



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

# DIGI-VET

Ενίσχυση της Ψηφιοποίησης και της Βιομηχανίας  
4.0 στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση



## ΕΝΟΤΗΤΑ 2

ΟΡΟΙ & ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ 4.0

PROJECT NO: 2018-1-DE02-KA202-005145

Coordinator:



Partners:



# ΤΙ ΘΑ ΜΑΘΟΥΜΕ ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΝΌΤΗΤΑ

## ΜΕΡΟΣ Α

- Τι είναι η βιομηχανία 4.0; & Άσκηση

### Όροι

- Cyber-physical systems (CPS) & Cloud computing & Άσκηση
- Το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) & Το βιομηχανικό διαδίκτυο των πραγμάτων (IIoT) & Άσκηση

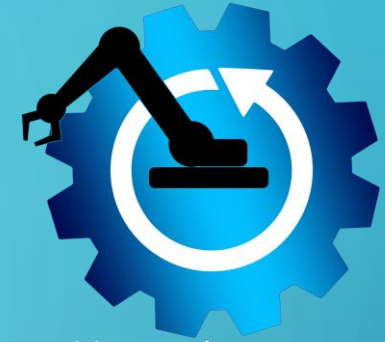
## ΜΕΡΟΣ Β΄

- Ιστορία της Βιομηχανίας 4.0 & Εργασία
- Βιομηχανία 4.0 - Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση (βίντεο / εργασία)

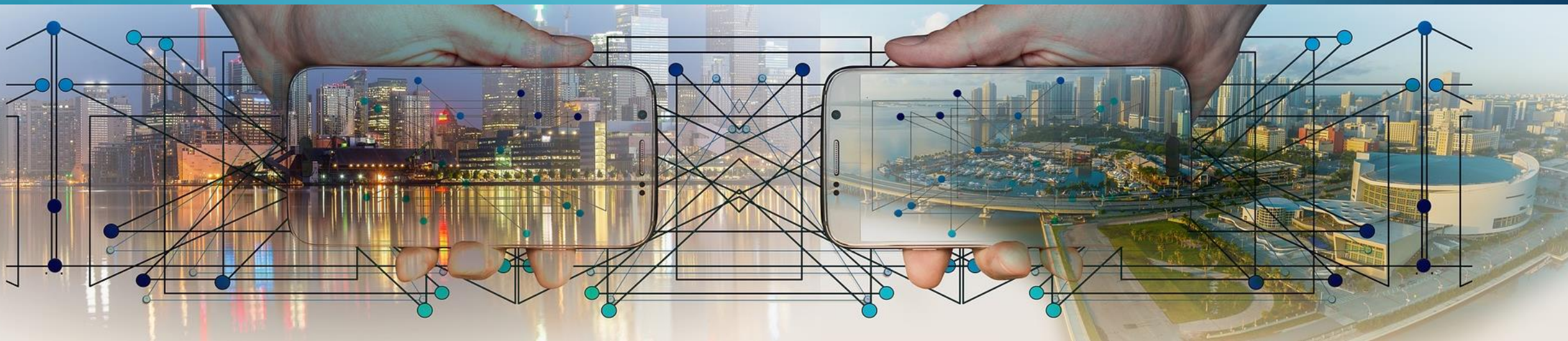
## ΜΕΡΟΣ Γ

- Γεωργία 4.0 και Βιομηχανία 4.0 & Άσκηση
- Πώς η χρήση των drones θα βοηθήσει τη γεωργία στη Βιομηχανία 4.0 & Άσκηση
- Επικοινωνία

# ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ 4.0;



- Η βιομηχανία 4.0 είναι ουσιαστικά η ψηφιακή δικτύωση ανθρώπων, μηχανών και προϊόντων.
- Είναι επίσης γνωστή ως η 4η βιομηχανική επανάσταση που αφορά την βιομηχανία.
- Αν και οι όροι "βιομηχανία 4.0" και "τέταρτη βιομηχανική επανάσταση" χρησιμοποιούνται συχνά εναλλακτικά, τα εργοστάσια της βιομηχανίας 4.0 διαθέτουν μηχανές που εντείνονται με ασύρματη συνδεσιμότητα και αισθητήρες και συνδέονται με ένα σύστημα που μπορεί να οραματιστεί ολόκληρη τη γραμμή παραγωγής και να λάβει δικές τις αποφάσεις.
- Ουσιαστικά, η βιομηχανία 4.0 είναι η τάση προς την αυτοματοποίηση και την ανταλλαγή δεδομένων στις τεχνολογίες και στις διαδικασίες παραγωγής, στις οποίες περιλαμβάνονται τα κυβερνο-φυσικά συστήματα (Cyber-Physical Systems - CPS), το Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things - IoT), το βιομηχανικό διαδίκτυο των πραγμάτων (Industrial Internet of Things - IIOT), το cloud computing, τα γνωστικά υπολογιστικά συστήματα και τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence - AI).






# 1. Concept of Industry 4.0

Submitted by DigiVET on Fri, 01/24/2020 - 11:30

Which of the following is NOT included in the Industry 4.0 concept?

- Automated production using electronics and IT. 
- Lights out (manufacturing) also known as dark factories
- Internet of Things (IoT)
- Smart Manufacturing

 Check

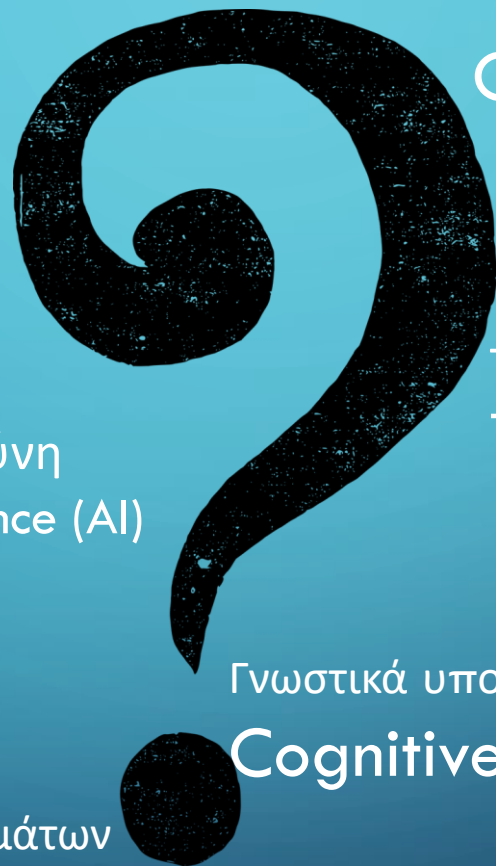
Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για την άσκηση: <https://h5p.org/node/705021>

# ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΟΥΝ ΟΛΟΙ ΑΥΤΟΙ ΟΙ ΟΡΟΙ;

Κυβερνο-φυσικά συστήματα  
Cyber-physical systems (CPS)

Τεχνητή νοημοσύνη  
Artificial intelligence (AI)

Βιομηχανικό διαδίκτυο πραγμάτων  
Industrial internet of things (IIOT)



Cloud computing

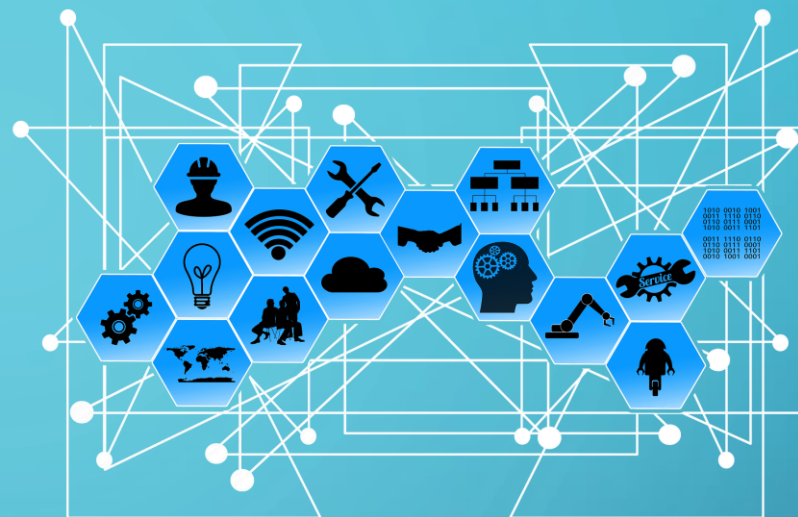
Το διαδίκτυο των πραγμάτων  
The internet of things (IoT)

Γνωστικά υπολογιστικά συστήματα

Cognitive computing

## ΚΥΒΕΡΝΟ-ΦΥΣΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ CYBER-PHYSICAL SYSTEMS (CPS)

Τα CPS είναι αντικείμενα που έχουν ενσωματωμένο λογισμικό και είναι ηλεκτρονικά συνδεδεμένα μεταξύ τους σε ένα σύστημα, για παράδειγμα, ρομπότ, drones και άλλα κινητά μηχανήματα. Με αυτό τον τρόπο τα φυσικά και μηχανικά αντικείμενα και οι διαδικασίες συνδέονται με αντικείμενα και διαδικασίες που ελέγχονται από λογισμικό - με τον πραγματικό και τον εικονικό κόσμο να συγκλίνουν. Τα CPS μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο της κυκλοφορίας ή για τη διαχείριση ευφύων δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας.



Εικόνα από Pixabay

<https://pixabay.com/illustrations/industry-4-0-web-network-points-2741774/>

## CLOUD COMPUTING

Το Cloud computing καλύπτει όλες τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρο σε μια ηλεκτρονική υπηρεσία (για παράδειγμα: αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, επεξεργασία εγγράφων μέσω μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας και αποθήκευση τους, αναπαραγωγή βίντεο ή ανάλυση δεδομένων). Κάνει μια υποδομή πληροφορικής που καθιστά δυνατή την αποθήκευση των δεδομένων σε αποκεντρωμένα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών μέσω του Διαδικτύου και να είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή σε οποιοδήποτε σημείο, εφόσον υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Έτσι, ένας πάροχος cloud προσφέρει μια πλήρη θέση εργασίας σε μια εικονική μορφή (όπως υπολογιστής, μνήμη, πλατφόρμες και εφαρμογές λογισμικού) δημιουργώντας μεγάλη ευελιξία για τον χρήστη.



Εικόνα από Pixabay

<https://pixabay.com/illustrations/cloud-computing-network-internet-2001090/>

## cyber-physical systems (CPS)

Submitted by DigiVET on Tue, 03/24/2020 - 16:20

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Drag the words into the correct boxes

CPS are objects which have embedded \_\_\_\_\_ and electronics \_\_\_\_\_ to each other in a system, for example, \_\_\_\_\_, drones and other movable machines. This way physical and mechanical objects and processes are connected with software-controlled \_\_\_\_\_ and processes – with the real and \_\_\_\_\_ worlds converging. CPS can be used for \_\_\_\_\_ control or for managing intelligent \_\_\_\_\_ networks.

- electricity
- software
- virtual
- objects
- connected
- traffic
- robots

Check

Reuse Embed

H5P

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για την άσκηση: <https://h5p.org/node/760844>

## Cloud Computing

Submitted by DigiVET on Tue, 03/24/2020 - 16:25

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Drag the words into the correct boxes

Cloud computing covers all \_\_\_\_\_ taking place on an \_\_\_\_\_ service (For example: sending e-mails, processing documents via an online platform and saving them there, playing videos or analysing data). It makes an IT \_\_\_\_\_ which makes it possible for data to be saved on \_\_\_\_\_ computer systems via the internet and to be available at any time at any place as long as there is an internet \_\_\_\_\_. Thus, a cloud provider offers a complete working place in a virtual form (such as computer, memory, platforms and software applications) creating great \_\_\_\_\_ for the user.

- decentralised
- infrastructure
- online
- connection
- activities
- flexibility

Check

Reuse Embed

H5P

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για την άσκηση: <https://h5p.org/node/760853>



## ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ THE INTERNET OF THINGS (IOT)

Το IoT είναι ένα δίκτυο συνδεδεμένων συσκευών που μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους και να παρέχουν δεδομένα στους χρήστες μέσω του Διαδικτύου. Οι συσκευές IoT μπορούν να συνδεθούν στο διαδίκτυο και συχνά διαθέτουν αισθητήρες που τους επιτρέπουν να συλλέγουν δεδομένα. Μια συσκευή IoT μπορεί να είναι χρήσιμη από μόνη της, αλλά όταν χρησιμοποιούνται πολλές συσκευές μαζί, γίνονται ακόμα πιο πολύτιμες. Η τεχνολογία IoT επιτρέπει στον χρήστη να συλλέγει δεδομένα αυτόματα από πολλές διαφορετικές λειτουργίες. Η τεχνολογία IoT μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αυτοματοποίηση εξοπλισμού και κομμάτια βιομηχανικών λειτουργιών.



Εικόνα από Pixabay

<https://pixabay.com/photos/turn-on-turn-off-industry-energy-2923046/>

## ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS (IIOT)

Το IIoT είναι μια υποκατηγορία του IoT. Ο όρος αναφέρεται στην τεχνολογία IoT που χρησιμοποιείται στη βιομηχανία, δηλαδή στις εγκαταστάσεις παραγωγής. Το IIoT είναι μια βασική τεχνολογία στη βιομηχανία 4.0, και στην επόμενη φάση της βιομηχανικής επανάστασης. Η βιομηχανία 4.0 δίνει έμφαση στην έξυπνη τεχνολογία, τα δεδομένα, τον αυτοματισμό, τη διασύνδεση, την τεχνητή νοημοσύνη και σε άλλες τεχνολογίες και δυνατότητες. Αυτές οι τεχνολογίες φέρνουν επανάσταση στον τρόπο λειτουργίας των εργοστασίων και της οργάνωσης των βιομηχανιών.



Εικόνα από Freepoint Technology Inc.

<https://getfreepoint.com/iiot-role-play-manufacturing/>



# The Internet of Things

Submitted by DigiVET on Tue, 03/24/2020 - 16:30

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

IoT technology enables the user to collect data :

- manually
- automatically
- electronically
- by using a network

Check

Reuse Embed

H5P

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για την άσκηση: <https://h5p.org/node/760859>

# ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ 4.0



18th Century

## Industry 1.0

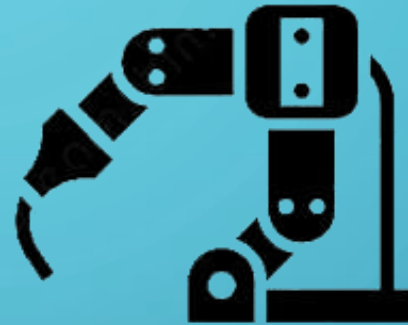
Mechanical production  
equipment powered by  
steam



19th Century

## Industry 2.0

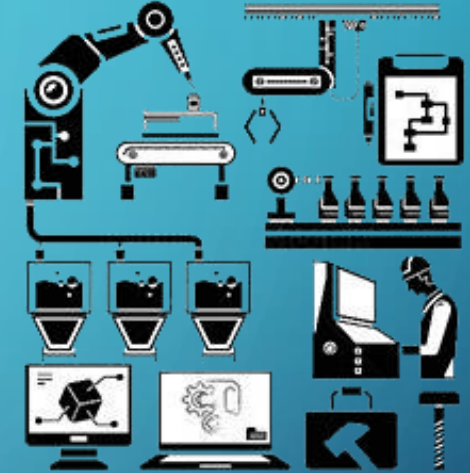
Mass production assembly  
lines requiring labour and  
electrical energy



20th Century

## Industry 3.0

Automated production  
using electronics and IT



Today

## Industry 4.0

Intelligent production  
incorporated with IoT,  
cloud technology & big data

# ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ 4.0

Η **πρώτη βιομηχανική επανάσταση** άρχισε με τη μηχανοποίηση και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στη δεκαετία του 1800. Έφερε τη μετάβαση από τη χειρωνακτική εργασία στις πρώτες διαδικασίες κατασκευής (κυρίως στην κλωστοϋφαντουργία). Η βελτίωση της ποιότητας ζωής ήταν η κύρια κινητήρια δύναμη της αλλαγής.



Εικόνα από Pixabay  
<https://www.pexels.com/photo/high-angle-view-of-a-man-256381/>



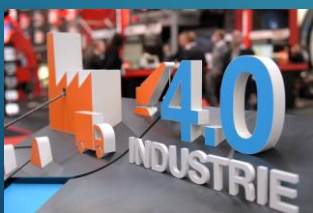
Εικόνα από Pixabay  
<https://pixabay.com/vectors/factory-car-engine-assembling-35104/>

Η **δεύτερη βιομηχανική επανάσταση** προκλήθηκε από την ηλεκτροδότηση που επέτρεψε την εκβιομηχάνιση και τη μαζική παραγωγή. Ήταν μια περίοδος που η πρόοδος στην παραγωγή χάλυβα, την ηλεκτρική ενέργεια και το πετρέλαιο προκάλεσε μια σειρά καινοτομιών που άλλαξαν την κοινωνία. Με την παραγωγή οικονομικά αποδοτικού χάλυβα, οι σιδηροδρομικές γραμμές επεκτάθηκαν και περισσότερες βιομηχανικές μηχανές κατασκευάστηκαν.

Η **τρίτη βιομηχανική επανάσταση** χαρακτηρίζεται από την ψηφιοποίηση, με εισαγωγή μικροηλεκτρονικών συσκευών και αυτοματισμού. Στη βιομηχανία, διευκολύνεται η ευέλικτη παραγωγή, όπου μια ποικιλία προϊόντων κατασκευάζεται σε ευέλικτες γραμμές παραγωγής με προγραμματιζόμενες μηχανές. Παρόλα αυτά, τα συστήματα παραγωγής εξακολουθούν να μην έχουν ευελιξία όσον αφορά την ποσότητα παραγωγής.



Εικόνα από Pixabay  
<https://pixabay.com/photos/company-factory-production-186980/>



Εικόνα από Pixabay  
<https://pixabay.com/photos/industrial-4-0-information-2470457/>

Σήμερα βρισκόμαστε στην **τέταρτη βιομηχανική επανάσταση** που προκλήθηκε από την ανάπτυξη Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Η τεχνολογική της βάση είναι η έξυπνη αυτοματοποίηση των κυβερνο-φυσικών συστημάτων με αποκεντρωμένο έλεγχο και προηγμένη συνδεσιμότητα (λειτουργίες IoT). Η συνέπεια αυτής της νέας τεχνολογίας στα συστήματα βιομηχανικής παραγωγής είναι η αναδιοργάνωση των συστημάτων αυτοματισμού σε ένα αυτο-οργανωμένο σύστημα φυσικής παραγωγής στον κυβερνοχώρο, το οποίο επιτρέπει ευέλικτη μαζική παραγωγή και ευελιξία στην ποσότητα παραγωγής.



## 2. History of Industry 4.0

Submitted by DigVV7 on Fri, 01/24/2020 - 13:06

Time spent: 0:00  
Card turns: 0

Home Embed

ΑΣΚΗΣΗ

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για την άσκηση: <https://h5p.org/node/705116>

# ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ 4.0 - Η ΤΕΤΑΡΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Δείτε αυτό το [βίντεο](#), από την εταιρεία Siemens σχετικά με τη βιομηχανία 4.0 και το όραμα της κατασκευής του αύριο ...



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

# ΓΕΩΡΓΙΑ 4.0 ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ 4.0

Η τάση του Industry 4.0 μετατρέπει τις παραγωγικές δυνατότητες όλων των βιομηχανιών, συμπεριλαμβανομένου του γεωργικού τομέα. Η συνδεσιμότητα είναι η βάση της μετατροπής και το IoT είναι το κλειδί για την ενεργοποίηση αυτής της τεχνολογίας, η οποία αποτελεί ένα τεράστιο τμήμα του γεωργικού εξοπλισμού.

Σύμφωνα με τον ορισμό του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, η γεωργία 4.0 είναι "ένα μοντέλο διαχείρισης της γεωργίας που βασίζεται στην παρατήρηση, τη μέτρηση και την ανταπόκριση στις διακυμάνσεις μεταξύ καλλιεργειών εντός και εκτός των σοδειών". Οι στόχοι είναι κυρίως η αύξηση της παραγωγικότητας των καλλιεργειών, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα μεγαλύτερη περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Η ουσία, είναι η παραγωγή ποσότητας και ποιότητας με λιγότερα. Και γι' αυτό υπάρχουν διάφορα εργαλεία, τεχνικές και τεχνολογίες.



Εικόνα από Pixabay

<https://pixabay.com/photos/farmer-tractor-agriculture-farm-880567/>



## 8. Agriculture and Industry 4.0

Submitted by DigiVET on Mon, 02/17/2020 - 16:20

! Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Fill in the missing words.

Industry 4.0 is transforming the production capabilities of all industries, including the  sector.  
 is a vital element of this transformation and  a key enabling this technology that is increasingly taking part of the agricultural equipment.

The digitalisation of agriculture is based on the development and introduction of new  and  in production.

✓ Check

↻ Reuse <> Embed

H5P

# DRONES

Η χρήση των drones άρχισε να αναπτύσσεται στον τομέα της γεωργίας 4.0 με διάφορους τρόπους.

**1. Ανάλυση εδάφους:** Τα drones μπορούν να βοηθήσουν στην αρχή του κύκλου συγκομιδής. Είναι σε θέση να παράγουν ακριβείς τρισδιάστατους χάρτες για την πρώιμη ανάλυση του εδάφους, η οποία είναι χρήσιμη για τον σχεδιασμό μοτίβων φύτευσης σπόρων. Μετά τη φύτευση, η ανάλυση εδάφους παρέχει στοιχεία για άρδευση και διαχείριση αζώτου.

**2. Φύτευση:** Οι νέες επιχειρήσεις έχουν δημιουργήσει συστήματα φύτευσης με drones που επιτυγχάνουν ποσοστό απορρόφησης 75% και μειώνουν το κόστος φύτευσης κατά 85%. Αυτά τα συστήματα εμφυτεύουν σπόρους και φυτικά θρεπτικά συστατικά στο έδαφος, παρέχοντας στο φυτό όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για τη διατήρηση της ζωής.

**3. Ψεκάσμος καλλιεργειών:** Ο εξοπλισμός μέτρησης απόστασης, που σημαίνει υπερηχητική ανάκλαση και λέιζερ, δίνει τη δυνατότητα σε ένα drone να προσαρμόσει το υψόμετρο καθώς η τοπογραφία και η γεωγραφία ποικίλλουν και έτσι αποφεύγονται οι συγκρούσεις. Κατά συνέπεια, τα αεροσκάφη μπορούν να ανιχνεύσουν το έδαφος και να ψεκάσουν τη σωστή ποσότητα υγρού, ρυθμίζοντας την απόσταση από το έδαφος και ψεκάζοντας σε πραγματικό χρόνο για ομοιόμορφη κάλυψη. Το αποτέλεσμα: αυξημένη αποτελεσματικότητα με μείωση της ποσότητας χημικών ουσιών που διεισδύουν στα υπόγεια ύδατα.

*\* Οι ειδικοί εκτιμούν ότι ο αεροψεκάσμος μπορεί να ολοκληρωθεί μέχρι και πέντε φορές ταχύτερα με τα drones από ό,τι με τα παραδοσιακά μηχανήματα.*



Εικόνα από Pixabay

<https://pixabay.com/el/photos/%CE%B3%CE%B5%CF%89%CF%81%CE%B3%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%AF%CE%BF-%CE%B1%CE%B3%CF%81%CF%8C%CE%BA%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1-3182252/>



# DRONES



Εικόνα από Pixabay

<https://pixabay.com/photos/dji-dji-agriculture-agriculture-4208863/>

**4. Παρακολούθηση των καλλιεργειών:** Τα μεγάλα χωράφια και η χαμηλή αποτελεσματικότητα στην παρακολούθηση των καλλιεργειών δημιουργούν το μεγαλύτερο εμπόδιο στη γεωργία. Οι απρόβλεπτες καιρικές συνθήκες καθιστούν την διαδικασία ακόμα πιο δύσκολη, γεγονός που αυξάνει το ρίσκο και τη συντήρηση σοδειάς. Προηγουμένως, οι δορυφορικές εικόνες πρόσφεραν την πιο προηγμένη μορφή παρακολούθησης. Αλλά υπήρχαν μειονεκτήματα. Οι εικόνες έπρεπε να παραγγελθούν εκ των προτέρων, μπορούσαν να ληφθούν μόνο μία φορά την ημέρα και ήταν ανακριβείς. Επιπλέον, αυτές οι υπηρεσίες ήταν εξαιρετικά δαπανηρές και η ποιότητα των εικόνων ήταν χαμηλή, ειδικά στις μέρες κακοκαιρίας. Σήμερα, οι κινούμενες εικόνες χρονολογικών σειρών μπορούν να δείξουν την ακριβή ανάπτυξη μιας καλλιέργειας και να αποκαλύψουν ανεπάρκειες στην παραγωγή, επιτρέποντας καλύτερη διαχείριση των καλλιεργειών.

**5. Άρδευση:** Τα drones με υπερφασματικούς, πολυφασματικούς ή θερμικούς αισθητήρες μπορούν να προσδιορίσουν ποια μέρη μιας καλλιέργειας είναι ξηρά ή χρειάζονται βελτιώσεις. Επιπρόσθετα, μόλις αρχίσει η καλλιέργεια, τα drones επιτρέπουν τον υπολογισμό του πίνακα βλάστησης, ο οποίος περιγράφει τη σχετική πυκνότητα και την υγεία της καλλιέργειας.

**6. Αξιολόγηση της υγείας:** Είναι απαραίτητο να αξιολογηθεί η υγεία των φυτών και να εντοπιστούν βακτηριακές ή μυκητιασικές λοιμώξεις σε φυτά και δέντρα. Τα drones μπορούν να αναγνωρίσουν ποια φυτά αντανάκλουν διαφορετικές ποσότητες πράσινου φωτός και φωτός NIR, ανιχνεύοντας μια καλλιέργεια χρησιμοποιώντας τόσο ορατό όσο και υπέρυθρο φως. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να παράγουν πολυφασματικές εικόνες που παρουσιάζουν τις αλλαγές στα φυτά και υποδεικνύουν πόσο υγιής είναι. Μια γρήγορη ανταπόκριση μπορεί να σώσει μια ολόκληρη καλλιέργεια. Επιπλέον, μόλις ανακαλυφθεί μια ασθένεια, οι αγρότες μπορούν να εφαρμόσουν και να παρακολουθήσουν την φαρμακευτική αγωγή με μεγαλύτερη ακρίβεια. Αυτές οι δύο δυνατότητες αυξάνουν την ικανότητα του φυτού να ξεπεράσει την ασθένεια. Και σε περίπτωση αποτυχίας των καλλιεργειών, ο γεωργός θα είναι σε θέση να καταγράψει τις απώλειες πιο αποτελεσματικά για τις ασφαλιστικές απαιτήσεις.



## 8.3 How are drones revolutionising agriculture

Submitted by DigVET on Mon, 02/17/2020 - 20:21

Thank you for trying out H5P. To get started with H5P read our [getting started guide](#)

Find the words from the grid

E	M	O	N	I	T	O	R	I	N	G	N
S	O	I	L	A	N	A	L	Y	S	I	S
P	Q	Q	T	H	E	H	E	A	L	T	H
R	I	R	R	I	G	A	T	I	O	N	D
A	I	C	M	O	R	Z	Z	S	R	M	I
Y	S	X	V	O	N	F	I	E	L	D	S
I	M	E	A	S	U	R	I	N	G	K	T
N	G	N	I	T	N	A	L	P	X	B	A
G	T	H	E	R	M	A	L	H	A	N	N
I	U	D	R	O	N	E	S	H	L	C	C
P	Y	S	M	E	F	N	B	H	O	E	E
A	S	R	O	S	N	E	S	P	O	P	I

Find the words

- soilanalysis
- planting
- spraying
- monitoring
- irrigation
- health
- drones
- distance
- measuring
- fields
- thermal
- sensors

Time Spent : 0:00

0 of 12 found

Check

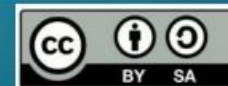
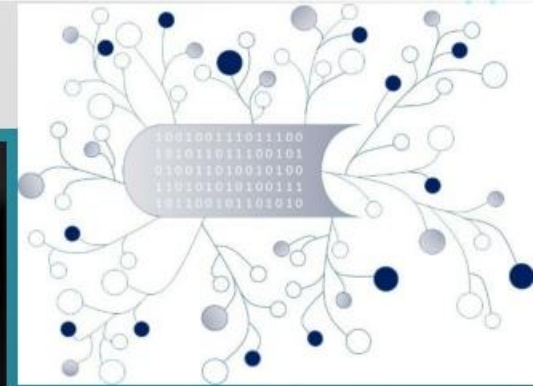
Review Embed

16/17

ΑΣΚΗΣΗ

Ακολουθήστε τον σύνδεσμο για την άσκηση: <https://h5p.org/node/726348>

# ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ



## Universität Paderborn

Department Wirtschaftspädagogik  
Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik II  
Warburger Str. 100  
33098 Paderborn

## 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)

<http://www.upb.de/wipaed>

<http://digivet.eduproject.eu/>

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!

