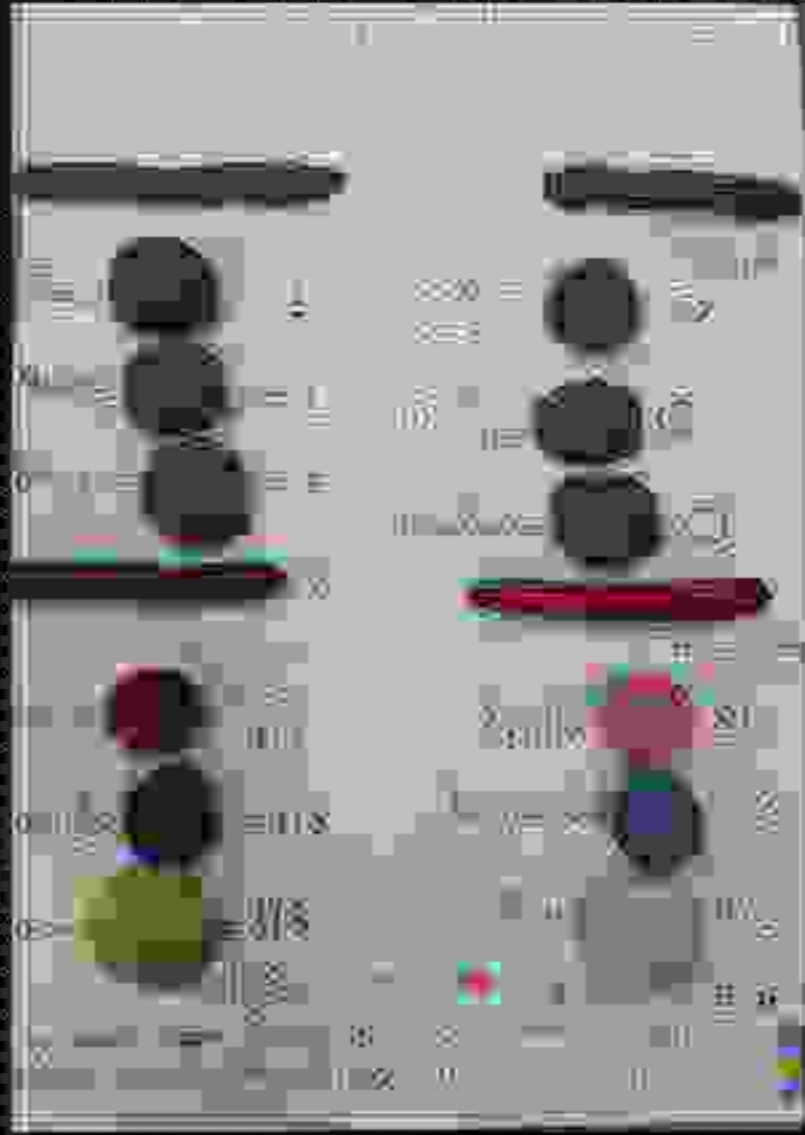




Δράσεις Στοιχειωδών Σωματιδίων



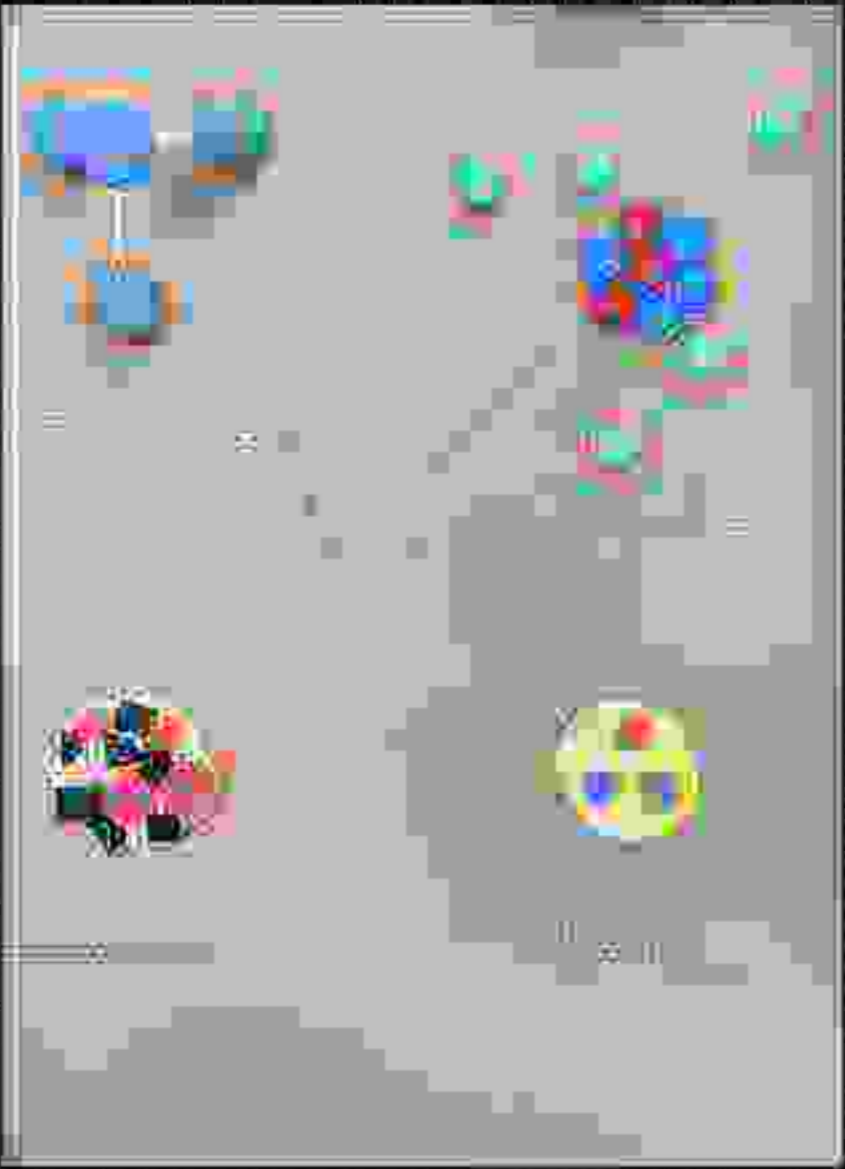


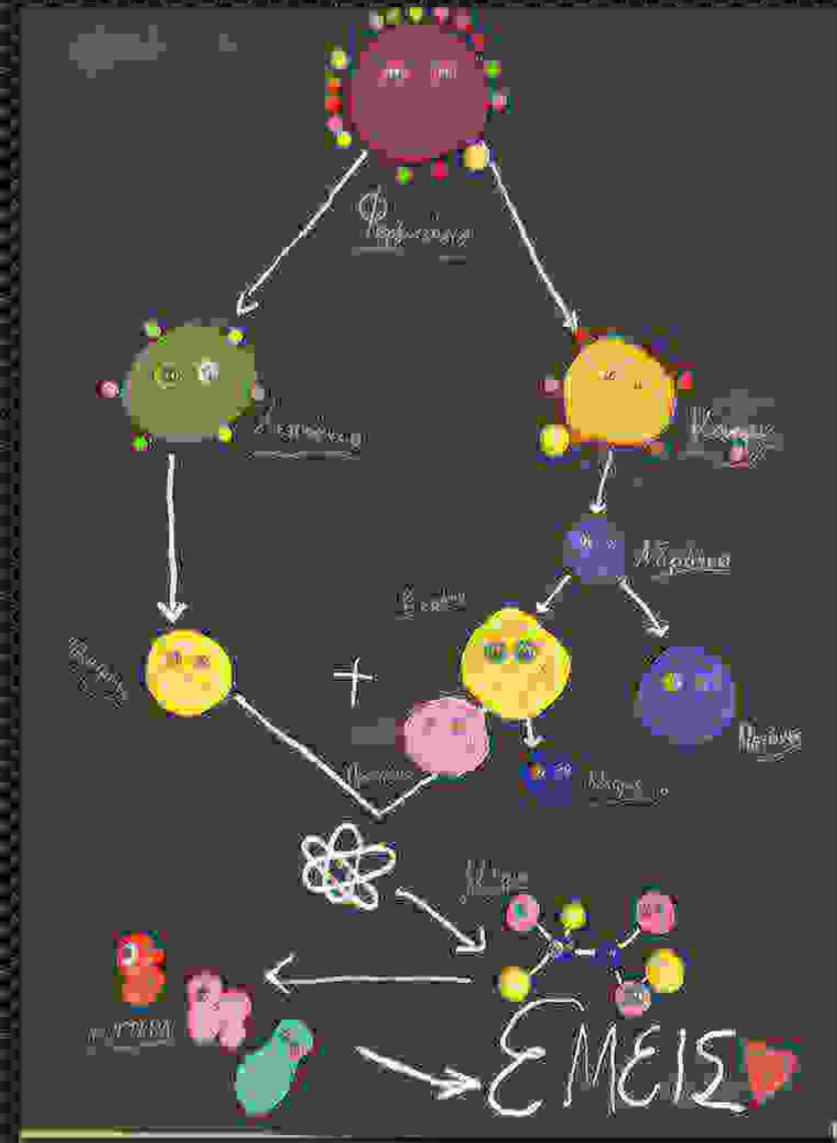
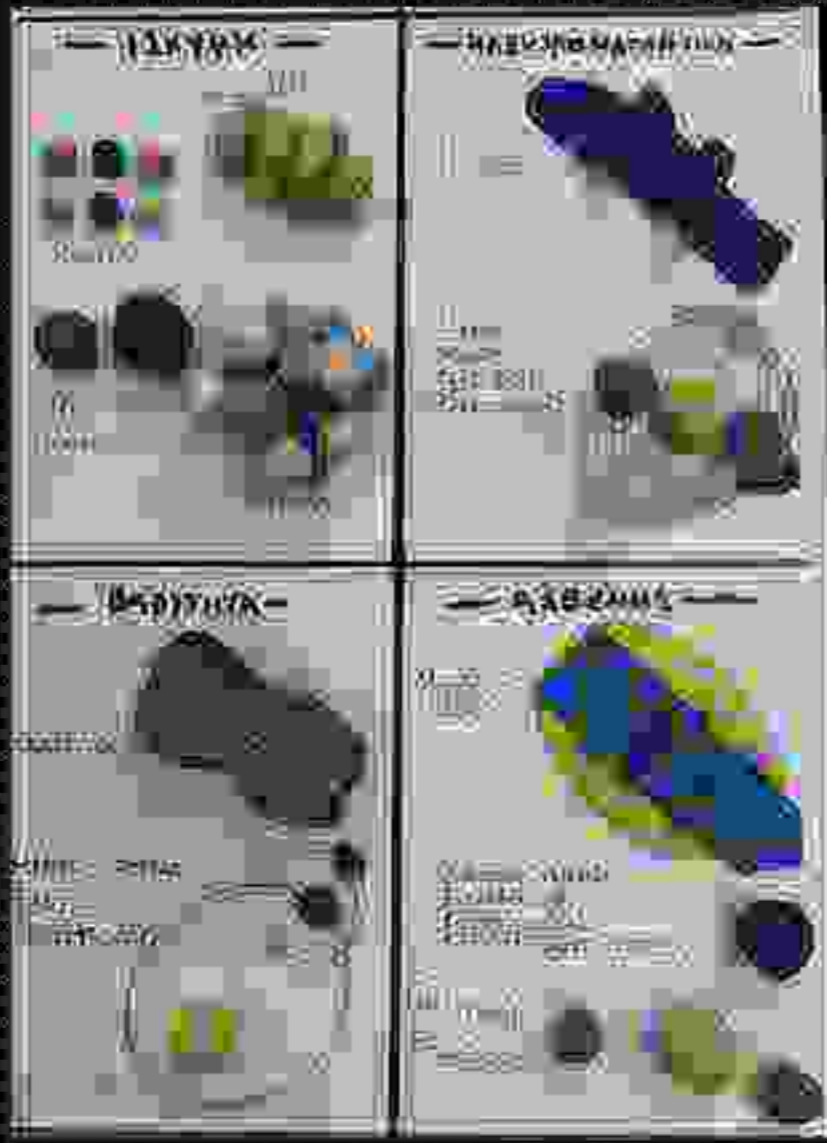


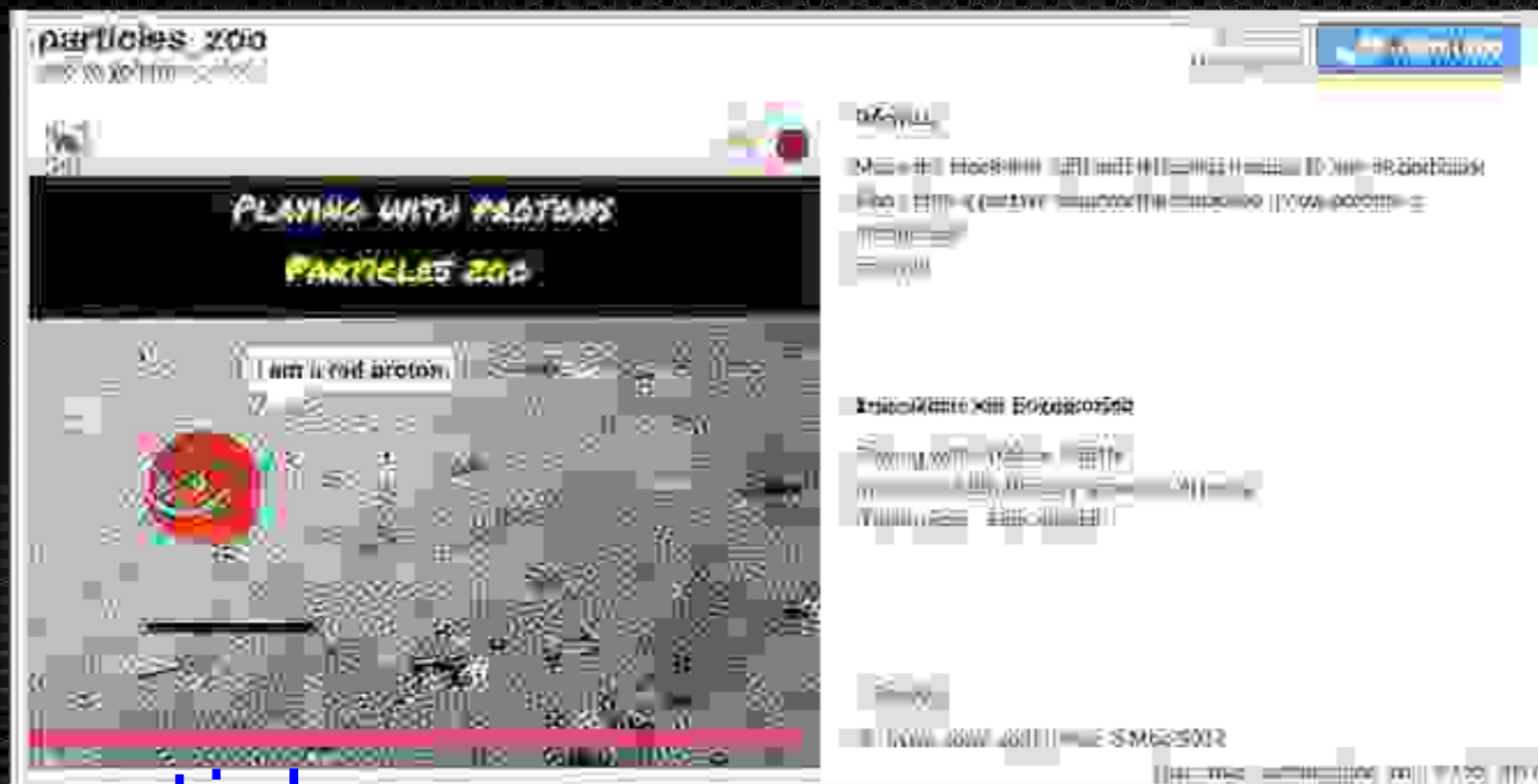
Δομή της Ύλης



Αποκριατική δομή της ύλης







[particle zoo](#) γνωριμία με τα
σωματίδια

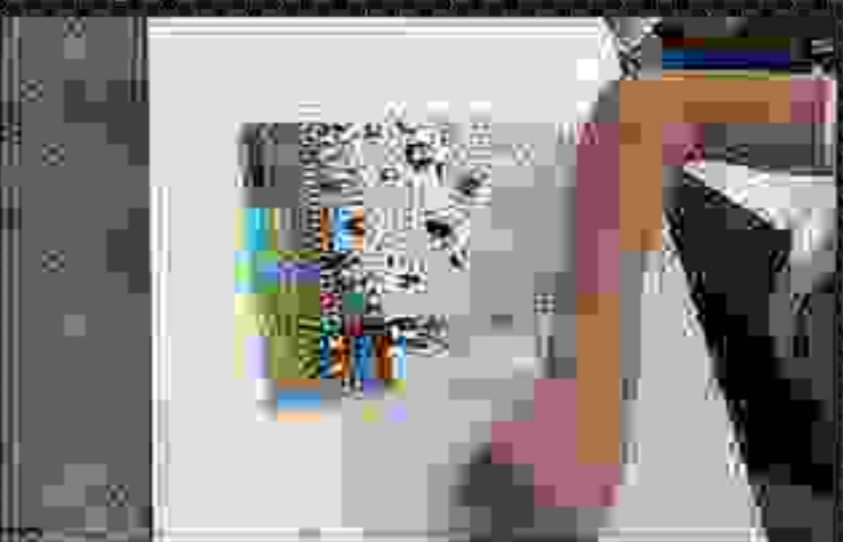
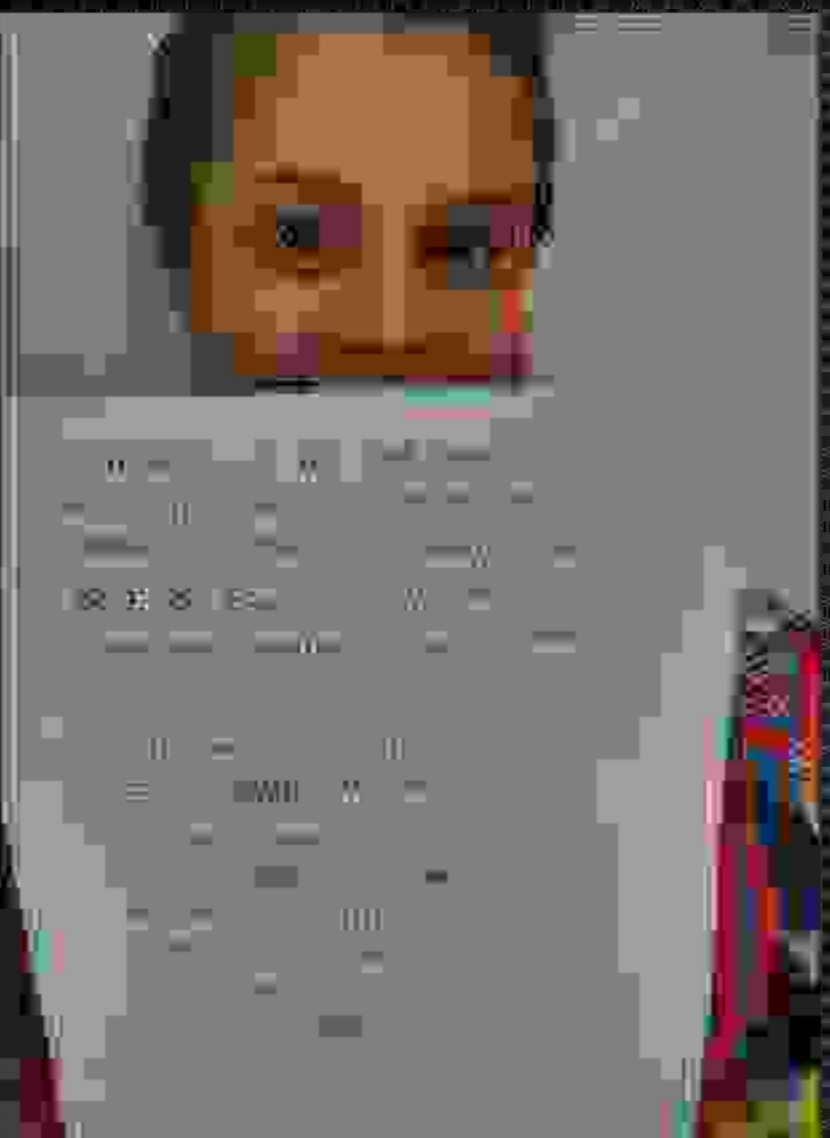
Είμαστε όλοι
αστρόσκονη
Διονύσιος Σιμόπουλος

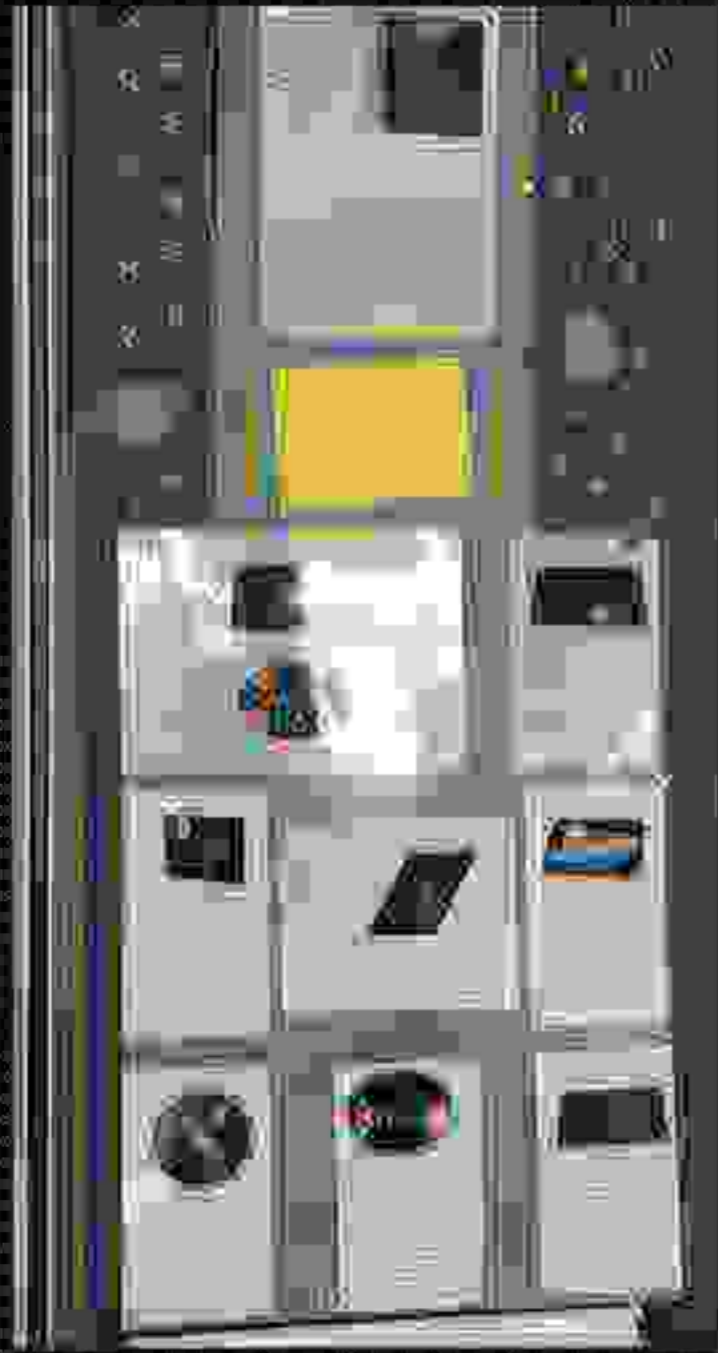






Δημοκριτοί
 Επιταχυντές Einsteinηδες
 Bigbangάδες ΣΤ1 Ενεργειακοί
 Συμπαντιστές Cernολόγοι ΣτΣτ2
 Στοιχειωμένοι Hawkingάτοι
 Εξερευνητές Ηλεκτρονάκια Μποζονάκια
 Ηλεκτρονάκια Σωματίδιοι Quarkιστές
 Πρωτόνιοι Πυρηνικοί



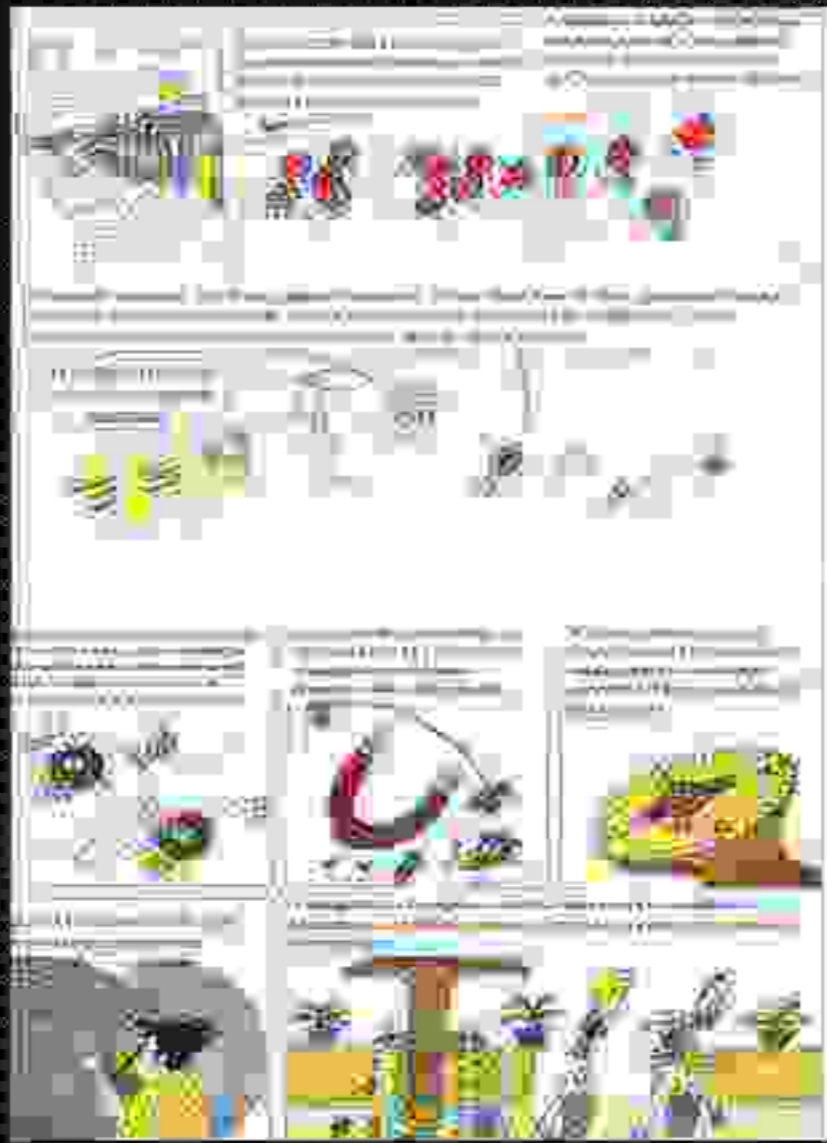


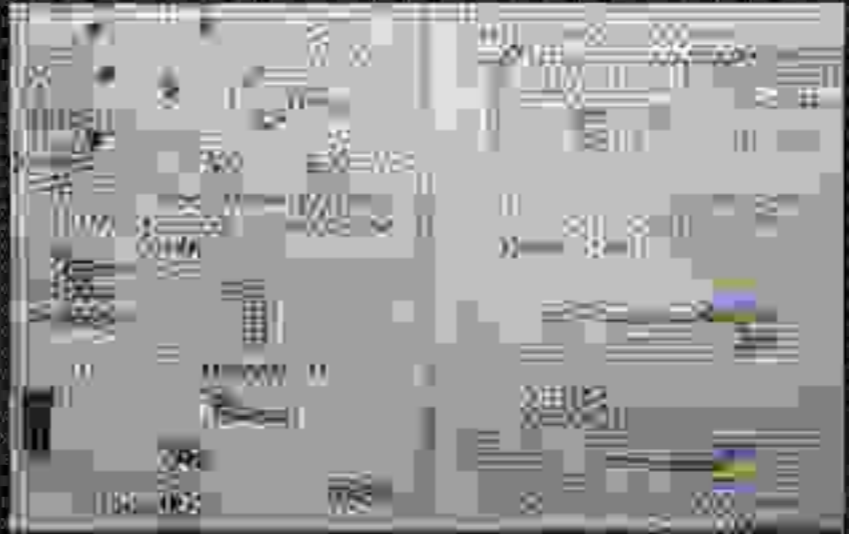
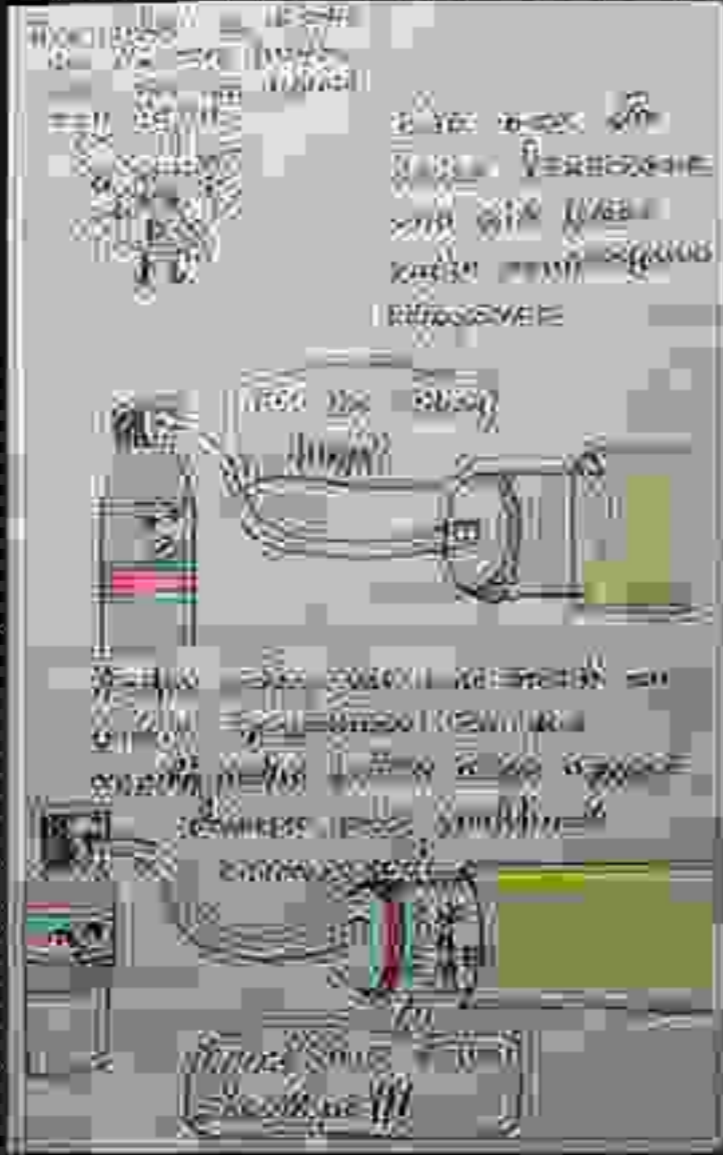
ποιητές της Επιστήμης



κόμικ

ο κόσμος των σωματιδίων





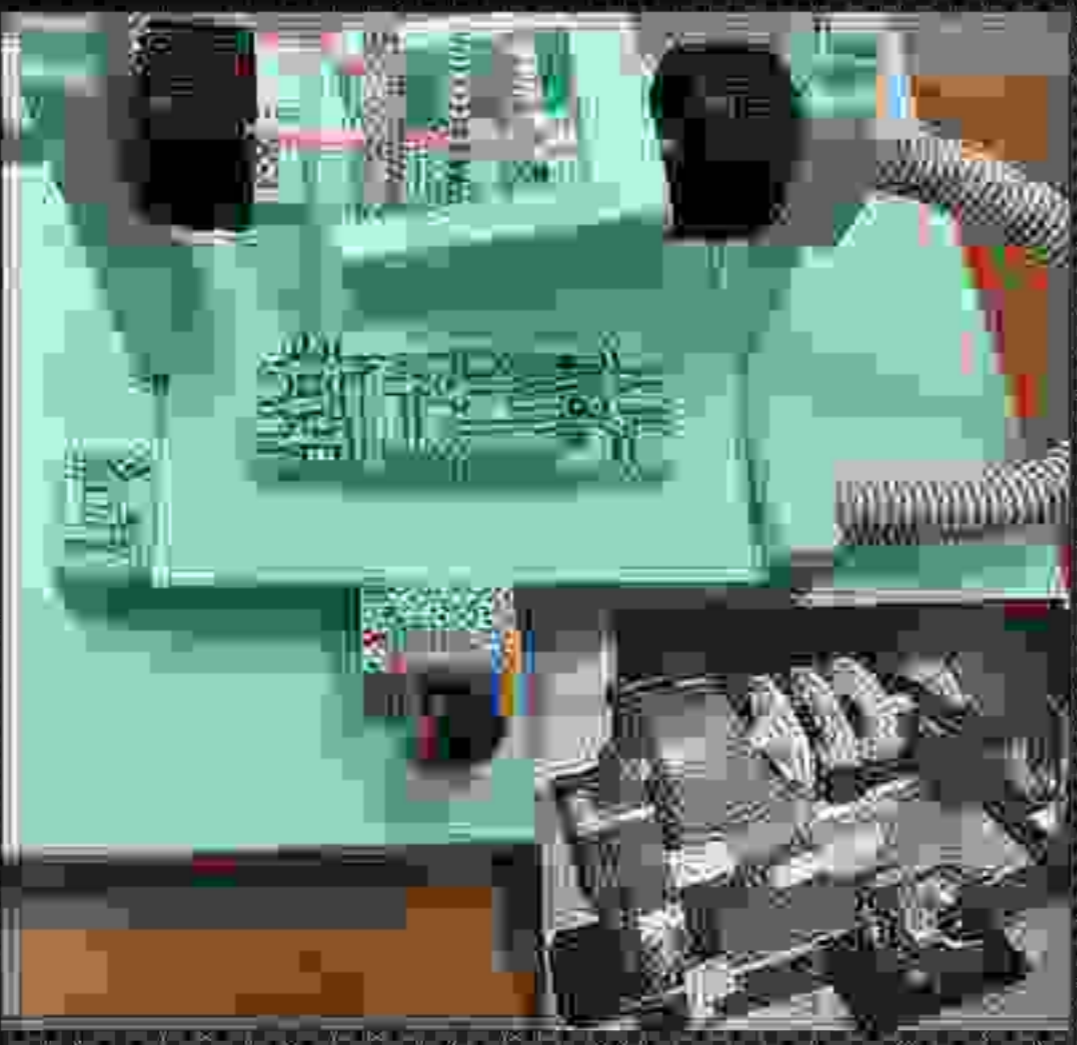


Τεχνολογία LHC

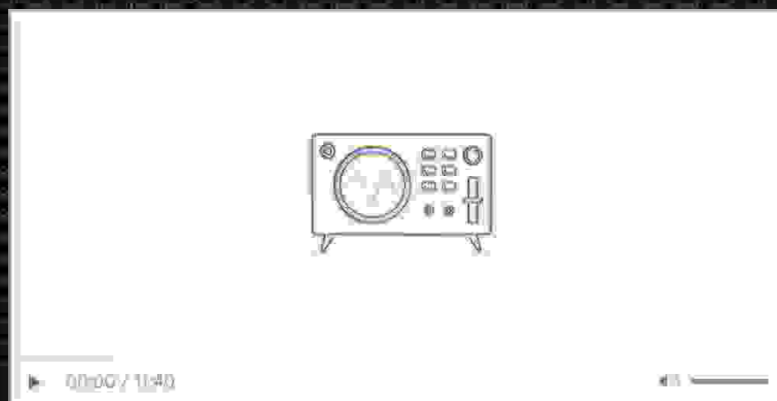




art @CMS



- ✦ ραδιοφωνική εκπομπή για γυναίκες φυσικούς από τη Μαρία Κιουρί ως σήμερα



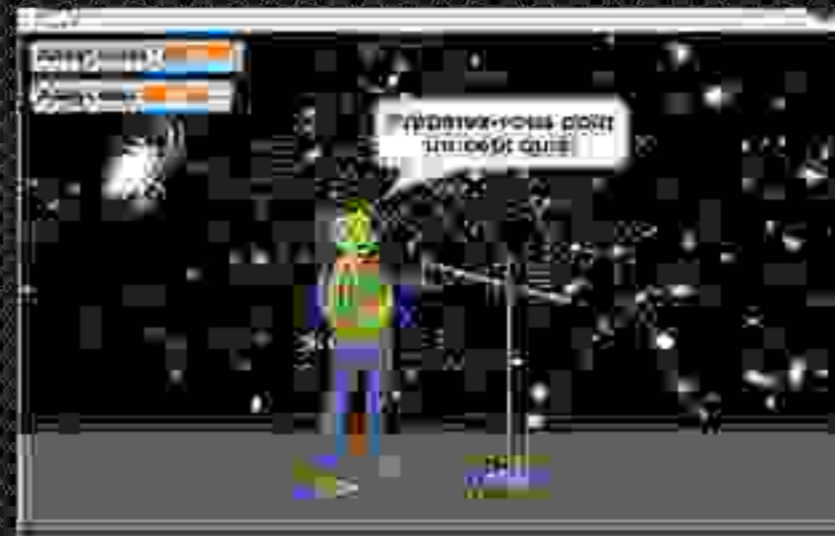


CMS virtual visit

scratch quiz



the quark show
ippog contest





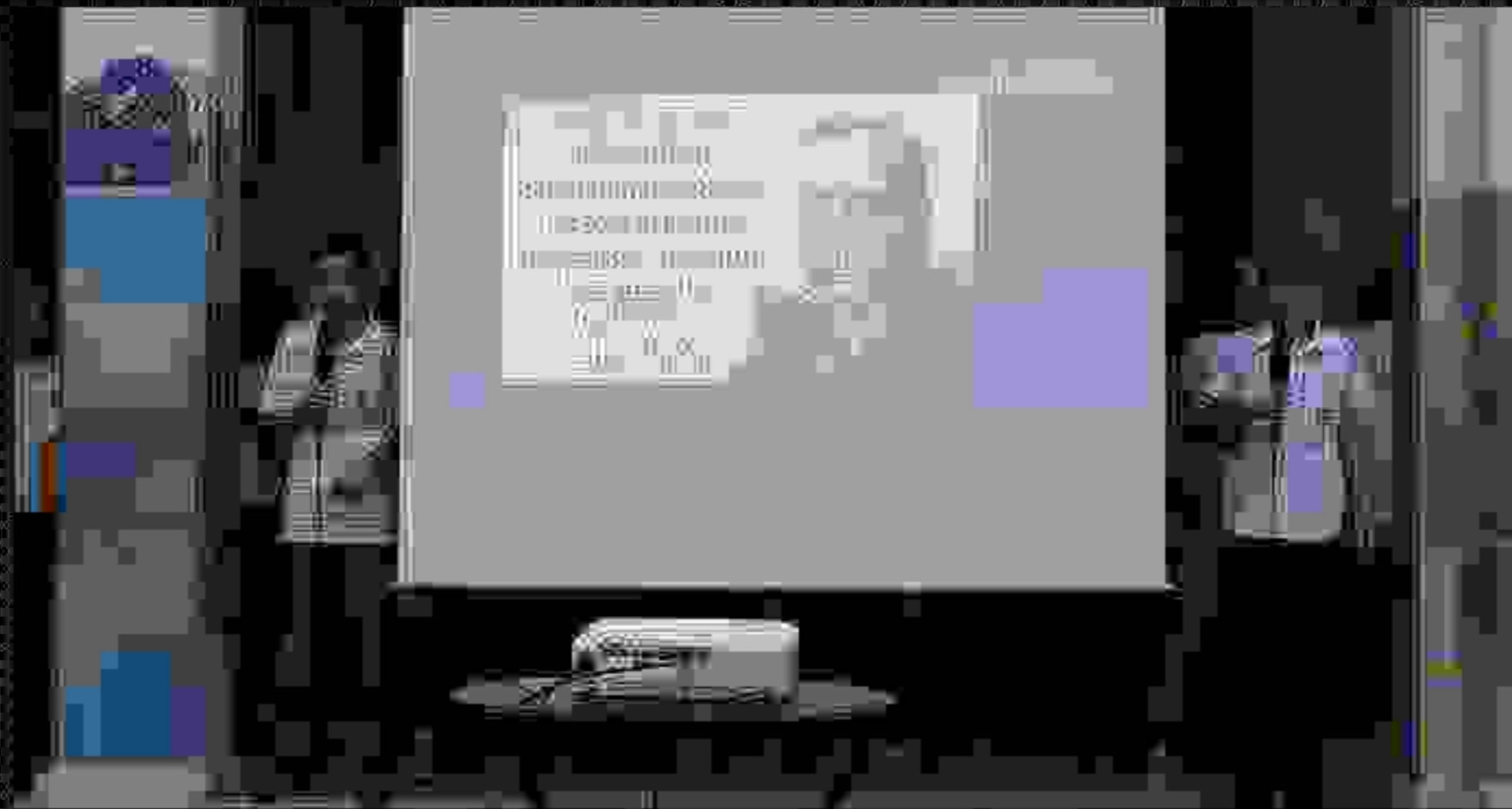
το Playing with Protons είναι
γιορτή



το Playing with Protons γίνεται
τραγούδι



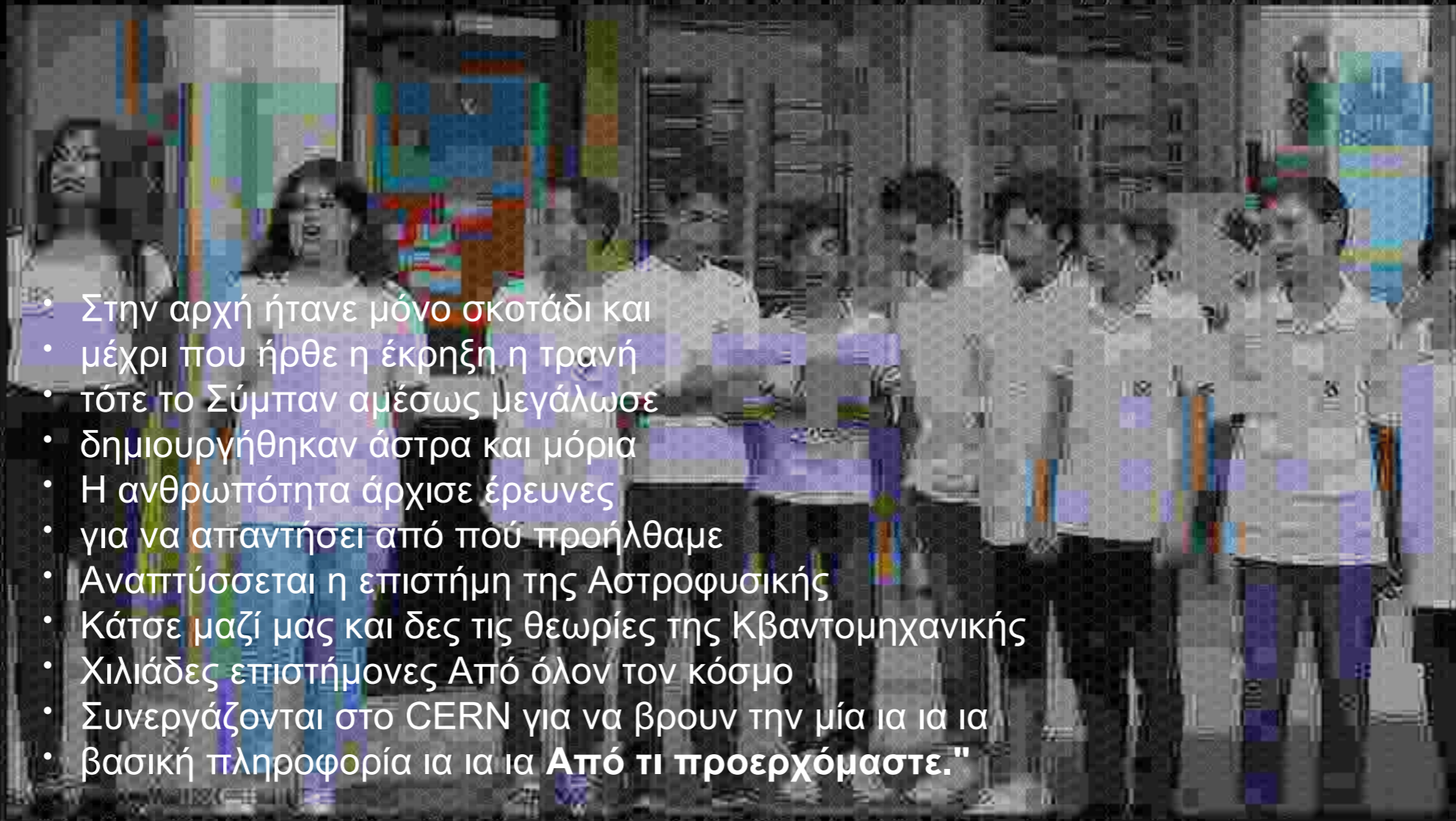
το Playing with Protons γίνεται θεατρικό



Το Playing with Protons γίνεται
αφήγηση



The technology of the
Universe



- Στην αρχή ήτανε μόνο σκοτάδι και
- μέχρι που ήρθε η έκρηξη η τρανή
- τότε το Σύμπαν αμέσως μεγάλωσε
- δημιουργήθηκαν άστρα και μόρια
- Η ανθρωπότητα άρχισε έρευνες
- για να απαντήσει από πού προήλθαμε
- Αναπτύσσεται η επιστήμη της Αστροφυσικής
- Κάτσε μαζί μας και δες τις θεωρίες της Κβαντομηχανικής
- Χιλιάδες επιστήμονες Από όλον τον κόσμο
- Συνεργάζονται στο CERN για να βρουν την μία ια ια ια
- βασική πληροφορία ια ια ια **Από τι προερχόμαστε."**

Shape of CERN

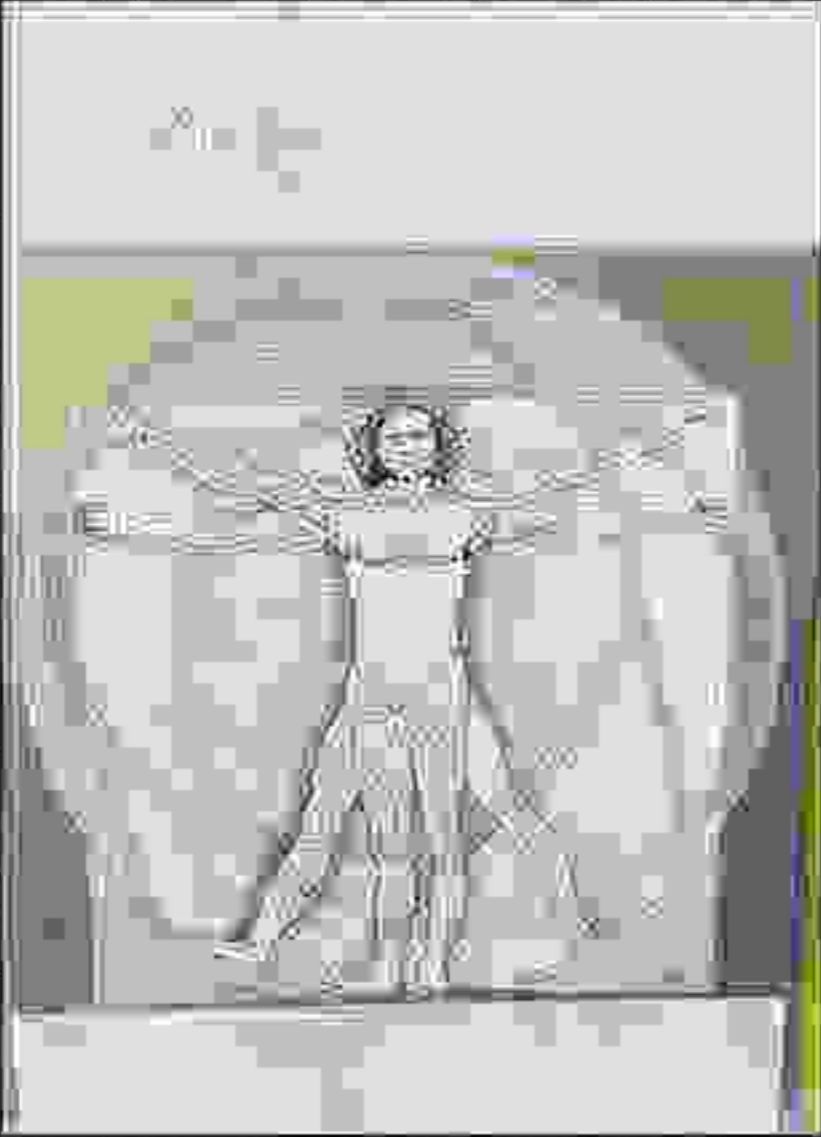




Το Playing with Protons είναι οι άνθρωποι







Απολογισμός

- ❖ πρόγραμμα παιδαγωγικό, δημιουργικό, καινοτόμο
- ❖ προφανές αποτέλεσμα: ορολογίες, έννοιες, εικόνες της Σωματιδιακής Φυσικής στους μαθητές Δημοτικού
- ❖ καλυμμένο αποτέλεσμα αλλά εξίσου σημαντικό: συνδέει εκπαιδευτικούς, εμπνέει μαθητές, ενθουσιάζει γονείς και σχολική κοινότητα
- ❖ απολογισμός από τους μαθητές

“Learn how to see. Realize that everything connects to everything else.”

-Leonardo Da Vinci



σας ευχαριστούμε

Τίνα Νάντσου

Φυσικός Σχολή Χιλλ, συνεργάτης
Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών
παιδαγωγική επιμέλεια Playing
with Protons
tinanantsou@gmail.com

Έλενα Ελληνιάδου

Διευθύντρια MEd, 2ο ΔΣ Πειραιά
-Ουρουγουάη, Επιμορφώτρια ΤΠΕ
Εκπαιδευτρια Εκπαιδευτών
Ενηλίκων
elenelli9@gmail.com

Φανή Καραολή

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής MSc
Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης
fkaraoli@gmail.com



Resources

- Project Playing with Protons
- Nantsou Tina, **Science** Experiments for Kids, <https://tinanantsou.blogspot.gr/>
- Nantsou Tina (2017), Cosmology Experiments for Kids (Paris Papadopoulos) <https://drive.google.com/file/d/1QLvzqyH-kN4XPrvK4vTL-nVjgy1kmIZU/view?usp=sharing>
- Nantsou Tina, (2017), Cosmology with simple materials, (Pavlidou Maria) <https://drive.google.com/file/d/1KB86GRQxHpzJ9JM53l1dOJ2lmbfjuDrL/view?usp=sharing>
- Nantsou Tina (2017), LHC Technology <https://drive.google.com/file/d/1HyTgSEp8nEf5ub46zefhg4ONRpuLCRU-/view?usp=sharing>
- Nantsou Tina (2017), Elementary Particles Experiments <https://drive.google.com/file/d/1SdcRJUmAV3oZPR2ZgrVeUVI-WbQLVsCD/view?usp=sharing>
- Poole Amanda , Watson Jenny, Flahert Jackie, y(2017), Particle Detectors and Acceleratos Workshop https://indico.cern.ch/event/615287/contributions/2673119/attachments/1518304/2370741/Accelerators_and_detectors_compressed.pdf
- https://indico.cern.ch/event/615287/contributions/2673101/attachments/1548423/2431565/IntroCERN2017_short.pdf
- Playing with Protons, <https://playprotons.web.cern.ch/>
- 2^o & 6^o Δημοτικά Σχολεία Αρτέμιδος <https://elenelli.wixsite.com/artpiprotons>
- 2nd Primary School of Piraeus –Uruguay <http://blogs.sch.gr/2dimpeir/>