

Digi-VET

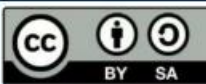
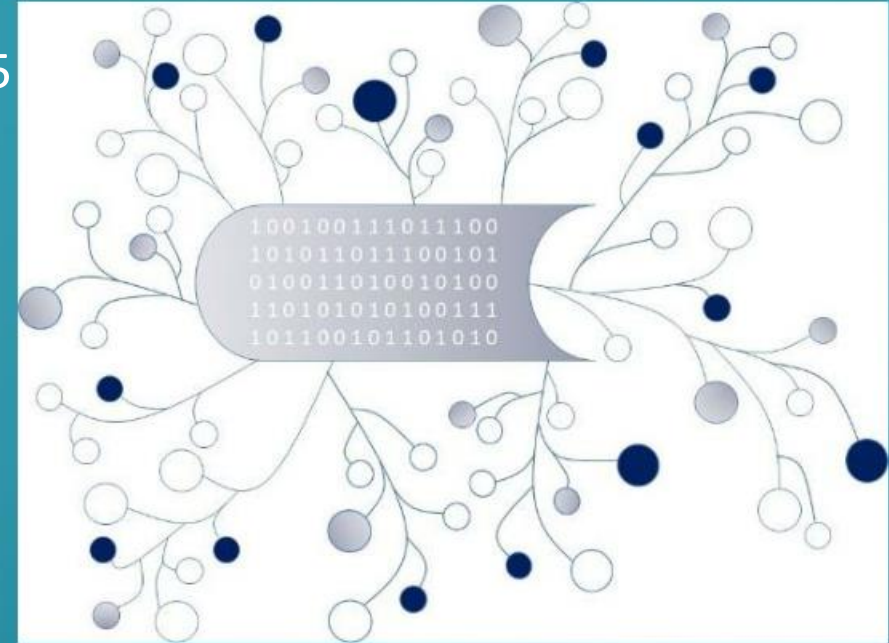
Αριθμός Προγράμματος: 2018-1-DE02-KA202-005145

# Digi-VET

Πρώθηση της ψηφιοποίησης και βιομηχανία 4.0 στην  
επαγγελματική κατάρτιση και εκπαίδευση

## Εκπαιδευτική Ενότητα Β: Βιομηχανία 4.0 Όροι και Ιστορία Πανεπιστήμιο του Paderborn, Jennifer Schneider

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.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Διάταξη Ενότητας Β: Όροι και Ιστορία της Ψηφιοποίησης

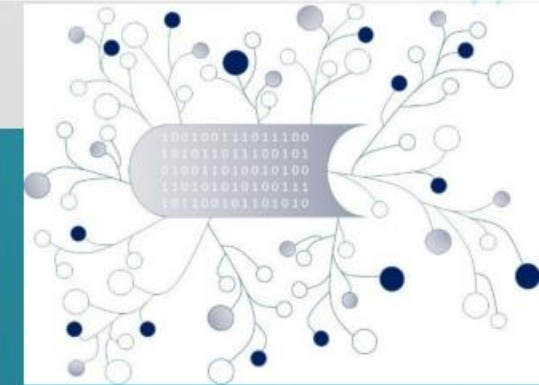
1. Μηχανικός Αργαλειός και Ιστορία της Βιομηχανίας 4.0

2. Βιομηχανία 4.0

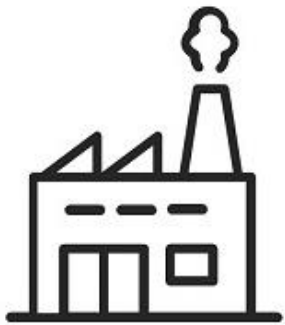
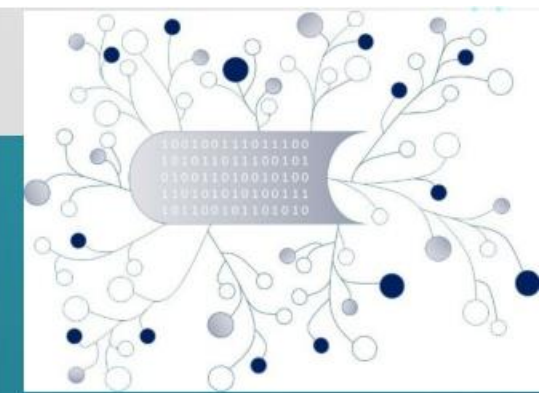
2.1 Άσκηση - Βίντεο

2.2 Άσκηση – Άσκηση Πολλαπλών Επιλογών

2.3 Άσκηση – Άσκηση Πολλαπλών Επιλογών



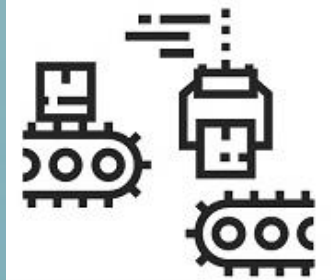
# 1. Μηχανικός Αργαλιός και Ιστορία της Βιομηχανίας 4.0



## Πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση

(τέλος του 18<sup>ου</sup> Αιώνα)

-Μηχανική Παραγωγή με βάση το νερό και τον ατμό.



## Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση (Αρχές του 20<sup>ου</sup> Αιώνα)

- Επιτυγχάνεται κατά την εισαγωγή της μεταφορικής ταινίας, μαζική παραγωγή
- Henry Ford και Frederick Taylor



## Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση

(Μέσα του 20<sup>ου</sup> Αιώνα)

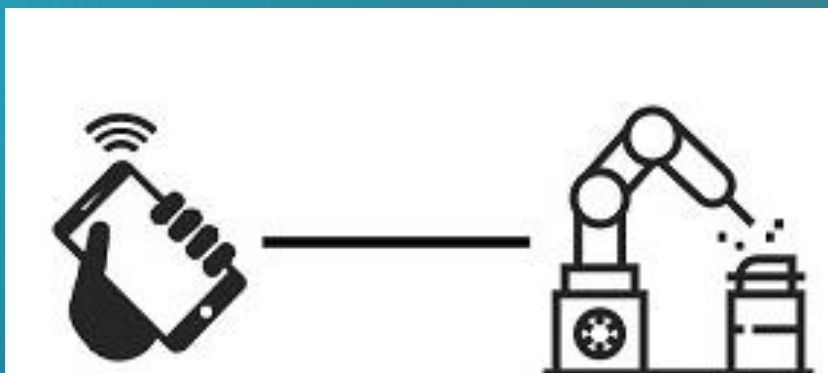
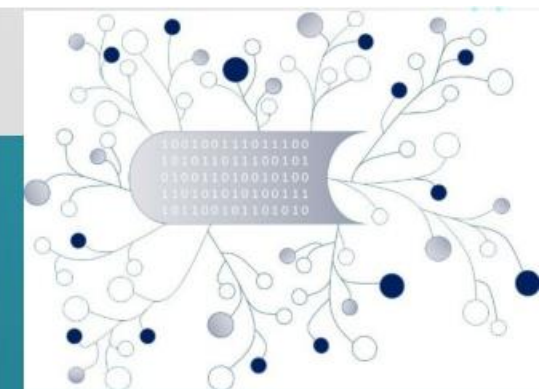
- Ψηφιακή Αυτοματοποίηση της παραγωγής με την χρήση ηλεκτρονικών και συστήματος τεχνολογιών πληροφορίας (IT)

"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)  
Link: [https://elektrohelden.rexel.de/cfs-file/\\_key/communityserver-wikis-components-files/00-00-00-00-71/0\\_5F00\\_Industrie\\_5F00\\_Revolution.jpg](https://elektrohelden.rexel.de/cfs-file/_key/communityserver-wikis-components-files/00-00-00-00-71/0_5F00_Industrie_5F00_Revolution.jpg)

(Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. *et al.*, 2014)



# 1. Μηχανικός Αργαλειός και Βιομηχανία 4.0



## Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση

(Τελευταίες δεκαετίες του 20<sup>ου</sup> Αιώνα)

- Εμφάνιση των αυτόνομων ρομπότ, σύγχρονης αυτοματοποίησης, συστήματα κυβερνοασφάλειας, διαδίκτυο των πραγμάτων, διαδίκτυο των υπηρεσιών κ.τ.λ.
- Ένας από τους κυρίως οδηγούς: Βιομηχανικά Ρομπότ

"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)  
Link: [https://elektrohelden.rexel.de/cfs-file/\\_\\_key/communityserver-wikis-components-files/00-00-00-00-71/0\\_5F00\\_Industrie\\_5F00\\_Revolution.jpg](https://elektrohelden.rexel.de/cfs-file/__key/communityserver-wikis-components-files/00-00-00-00-71/0_5F00_Industrie_5F00_Revolution.jpg)

(Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. *et al.*, 2014)

## 2. Βιομηχανία 4.0

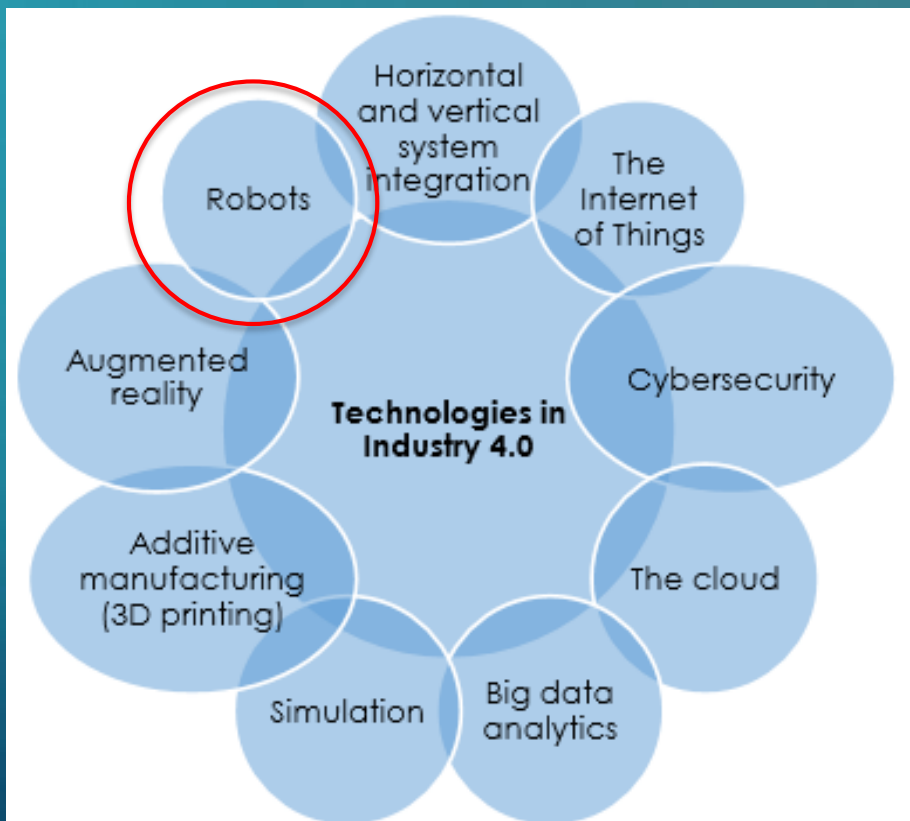


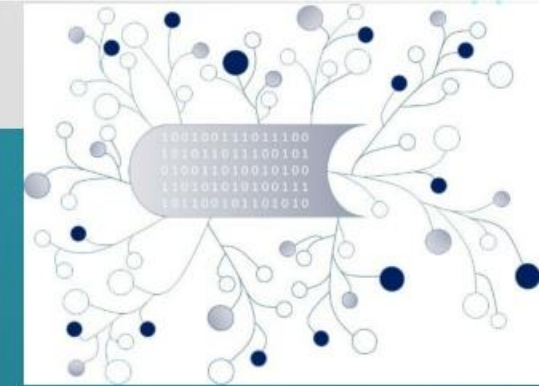
Figure: Technologies Related to Industry 4.0 by Bahrin et al.; 2016.

### Βιομηχανία 4.0

Ένας από τους κυρίως οδηγούς: **Βιομηχανικά Ρομπότ**

- Είναι πιο παραγωγικά, ευέλικτα, πολύπλευρα, ασφαλές, συνεργατικά και
- Έτσι δημιουργούν ένα άνευ προηγουμένου επίπεδο αξίας σε όλο το οικοσύστημα
- Έξυπνα εργοστάσια (η καρδιά της Βιομηχανίας 4.0) , αναλαμβάνει τις τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφορίας για την εξέλιξη της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Γραμμή παραγωγής η οποία φέρει ένα πολύ μεγαλύτερο επίπεδο στον αυτοματισμό και στην ψηφιοποίηση

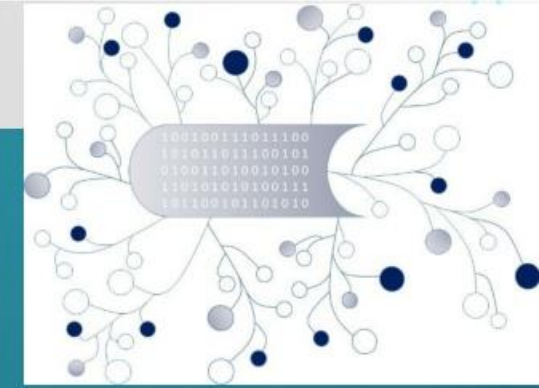
(Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. et al., 2014)



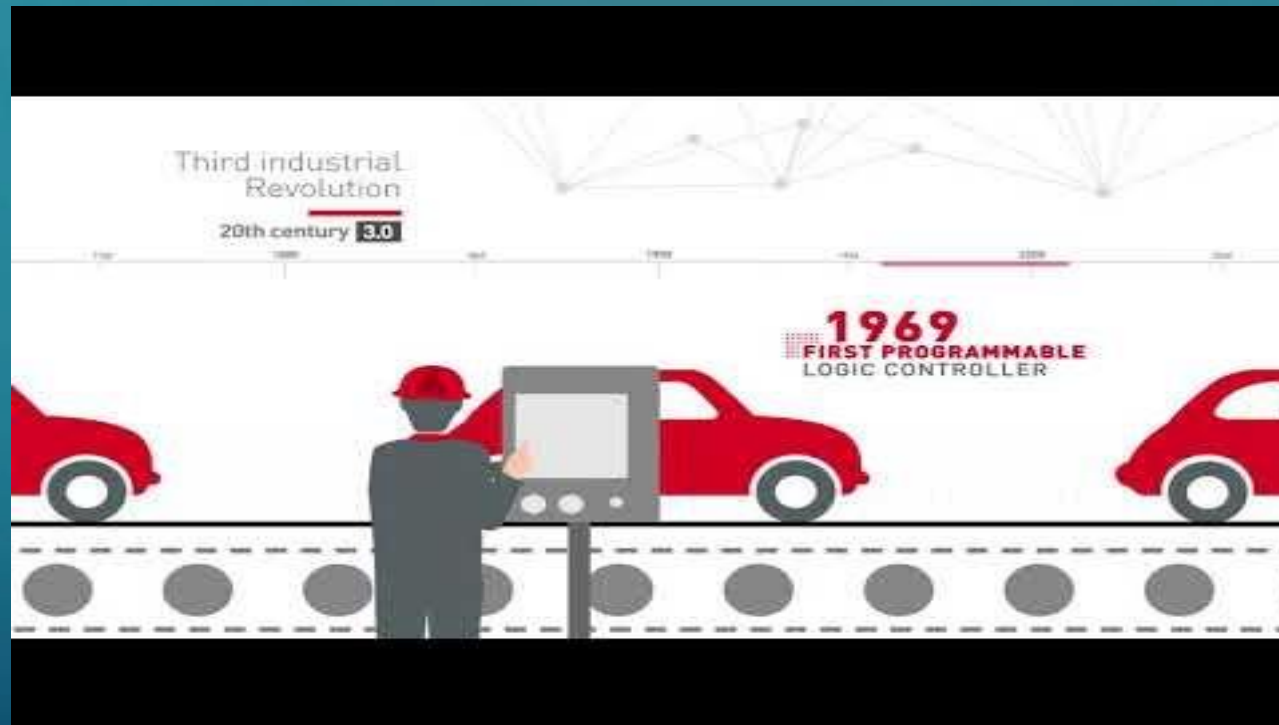
## 2.1 Άσκηση

Παρακαλώ παρακολουθήστε το επόμενο βίντεο για την ιστορία της Βιομηχανίας 4.0  
Παρακαλώ πάρτε σημειώσεις!

# 2.1 Άσκηση

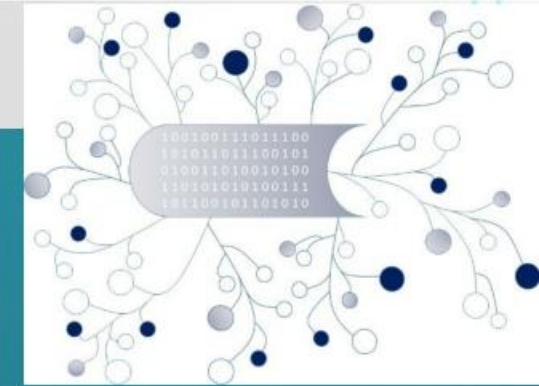


Άσκηση



<https://www.youtube.com/watch?v=RPC7yo99Nxs>





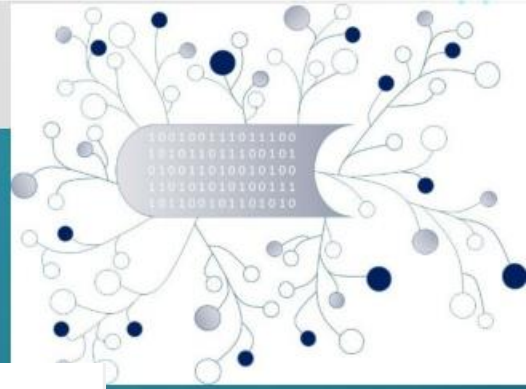
## 2.2 Άσκηση

Παρακαλώ απαντήστε τις επόμενες H5P.org ασκήσεις!



[h5p id="1"]

# 2.2 Άσκηση



Άσκηση

The third revolution was in the middle of the 20th century.

What were the main changes for this revolution?

- Automatical production on the basis of water and sun.
- Mechanical production on the basis of water and steam.
- Digital automation of production by means of electronics and information technology (IT) system.
- The introduction of conveyor belt and mass production.

✓ Check

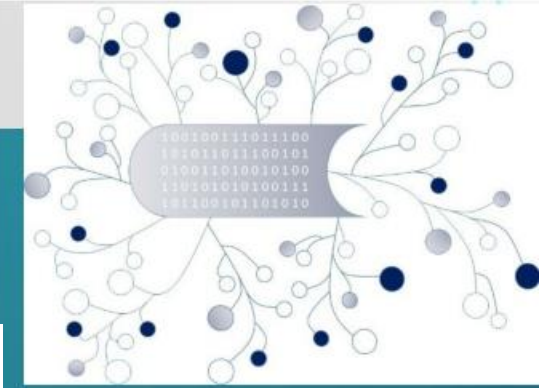
Reuse Embed

H-P

What's next?

You can use the following shortcode to insert this interactive content into posts, pages, widgets, templates etc.

[h5p id="1"]



## 2.3 Άσκηση

# Άσκηση

What are technologies in Industry 4.0?

- big data analysis
- the cloud
- simulation
- no horizontal system integration
- cybersecurity
- vertical system integration
- robots

✓ Check

↻ Reuse   <> Embed

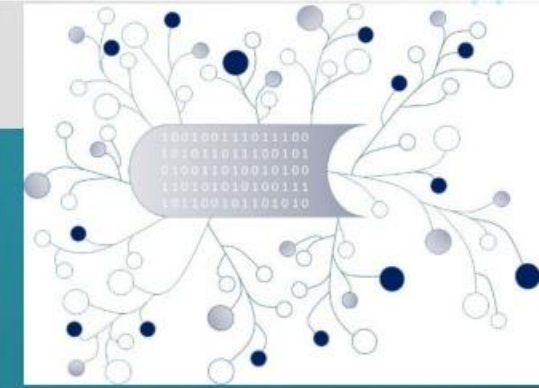
H-P

### Shortcode

What's next?

You can use the following shortcode to insert this interactive content into posts, pages, widgets, templates etc.

```
[h5p id="2"]
```



# Βιβλιογραφία

- Bahrin, M. A. K.; Othman, M- F.; Azli, N. H. N.; Talib, M. F. ( 2016): INDUSTRY 4.0: A REVIEW ON INDUSTRIAL AUTOMATION AND ROBOTIC. Jurnal Teknologi , Centre for Artificial Intelligence and Robotic, Universiti Teknologi Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia. Link: [https://www.researchgate.net/profile/Fauzi\\_Othman/publication/304614356\\_Industry\\_40\\_A\\_review\\_on\\_industrial\\_automation\\_and\\_robotic/links/57ac15aa08ae3765c3b7bab8.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fauzi_Othman/publication/304614356_Industry_40_A_review_on_industrial_automation_and_robotic/links/57ac15aa08ae3765c3b7bab8.pdf)
- Geisberger E, Broy M (2012) agendaCPS: Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems. acatech, München
- H. Kagermann, W. Wahlster, J. Helbig. 2013. Recommendations For Implementing The Strategic Initiative Industrie 4.0: Final Report of the Industrie 4.0 Working Group. Ulrike Findelee: Acatech – National Academy of Science and Engineering.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. *et al.* (2014): Industry 4.0. *Bus Inf Syst Eng* **6**, 239–242. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>
- William M. D. (2014): Industrie 4.0 - Smart Manufacturing For The Future. Berlin: Germany Trade & Invest.

## Διαδικτυακές Πηγές:

YouTube:

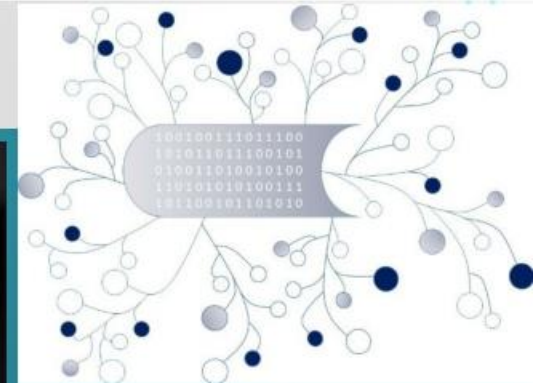
<https://www.youtube.com/watch?v=RPC7yo99Nxs>

Φωτογραφία:

"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß CC BY-SA

Link: [https://elektrohelden.rexel.de/cfs-file/\\_\\_key/communityserver-wikis-components-files/00-00-00-00-71/0\\_5F00\\_Industrie\\_5F00\\_Revolution.jpg](https://elektrohelden.rexel.de/cfs-file/__key/communityserver-wikis-components-files/00-00-00-00-71/0_5F00_Industrie_5F00_Revolution.jpg)

# Επικοινωνία



Πανεπιστήμιο του Paderborn  
Department Wirtschaftspädagogik  
Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik II  
Warburger Str. 100  
33098 Paderborn

<http://www.upb.de/wipaed>  
<http://digivet.eduproject.eu/>

**Prof. Dr. Marc Beutner**

Tel: +49 (0) 52 51 / 60 - 23 67

Fax: +49 (0) 52 51 / 60 - 35 63

E-Mail: [marc.beutner@uni-paderborn.de](mailto:marc.beutner@uni-paderborn.de)

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.