

ERASMUS+ Programme

Συνεργασία 2: Συνεργασία για την καινοτομία και την ανταλλαγή ορθών πρακτικών

A226 - Συνεργασίες για την ετοιμότητα της ψηφιακής εκπαίδευσης - Ανώτατη εκπαίδευση



**Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula στην εκπαίδευση στη  
νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19 -**

**Νάνο-κώδικας**

**2020-1-BG01-KA226-HE-095017**



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



*This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.*

## Έργο Nano-Code



**“Η ετοιμότητα έκτακτης ανάγκης είναι ένα ομαδικό άθλημα.”**

***Eric Whitaker***

Η νέα στρατηγική Industrial 4.0 για την Ευρώπη θεωρεί την έρευνα της Νανοτεχνολογίας ως πολλά υποσχόμενη λόγω των δυνατοτήτων της για την ανάπτυξη θεραπευτικών, εμβολίων, μέσων για διαγνωστικούς σκοπούς και στρατηγικών για τη μείωση της υπερφόρτωσης της υγειονομικής περίθαλψης. Τα νανοσωματίδια διαθέτουν μοναδικά χαρακτηριστικά, όπως μικρό μέγεθος, βελτιωμένη διαλυτότητα, καλύτερη εφικτότητα στόχου, αυξημένο χρόνο ημίσειας ζωής, μειωμένες παρενέργειες και προσαρμοστικότητα επιφάνειας. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιούνται για να εμφανιστεί ένας επιθυμητός κλινικός μετασχηματισμός που στοχεύει άμεσα τους ιούς. Επί του παρόντος, η επιστήμη αναζητά τη Νανοτεχνολογία για την ανάπτυξη μεθόδων καλύτερης ποιότητας και διαγνωστικών εργαλείων που βασίζονται σε νανο-αισθητήρες, βελτιωμένα φάρμακα και παράταση του χρόνου ζωής τους. Έτσι, η Νανοτεχνολογία φαίνεται να έχει τη δυνατότητα να προσφέρει καινοτόμες αποτελεσματικές εναλλακτικές λύσεις για την καταπολέμηση των ιών.

Οι ερευνητές εντοπίζουν τα τρέχοντα κενά στην κυκλική οικονομία και θέματα COVID 19 και ενθαρρύνουν την εφαρμογή εργαλείων κειμένου για να τονώσουν την ερευνητική διαδικασία και να βοηθήσουν στην επικοινωνία με το κοινό. Αυτή η διαδικασία προτείνει μια νέα εικόνα για την κυκλική οικονομία μετά την ανάλυση των πιο σημαντικών ζητημάτων που σχετίζονται με τον COVID 19, τις ενέργειες της κυβέρνησης στην κρίση και την αειφορία. Η παγκόσμια κατάσταση έκτακτης ανάγκης της πανδημίας του COVID 19 απαιτεί απάντηση μέσω επιστημονικών και τεχνολογικών μέσων, όπου οι προσεγγίσεις της νανοτεχνολογίας μπορούν να συμβάλουν με προηγμένες λύσεις. Μπορούν να αντιμετωπίσουν τις πολλές προκλήσεις κλινικής και υγειονομικής περίθαλψης που έχουν προκύψει από τη δραστηριότητα του κορωνοϊού, την καταπολέμηση της νόσου και τις τρέχουσες στρατηγικές μετριασμού της πανδημίας. Η κρίση του COVID 19 έχει επιταχύνει επίσης την ανάγκη ψηφιακού μετασχηματισμού των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης. Στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (ΑΕΙ), υπάρχει ανάγκη ενίσχυσης των προοπτικών Education 4.0 για την παροχή υψηλής ποιότητας ψηφιακής εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς και την άμεση επίπτωση της νέας γνώσης για την καταπολέμηση της πανδημίας του κορωνοϊού.

Για την αντιμετώπιση αυτών των αναγκών, το έργο «Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula στην εκπαίδευση στη νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19 - Νάνο-κώδικας» αναπτύσσει ένα καινοτόμο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που πραγματεύεται ένα θέμα ιδιαίτερου ενωσιακού ενδιαφέροντος: Νανοτεχνολογία έναντι COVID 19. Βασίζεται στο στρατηγικό σύστημα ΤΠΕ και EQF/NQFs/HE για την οργάνωση μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας και

προβλέπεται ότι θα βελτιώσει την επαγγελματική απόδοση των εκπαιδευτικών/αποφοίτων ΑΕΙ και θα ενθαρρύνει την εφαρμογή των σχετικών ποιοτικών προτύπων στον τομέα της νανοτεχνολογίας. Το καινοτόμο ψηφιακά ενισχυμένο πρόγραμμα σπουδών στην «Νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19» δημιουργεί προοπτικές για τον αντίκτυπο που εστιάζει στους στόχους. Η δομή και η λειτουργία του στο καθιερωμένο ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula μέσω ενός μοντέλου που βασίζεται στα Μαθησιακά Αποτελέσματα συμβάλλει στην εισαγωγή μιας προσέγγισης που βασίζεται στις ικανότητες στη διδασκαλία/μάθηση και αξιολόγηση. Με αυτόν τον τρόπο, το έργο προωθεί την ικανότητα των ΑΕΙ να υποστηρίζουν και να αναπτύξουν τον βαθμό απασχόλησης, κινητοποιώντας την εκπαίδευση, την επιστήμη και την τεχνολογία για να επιτύχουν θετικά αποτελέσματα στον αγώνα COVID 19.



Η κυκλική οικονομία φέρνει μια μετασχηματιστική στρατηγική ανάκαμψης του COVID-19. Βοηθά τη μετάβαση σε ένα μέλλον που προσφέρει οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη, ενώ αποδυναμώνει τον κίνδυνο επερχόμενων κρίσεων.

Τον τελευταίο ενάμιση χρόνο, η παγκόσμια κατάσταση έκτακτης ανάγκης για την υγεία που θέτει ο COVID-19 όχι μόνο άλλαξε την παγκόσμια οικονομία και το εμπόριο, τα μοτίβα μετακίνησης, την αγορά εργασίας και τις ευκαιρίες απασχόλησης αλλά άλλαξε βαθιά τους τρόπους που σκεφτόμαστε το παρόν και το σχέδιο για το μέλλον. Οι βαθιές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις και οι γεωπολιτικές επιπτώσεις που παρατηρήθηκαν επηρεάζουν έντονα την υγειονομική περίθαλψη και την επιστήμη, οι οποίες εμπλέκονται περαιτέρω στις αλλαγές στην κοινωνία και την εκπαίδευση, οι οποίες, με τη σειρά τους, θα επιφέρουν τον αναγκαίο μετασχηματισμό στην οικονομία και τον πολιτισμό.

Από τη μία πλευρά, η πανδημία απαιτούσε ανταπόκριση μέσω της επιστήμης και της τεχνολογίας, όπου η νανοτεχνολογία έχει τεθεί σε εφαρμογή αφού ο SARS-CoV-2 έχει νανομετρικές διαστάσεις. Οι νανοτεχνολογικές προσεγγίσεις μπορούν να αντιμετωπίσουν τις πολυάριθμες κλινικές και δημόσιες προκλήσεις υγειονομικής περίθαλψης που έχουν προκύψει από τον COVID-19, την καταπολέμησή του και τις τρέχουσες στρατηγικές μετριασμού.

Από την άλλη πλευρά, η κρίση COVID-19 έχει επιταχύνει σημαντικά την ανάγκη ψηφιακού μετασχηματισμού της εκπαίδευσης και των συστημάτων κατάρτισης. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση γνώρισε την έκτακτη ανάγκη για να ενισχύσει την ικανότητά της να παρέχει υψηλής ποιότητας ψηφιακή εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς και με άμεσο αντίκτυπο της νέας γνώσης για την καταπολέμηση της πανδημίας του κορονοϊού.

**ΠΑΝΤΩΣ, ΠΩΣ ΝΑ ΤΟ ΚΑΝΕΤΕ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

Ο 21ος αιώνας είναι ο αιώνας των ψηφιακών επικοινωνιών με τις καινοτομίες να εμφανίζονται με όλο και πιο γρήγορους ρυθμούς. **Τα καινοτόμα και ελκυστικά μαθησιακά περιβάλλοντα** συγκαταλέγονται στους προάγγελους της ψηφιοποίησης. Οι νέες τεχνολογίες βοηθούν τους μαθητές να επεκτείνουν τους προσωπικούς και συνεργατικούς πνευματικούς πόρους τους με τρόπο που καθιστά εφικτή τη δημιουργία γνώσης.

Η **ψηφιοποίηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης** απαιτεί την ενίσχυση της ικανότητας των εκπαιδευτικών και των αποφοίτων να εφαρμόζουν διαδικτυακές, μικτές και εξ αποστάσεως μεθόδους διδασκαλίας και εκμάθησης. Προκειμένου να προετοιμαστούν για την αναδυόμενη **κοινωνία της γνώσης με γνώμονα την καινοτομία**, οι καθηγητές και οι απόφοιτοι πανεπιστημίου πρέπει να ενοποιήσουν τις προσπάθειές τους σε μια κοινότητα δημιουργίας γνώσης με επίκεντρο την πρόοδο και την κοινή γνώση.

Η πρόκληση της ψηφιακής εποχής είναι να λάβει σωστά ενημερωμένες αποφάσεις και να αναπτύξει **μια εικόνα για το κίνητρο των ανθρώπων να αξιοποιήσουν στο έπακρο τις τεχνολογίες**. Έτσι, προέκυψαν τρεις ομάδες τεχνολογιών εστίασης των οποίων η χρήση μπορεί να οδηγήσει σε αποτελεσματική συνεργατική γνώση: **Ανοιχτοί εκπαιδευτικοί πόροι, υπολογιστικά περιβάλλοντα ένα προς ένα και συστήματα δεδομένων υπολογιστών**. Η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών μάθησης και Ανοιχτών Εκπαιδευτικών Πόρων **ενθαρρύνει:**

### *Απόφοιτοι:*

- ❖ να αντιληφθούν τις έννοιες πιο γρήγορα και πλήρως
- ❖ για να συνδέσουμε πιο επιδέξια τη θεωρία και την εφαρμογή
- ❖ να εμπλακούν στη μάθηση πιο εύκολα

### *και καθηγητές:*

- ❖ να βελτιώσουν τις εκπαιδευτικές τους τεχνικές
- ❖ για τον έλεγχο του χρόνου διδασκαλίας
- ❖ για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής γνώσεων

Ως εκ τούτου, η ατζέντα 2030 για βιώσιμη ανάπτυξη έχει νέα παραδείγματα εκπαίδευσης που αντικατοπτρίζουν τη νέα κατανόηση της γνώσης και δημιουργούν νέες δυνατότητες για την πλήρη αξιοποίηση της ικανότητάς της. **ΑΛΛΑ πώς να ενσωματώσουμε επιτυχώς τις ψηφιακές τεχνολογίες στην επίσημη εκπαίδευση για να απαντήσουμε στις γρήγορα μεταβαλλόμενες απαιτήσεις για ευελιξία και εξατομικευση πρακτικών κατάρτισης και μάθησης;**



## Ασ Κανουμε Νανο-Κωδικα

Η χρήση της Νανοτεχνολογίας προσφέρει πολλά υποσχόμενες ευκαιρίες για την ανάπτυξη νέων στρατηγικών για την πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία του COVID-19. Και εδώ έρχεται ο **Νανο-Κώδικας** με την αποστολή του να συνδέει εφαρμογές ψηφιακής τεχνολογίας και νανοτεχνολογίας που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση του COVID-19, **με την εισαγωγή εξειδικευμένου ψηφιακά ενισχυμένου προγράμματος σπουδών συνδυασμένης μάθησης.**

**Για να προσαρμόσει επιτυχώς τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης στις νέες ανάγκες, η πρωτοβουλία Νάνο-κώδικα:**

- ❖ Αναπτύσσει **νέα εκπαιδευτικά εργαλεία και διαδικτυακές διαδρομές μάθησης .**
- ❖ Προσφέρει νέες μορφές διδασκαλίας και μάθησης **με μειωμένο κόστος, προσβάσιμες** στους μαθητές.
- ❖ Προωθεί τη μάθηση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση χρησιμοποιώντας ψηφιακές μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης: **ηλεκτρονική μάθηση και μεικτή μάθηση.**
- ❖ Ενθαρρύνει τη **μετάβαση** από τη διαχείριση των θέσεων εργασίας στη **διαχείριση των δεξιοτήτων** με τη βοήθεια **ψηφιακών εργαλείων .**

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών Νάνο-κώδικα:

- ❖ Εισάγει τις σύγχρονες εφαρμογές της Νανοτεχνολογίας σε ακαδημαϊκούς επαγγελματίες και φοιτητές BSc/MSc για να **φέρει τις γνώσεις και τις γνώσεις που απαιτούνται για τη διαμόρφωση ενός καλύτερου και υγιέστερου μέλλοντος .**
- ❖ Χρησιμοποιεί ένα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula με τη βοήθεια τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών για να φιλοξενήσει μελέτες περιπτώσεων, παρουσιάσεις, βίντεο, οπτικοποιήσεις, τρισδιάστατες εκπαιδευτικές εικόνες κ.λπ., και **να υποστηρίξει την αλλαγή στο σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών, την ακαδημαϊκή πρακτική, την υποδομή και τους τρόπους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην ψηφιακή εποχή .**

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών Νάνο-κώδικα δίνει έμφαση **στο ρόλο των καθηγητών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που:**

- ❖ Λειτουργούν όχι μόνο ως πάροχοι μάθησης, αλλά και ως **διευθετητές προβλημάτων, κύριοι, σύμβουλοι και αναλυτές** του εκπαιδευτικού συστήματος.
- ❖ Είναι βασικοί παράγοντες για τη **μετατροπή** της παραδοσιακής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης **σε βιώσιμες επενδύσεις** με έμφαση στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης.

- ❖ Αξιολογούν τις επιδόσεις των αποφοίτων και ανιχνεύουν τις μαθησιακές τους ανάγκες, **μεσολαβώντας στις εμπειρίες των μαθητών** μέσω της δημιουργίας, ανακάλυψης ή προσαρμογής εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών Νάνο-κώδικα αντιμετωπίζει την **ανάγκη των αποφοίτων και των εκπαιδευτικών για προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες** μέσω:

- ❖ Εισαγωγής της **έννοιας της ψηφιακής επάρκειας** μέσω χαρτογράφησης προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων και γνώσεων.
- ❖ Επισκόπησης των **υπαρχόντων καλών παραδειγμάτων/πρακτικών** για την εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών στα πανεπιστήμια.
- ❖ Μιας κατευθυντήριας γραμμής που επικεντρώνεται στις **καλύτερες παιδαγωγικές και βασισμένες στις ΤΠΕ πρακτικές** στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

**Οι απόφοιτοι του Νάνο-κώδικα:**

- ❖ Συμμετέχουν **ενεργά** στη μαθησιακή διαδικασία ως μαθητές, συνεργάτες και μέλη της ομάδας.
- ❖ Έχουν αυξημένες δυνατότητες να **μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά** σύμφωνα με τον **προσωπικό τους ρυθμό** μάθησης μετά την κατανόησης της μαθησιακής διαδικασίας.

**Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών Νάνο-κώδικα βοηθά τους αποφοίτους στην:**

- ❖ Δημιουργία ενός **εργαλείου λογισμικού για τη διδασκαλία/μάθηση ανάλογα με τις ανάγκες**, δηλαδή έναν οργανωτή ψηφιακής κατάρτισης που προσφέρει μια σειρά δραστηριοτήτων για την δημιουργία μιας διαδικασίας ηλεκτρονικής μάθησης κατόπιν αιτήματος από τους τελικούς χρήστες.
- ❖ Εισαγωγή μιας προσέγγισης στη μάθηση **ανεξάρτητη από τα χρονικά και χωρικά όρια**.
- ❖ **Εξειδικευμένη εκπαίδευση υψηλής ποιότητας**.
- ❖ Προώθηση της δημιουργίας συστημάτων **τριτοβάθμιας εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς**.



**Γέφυρα πέρα από το παρόν**

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών Νάνο-κώδικα αυξάνει τις προοπτικές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για ολοκληρωμένες πολιτικές στη Βουλγαρία, τη Γερμανία, την Ελλάδα και την Τουρκία για να φέρει κοντά τις νανο- και ψηφιακές τεχνολογίες στη δημιουργία ενός καινοτόμου

εκπαιδευτικού προγράμματος που θα ανταποκρίνεται στην ανάγκη για καλύτερη συμμετοχή του κοινού στη διαμόρφωση των μελλοντικών στρατηγικών έρευνας και καινοτομίας, για την καταπολέμηση του COVID-19.

Αυτοί οι στόχοι είναι επίσης στις βασικές δράσεις που περιγράφονται στη **Βιώσιμη Ευρώπη 2030**, οι οποίες διευκολύνουν την ανάπτυξη της οικονομίας και τη βιώσιμη ανάπτυξη. **Τα Κέντρα Πληροφοριών της Νανοτεχνολογίας της ΕΕ αναγνωρίζουν ένα κενό στους δεσμούς μεταξύ της νανοτεχνολογίας και άλλων επιστημονικών τομέων και των ΤΠΕ που πρέπει να αντιμετωπιστούν.** Αυτό το κενό απαιτεί **βελτίωση των ευκαιριών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ακαδημαϊκών, επαγγελματιών και πτυχιούχων BSc/MSc για εργασία με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων.**

Για την αντιμετώπιση αυτών των ευκαιριών, η πρωτοβουλία Νάνο-κώδικα εισάγει ένα καινοτόμο ψηφιακά σχεδιασμένο και προσβάσιμο πανεπιστημιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα **«NANOTECHNOLOGIA ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΟΥ COVID 19»**, το οποίο

- ❖ Είναι προσανατολισμένο προς την ανάγκη εξειδικευμένης εκπαίδευσης στη Νανοτεχνολογία.
- ❖ Δίνει πρόσβαση σε καινοτόμο περιεχόμενο μέσω ψηφιακών πόρων και εργαλείων υψηλής ποιότητας.
- ❖ Είναι βραβισμένο σε στρατηγικά συστήματα ΤΠΕ και EQF/NQF/HE για την οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- ❖ Στοχεύει στη βελτίωση της επαγγελματικής απόδοσης των αποφοίτων.
- ❖ Ενθάρρυνση της εφαρμογής των σχετικών προτύπων ποιότητας στην περιοχή της νανοτεχνολογίας.

Το καινοτόμο μοντέλο κατάρτισης και το περιεχόμενο που προσφέρει η ομάδα του Νάνο-κώδικα αντικατοπτρίζει τις ανάγκες των χωρών εταίρων για:

- ❖ Διεξαγωγή σε βάθος μελέτης των συγκεκριμένων πόρων και καθορισμός των εφαρμογών των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία/εκμάθηση της Νανοτεχνολογίας.
- ❖ Δημιουργία ενός εικονικού χώρου (Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula) και εκπαιδευτικού περιεχομένου που προσφέρει ατομικές λύσεις προσαρμοσμένες σε προκλήσεις και πραγματικές καταστάσεις σε τοπικό επίπεδο.
- ❖ Εφαρμογή των αρχών EQF/NQF/HE για την ανάπτυξη ικανοτήτων των ομάδων στόχων.
- ❖ Απόδειξη της καινοτόμου ικανότητας της Νανοτεχνολογίας αλλά και τον αντίκτυπό της στον αγώνα κατά του COVID-19 μέσω ψηφιακής εκπαίδευσης.

**Για την αντιμετώπιση αυτών των αναγκών, η ομάδα έργου του Νάνο-κώδικα:**



- ❖ Παράγει απτά προϊόντα, συνδυάζοντας νανο- και ψηφιακές τεχνολογίες με σημαντικό κοινωνικό και οικονομικό αντίκτυπο.
- ❖ Δίνει ένα μεγάλο πλεονέκτημα στην απασχολησιμότητα και την οικονομική βελτίωση στις χώρες εταίρους.
- ❖ Δημιουργεί διακρατική συνεργασία και υποστηρίζει τις βέλτιστες εκπαιδευτικές πρακτικές για να αυξήσει τις ευκαιρίες απασχόλησης και την εκπαιδευτική ευελιξία και να αυξήσει το αποτέλεσμα για την καταπολέμηση του COVID-19.
- ❖ Αναπτύσσει μια στρατηγική εταιρική σχέση για την ενίσχυση της ποιότητας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στον τομέα της Νανοτεχνολογίας.
- ❖ Σκιαγραφεί τις προοπτικές για μελλοντικές διαδρομές μάθησης και σταδιοδρομίας των αποφοίτων του Νάνο-κώδικα σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Για να επιτευχθεί το τελικό αποτέλεσμα, η πρωτοβουλία NANO-KΩΔΙΚΑ:

***Συγκεντρώνει έξι οργανισμούς εταίρους:***

- ❖ Sofia University St Kliment Ohridski (Βουλγαρία)
- ❖ Κέντρο E & A "Biointech" (Βουλγαρία)
- ❖ SID-97 PAVLOV Ltd. (Βουλγαρία)
- ❖ Institut für Sozialforschung und Kommunikation (SOKO) (Γερμανία)
- ❖ European Institute for Evolution and Integration (EIEO) (Ελλάδα)
- ❖ Πανεπιστήμιο Aksaray (Τουρκία)

***Διοργανώνει δύο διακρατικές συναντήσεις έργων και τέσσερις εκδηλώσεις πολλαπλασιαστή:***

- ❖ *Νανοτεχνολογία εναντίον COVID-19: Εφαρμογή ψηφιακά ενισχυμένου προγράμματος σπουδών Νάνο-κώδικα (στην Ελλάδα)*
- ❖ *Καινοτόμο μοντέλο Νάνο-κώδικα για ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση: προώθηση της εξ αποστάσεως απόκτησης γνώσης (στην Τουρκία)*
- ❖ *Nano -Code Universityψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula - συμβολή στην ολοκληρωμένη συνδυασμένη μάθηση βασισμένη σε EQF/NQFs και αρχές ECTS (στη Βουλγαρία)*
- ❖ *Εφαρμογή της έννοιας της ψηφιακής επάρκειας στη διαδικασία διδασκαλίας/μάθησης (στη Γερμανία)*

***και***

***Παράγει πέντε πνευματικές εκροές:***

***O1: Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula***

O2: Έννοια ψηφιακής ικανότητας: χαρτογράφηση προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων και γνώσεων

O3: Καινοτόμο μοντέλο Νάνο-κώδικα για ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση

O4: αποηφιακά ενισχυμένο πρόγραμμα σπουδών Νάνο-κώδικα  
Δάσκαλοι/Εκπαιδευτές/Ερευνητές/Εργαζόμενοι νέων

O5: *Fast Digital Organizer* για διδασκαλία/μάθηση κατ 'απαίτηση εκπαιδευτικών/αποφοίτων ΑΕΙ



## **O1: ΝΑΝΟ-ΚΩΔΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ AULA**

*Επικεφαλής: Πανεπιστήμιο της Σόφιας St Kliment Ohridski*

*Στόχοι: καθηγητές και απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. ευρύτερο κοινό*

*Τύπος: πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης*

*Μέσα: Διαδίκτυο*

*Γλώσσες: Βουλγαρικά, Αγγλικά, Γερμανικά, Ελληνικά, Τουρκικά*

### **Ιστορικό**

Μια προκαταρκτική ανάλυση των αποτελεσμάτων μιας ηλεκτρονικής έρευνας μεταξύ των δυνητικών χρηστών σχετικά με το περιεχόμενο, τη λειτουργικότητα και τη χρήση της πλατφόρμας Νάνο-κώδικα διέγινωσε ζήτηση για:

- ❖ Ένα **ειδικό εικονικό χώρο** που θα επέτρεπε την απομακρυσμένη πρόσβαση σε περιεχόμενο διδασκαλίας/εκμάθησης.
- ❖ Μια **εκπαιδευτική πλατφόρμα βασισμένη στην πληροφορική** για τη φιλοξενία διαφόρων ενοτήτων και μεθόδων διδασκαλίας/εκμάθησης και την ενίσχυση της ικανότητας των εκπαιδευτικών και των αποφοίτων για την εφαρμογή τους.

### **Περιεχόμενο**

Το Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula φιλοξενεί:

- ❖ Προσομοίωση ενός **ευέλικτου περιβάλλοντος** που ταιριάζει σε διαφορετικές ανάγκες διδασκαλίας/μάθησης.

- ❖ Ένα δια δραστικό, κατανεμημένο και βασισμένο στην πληροφορική περιεχόμενο που θα τροφοδοτηθεί σε ένα νέο ηλεκτρονικό σύστημα για την οργάνωση ενός καινοτόμου εκπαιδευτικού προγράμματος.
- ❖ Ένας χώρος για τις επιπτώσεις του έργου μέσω δραστηριοτήτων διάδοσης και αξιοποίησης.

Το ψηφιακό πανεπιστήμιο Aula Νάνο-κώδικα έχει τους ακόλουθους υποπίνακες:

1. **Πληροφορίες σχετικά με το έργο:** οι στόχοι, αντικειμενικοί σκοποί και πρόοδος και το κατάλληλο υλικό εφαρμογής.

2. **Το ψηφιακό πάνελ διδασκαλίας/εκμάθησης Νάνο-κώδικα το οποίο:**

- ❖ Φιλοξενεί το καινοτόμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα που δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).
- ❖ Ακολουθεί μια πολύγλωσση προσέγγιση για τη διαδραστική παρουσίαση του περιεχομένου.
- ❖ Ενισχύει το εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σύστημα το οποίο προσφέρει συνδυασμένες ευκαιρίες με online και offline πρόσβαση.
- ❖ Δίνει ευκαιρίες στους εκπαιδευόμενους να επιλέξουν συνδέσμους και τους υποστηρίζει να βρουν συγκεκριμένες μαθησιακές διαδρομές (ΜΔ) βασισμένες στις ικανότητες.
- ❖ Επιτρέπει τελικές δοκιμές που καλύπτουν δυναμικές ερωτήσεις για (αυτο) αξιολόγηση.
- ❖ Διευκολύνει την επιλογή των εκπαιδευομένων σχετικά με το είδος της μάθησης.
- ❖ Υποστηρίζει τη συνεργασία για τη διατήρηση, την ενημέρωση και τον εξορθολογισμό του εκπαιδευτικού προγράμματος Νάνο-κώδικα.

3. **Ηλεκτρονικοί πόροι Νάνο-κώδικα :** μια μετα-βάση δεδομένων με:

- ❖ Αρχεία χρήσιμων συνδέσμων, νομοθετικά έγγραφα, μελέτες, εκθέσεις κ.λπ., σχετικά με την ΕΕ και τις εθνικές πρακτικές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.
- ❖ Εθνικές και κοινοτικές πληροφορίες στη ναυοτεχνολογία κατά του COVID-19 και συναφείς τομείς.

4. **Ανοικτό φόρουμ διάδοσης και αξιοποίησης του Νάνο-κώδικα :** τα παραδοτέα του έργου προσφέρονται σε μεγάλο κοινό τελικών χρηστών και ομάδων στόχων.

*Πού είναι η καινοτομία;*

Το Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula διαθέτει:

- ❖ Πολυγλωσσία και χαρακτήρας πολύ-λειτουργικότητας
- ❖ Προσβασιμότητα
- ❖ Ευελιξία

### ***Ποιο είναι το αντίκτυπο;***

Το Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula είναι ένας ειδικός εικονικός χώρος που θα διατηρηθεί μετά το τέλος του έργου.

### ***Δυνατότητα μεταφοράς***

Το Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula μεταφέρει:

- ❖ Οι βέλτιστες πρακτικές στην ηλεκτρονική διδασκαλία/μάθηση και παροχή πληροφοριών για τη νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19.
- ❖ Κατηγοριοποιημένες πληροφορίες και γνώσεις στη νανοτεχνολογία και την ψηφιακή εκπαίδευση.
- ❖ Ένας εξειδικευμένος τρόπος οργάνωσης περιεχομένου που μπορεί να μεταφερθεί σε άλλα πλαίσια και θέματα.

## **O2: ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ: ΧΑΡΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΩΝ ΔΗΦΙΑΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΓΝΩΣΗΣ**

*Επικεφαλής: Πανεπιστήμιο Aksaray*

*Στόχοι: καθηγητές και απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. ευρύτερο κοινό*

*Τύπος: Μεθοδολογίες / οδηγίες*

*Μέσα: Διαδίκτυο*

*Γλώσσες: Αγγλικά*

### ***Ιστορικό***

Μια προκαταρκτική ανάλυση των αποτελεσμάτων μιας ηλεκτρονικής έρευνας μεταξύ των χρηστών σχετικά με την ανάγκη για προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες και γνώσεις για σκοπούς διδασκαλίας και μάθησης διέγινωσε:

- ❖ Έλλειψη άμεσης σύνδεσης μεταξύ προηγμένης ψηφιακής ικανότητας και δυνατότητας χρήσης εργαλείων ΤΠΕ.
- ❖ Προκλήσεις για τις προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες και ανάπτυξη γνώσεων τόσο για εκπαιδευτικούς όσο και για αποφοίτους.

- ❖ **Ανεπαρκής κριτική στάση στη δημιουργία και χρήση περιεχομένου**, συμπεριλαμβανομένων ευαισθητοποίηση σχετικά με τα Δικαιώματα Πνευματικής Ιδιοκτησίας (ΔΠΙ) των διαδικτυακών υλικών, της ιδιωτικής ζωής και της ασφάλειας, της ηθικής και νόμιμης χρήσης των διαδικτυακών πόρων.
- ❖ **Ανάγκη εκμάθησης των ικανοτήτων για χρήση επιλεκτικά και υπεύθυνα των πληροφοριών.**
- ❖ Ένα αίτημα για μια **δομημένη και συνεπή προσέγγιση** για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με την εξ αποστάσεως/διαδικτυακή εκπαίδευση.

### *Περιεχόμενο*

**Η έννοια της επάρκειας του Νάνο-κώδικα Ψηφιακά** περιλαμβάνει **μεθοδολογίες και κατευθυντήριες γραμμές** για την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης μέσω προσεγγίσεων με επίκεντρο τους μαθητές και τη σύνδεση των πανεπιστημίων. Τα βασικά θέματα είναι:

- ❖ **Διδασκαλία μέσω ψηφιακής τεχνολογίας που καλύπτει:**
  - τη χρήση των ΤΠΕ ως εργαλείου μάθησης για τη διδασκαλία ενός θέματος
  - τη σίγουρη και **κριτική χρήση** ψηφιακών εργαλείων για διαδικτυακή συνεργασία
  - τη χρήση **κοινωνικών υπολογιστικών εργαλείων** και την ανάπτυξη δεξιοτήτων για **συνεργασία, κοινή χρήση και προβληματισμό**
  - την ικανότητα **προσδιορισμού, ανάκτησης, αποθήκευσης, οργάνωσης και ανάλυσης ψηφιακών πληροφοριών και αξιολόγησης της συνάφειάς τους**
  - τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας για να παρέχει στους μαθητές διαδικτυακή πρόσβαση με **καλύτερες ευκαιρίες διδασκαλίας**
  - την **επιλογή και παρουσίαση** μαθησιακού περιεχομένου
  - την υποστήριξη της μάθησης σε **διαδικτυακούς και μικτούς χώρους**
  - την παροχή πολλαπλών μέσων **αναπαράστασης, έκφρασης και δέσμευσης**
- ❖ **Μάθηση μέσω ψηφιακής τεχνολογίας που καλύπτει:**
  - Η ψηφιακή τεχνολογία ως εργαλείο που μπορεί να βελτιώσει και να ενισχύσει τη μάθηση μέσω **εξατομικευμένης προσέγγισης και μάθησης βάσει έργων.**
  - μετασηματιστικές ευκαιρίες μάθησης διαθέσιμες σε όλους (**ισότητα στη μάθηση**).
  - υποστήριξη για τη δημιουργία **διεπιστημονικών διαδρομών μάθησης.**
- ❖ **Αξιολόγηση μέσω ψηφιακής τεχνολογίας που καλύπτει:**

- **μέτρηση της μάθησης** μέσω ψηφιακής τεχνολογίας και **χρήση δεδομένων αξιολόγησης** για τη βελτίωση της μάθησης
- **αξιολόγηση μέσω τεχνολογίας** για πιο προσβάσιμη και **έγκυρη αξιολόγηση**, **μείωση** του χρόνου, των πόρων και διακοπή της μάθησης και **ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο**.
- αξιολογήσεις μέσω ψηφιακής τεχνολογίας ως εργαλείου που υποστηρίζει την αξιολόγηση και την **καθοδήγηση των εκπαιδευτικών**
- τύποι ψηφιακών αξιολογήσεων και **ανάκτηση δεδομένων αξιολόγησης**
- χρήση τεχνολογίας για τη **μέτρηση γνώσεων και δεξιοτήτων** και εστίαση στην **αυτονομία και υπευθυνότητα**
- δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στους τρόπους παροχής **διαπιστευμένων πιστοποιητικών διδασκαλίας και προαγωγής** (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης **χαρτοφυλακίων διδασκαλίας**).

### *Πού είναι η καινοτομία;*

**Η έννοια της ικανότητας του Νάνο-κώδικα Ψηφιακά** παρέχει:

- ❖ Βαθύτερη **κατανόηση των προκλήσεων** στη διδασκαλία, τη μάθηση και την αξιολόγηση.
- ❖ Περίληψη των **σύγχρονων, πιο αποτελεσματικών μεθοδολογιών** για την ψηφιακή διδασκαλία/μάθηση και αξιολόγηση.
- ❖ Εστίαση στην **αναγκαιότητα εφαρμογής ψηφιακών τεχνολογιών** σε συστήματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

### *Ποιος είναι ο αντίκτυπος;*

**Η έννοια της ικανότητας Νάνο-κώδικα Digital** προσφέρει:

- ❖ Κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής της ιδέας για την αύξηση της ποιότητας και της ικανότητας κατά τη διδασκαλία.
- ❖ Ποιοτική μεθοδολογική προσέγγιση για τη διδασκαλία/μάθηση/αξιολόγηση που προσδιορίζει βασικά ζητήματα γύρω από τον εκσυγχρονισμό στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

### *Δυνατότητα μεταφοράς*

Η έννοια της ψηφιακής επάρκειας του Νάνο-κώδικα μεταφέρει τη σύγχρονη μεθοδολογική προσέγγιση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με επίκεντρο:

- ❖ Η **μετάβαση από τη διδασκαλία στη μάθηση** .
- ❖ Μια **προσέγγιση με επίκεντρο τους μαθητές** .

- ❖ **Αυτο-οργανωμένη και αυτοκατευθυνόμενη μάθηση.**
- ❖ **Διαδραστική και συνεργατική μάθηση .**

### **Ο3: NANO-ΚΩΔΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΩΤΕΡΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

*Επικεφαλής: Κέντρο E & A «Biointech»*

*Στόχοι: καθηγητές και απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ευρύτερο κοινό*

*Τύπος: Μάθημα / πρόγραμμα σπουδών - Πρόγραμμα κατάρτισης*

*Μέσα: Διαδίκτυο*

*Γλώσσες: Βουλγαρικά, Αγγλικά, Γερμανικά, Ελληνικά, Τουρκικά*

#### **Ιστορικό**

Μια προκαταρκτική ανάλυση των αποτελεσμάτων μιας έρευνας μεταξύ των συμμετεχόντων διέγινε ζήτηση για:

- ❖ Ψηφιακή εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς υψηλής ποιότητας.
- ❖ **Γρήγορη εφαρμογή** των γνώσεων για την καταπολέμηση της πανδημίας του κορωνοϊού στην Ευρώπη.
- ❖ **Μετριάσιμος και καταλογισμός των προσπαθειών** για υποστήριξη και διευκόλυνση της συνέχειας της εκπαίδευσης μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- ❖ Ένα εκπαιδευτικό μοντέλο εξοπλισμένο με μια **περιεκτική σειρά οδηγιών** για την αξιοποίησή του.

Ως αποτέλεσμα, το καινοτόμο μοντέλο Νάνο-κώδικα για την ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση έπρεπε να είναι εστιασμένο κυρίως όσον αφορά στη **δομική εφαρμογή** της ψηφιακής διαδικασίας διδασκαλίας/μάθησης, τα βασικά χαρακτηριστικά της και **όλα τα απαραίτητα βήματα που** πρέπει να ακολουθηθούν προκειμένου οι συμμετέχοντες να επωφεληθούν από το συγκεκριμένο περιεχόμενο.

#### **Περιεχόμενο**

Το καινοτόμο μοντέλο Νάνο-κώδικα για την ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση επιτυγχάνει μια **ευέλικτη καινοτόμο ρύθμιση κατάρτισης** για καθηγητές και αποφοίτους πανεπιστημίων σε ένα ψηφιακό περιβάλλον, λειτουργώντας με ένα μοντέλο διαδραστικής λειτουργίας. Καλύπτει:

#### **Μέρος Α: Δομή μοντέλου**

Ένας **αλγόριθμος** για την παρουσίαση επεξεργασμένου περιεχομένου μάθησης σε **Μονάδες Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (ΜΜΑ)** ως βασικά συστατικά ενός προσόντος

**10 μαθησιακά μονοπάτια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (ΜΠ)** που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα ΜΜΑ που έχουν σχεδιαστεί για να ταιριάζουν με τα επίπεδα EQF 6, 7 και 8

Χρήση του **ECTS** για αξιολόγηση γνώσεων και επικύρωση μεθοδολογίας διδασκαλίας.

## **Μέρος Β: Εκμετάλλευση μοντέλου**

**Οδηγός χρήσης** για τη λειτουργία του μοντέλου

**Εφαρμογή του οδηγού εντός των ΜΠ** για τη μεγιστοποίηση της χρήσης του ψηφιακού εκπαιδευτικού προγράμματος

Η συνδυασμένη μάθηση του Νάνο-κώδικα **προσφέρεται στο Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula** λαμβάνοντας υπόψη τις προηγμένες ψηφιακές δεξιότητες και γνώσεις που χαρτογραφούνται και μετασχηματίζονται σε ψηφιακό και ανοιχτό μοντέλο μάθησης, που περιλαμβάνει:

- ❖ **Μαθησιακά Αποτελέσματα στη Νανοτεχνολογία** για την καταπολέμηση του COVID-19 με συγκεκριμένο περιεχόμενο.
- ❖ **Διαδικτυακά, μικτά και εξ αποστάσεως εργαλεία διδασκαλίας και εκμάθησης** για συγκεκριμένη παρουσίαση περιεχομένου (αυτο) -αξιολόγηση και δομική διευθέτηση των βέλτιστων επιλογών κατάρτισης κατά απαίτηση για την κάλυψη των αναγκών των ομάδων-στόχων.
- ❖ **ΜΜΑ** για την αξιολόγηση των προσόντων που εφαρμόζουν μέσα EQF, ECTS, EUROPASS.
- ❖ ΜΜΑ με τα βασικά στοιχεία: **γνώσεις, δεξιότητες και εστίαση στην αυτονομία και την ευθύνη**.
- ❖ ΜΠ σχεδιασμένα για να ταιριάζουν στην **ποικιλία των απαιτήσεων** των ομάδων-στόχων.
- ❖ Ένας **πρακτικός οδηγός** για την αξιοποίηση του μοντέλου Νάνο-κώδικα για ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση: **αναλυτικές οδηγίες** για το πώς οι εκπαιδευτικοί και οι απόφοιτοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις online και offline επιλογές του προγράμματος μικτής διδασκαλίας/εκμάθησης του Νάνο-κώδικα.
- ❖ Περιγραφή της **διαδικασίας αξιολόγησης** και κριτήρια επιτυχίας.

### ***Πού είναι η καινοτομία;***

Το καινοτόμο μοντέλο του Νάνο-κώδικα για την ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση παρέχει:

- ❖ Ένα **μοντέλο διδασκαλίας/μάθησης στη Νανοτεχνολογία**, που συμβάλλει στην καταπολέμηση του COVID-19.



- ❖ Ενσωμάτωση της πανεπιστημιακής **φιλοσοφίας στην πράξη** μέσω του σχεδιασμού ενός ψηφιακού περιβάλλοντος που φέρνει καθορισμένες γνώσεις, δεξιότητες και εστίαση στην αυτονομία και την υπευθυνότητα.
- ❖ **Βέλτιστες** διαδικτυακές/offline **προσεγγίσεις** διδασκαλίας/μάθησης.
- ❖ Εφαρμογή μέσω των επικύρωσης ECTS για τη διευκόλυνση της **αναγνώρισης των ικανοτήτων που** υιοθετούνται μέσω εξατομικευμένων ρυθμίσεων μάθησης που ταιριάζουν στις απαιτήσεις του τελικού χρήστη.

### ***Ποιος είναι ο αντίκτυπος;***

Το καινοτόμο μοντέλο του Νάνο-κώδικα για την ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση υποστηρίζει τις εφαρμογές της Νανοτεχνολογίας στην καταπολέμηση του COVID-19 για την **ενδυνάμωση** καθηγητών και αποφοίτων πανεπιστημίων με τεχνολογία ηλεκτρονικής κατάρτισης και **αντίκτυπο στις ευρωπαϊκές εκπαιδευτικές στρατηγικές.**

### ***Δυνατότητα μεταφοράς***

Το καινοτόμο μοντέλο του Νάνο-κώδικα για μεταφορές ψηφιακής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης:

- ❖ Εφαρμογές που βασίζονται στο Διαδίκτυο και ψηφιακά εργαλεία διδασκαλίας/μάθησης και συσκευές επικοινωνίας για την **υποστήριξη της ροής πληροφοριών και ιδεών** δημιουργώντας έναν **προσωπικό κόμβο** για **κοινές** τρέχουσες και ενημερωμένες έννοιες.
- ❖ Η ψηφιακή μορφή και η λειτουργία θα αξιοποιηθούν εύκολα για διάδοση και χρήση για τη διάδοση του μοντέλου Νάνο-κώδικα για την απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσης.

## **O4: Ψηφιακά ενισχυμένο πρόγραμμα σπουδών του Νάνο-κώδικα**

*Επικεφαλής: Κέντρο E & A «Biointech»*

*Στόχοι: καθηγητές και απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. ευρύτερο κοινό*

*Τύπος: Μάθημα / πρόγραμμα σπουδών*

*Μέσα: Διαδίκτυο*

*Γλώσσες: Βουλγαρικά, Αγγλικά, Γερμανικά, Ελληνικά, Τουρκικά*

### ***Ιστορικό***

Η προκαταρκτική ανάλυση μιας έρευνας μεταξύ αποφοίτων πανεπιστημίου σχετικά με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που σχετίζονται με την εφαρμογή της Νανοτεχνολογίας για την καταπολέμηση του COVID-19 διέγινε ζήτηση για:

- ❖ Δεξιότητες που σχετίζονται με την εργασία με προηγμένα εργαλεία χρησιμοποιώντας τη Νανοτεχνολογία για να **βοηθήσουν τις ιατρικές, τεχνικές και επιστημονικές κοινότητες** να καταπολεμήσουν την πανδημία (συμπεριλαμβανομένης της ανίχνευσης, της υγιεινής, των θεραπειών και των εμβολίων).
- ❖ Δεξιότητες, γνώσεις και ικανότητες για την **εφαρμογή της γνώσης στην κοινότητα** για την υποστήριξη αποτελεσματικών πολιτικών και πρωτοβουλιών διδασκαλίας/μάθησης και εκπαίδευσης.

### *Περιεχόμενο*

#### **Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών του Νάνο-κώδικα «Νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19»:**

- ❖ Οργανώθηκε ως **Μαθησιακά Αποτελέσματα** σύμφωνα με το καινοτόμο μοντέλο Νάνο-κώδικα για την ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση για τη βελτίωση της προσβασιμότητας σε ευκαιρίες μάθησης για καθηγητές και αποφοίτους πανεπιστημίου.
- ❖ Βασίζεται στις αρχές του EQF.
- ❖ Έχει σκοπό την κάλυψη εκπαιδευτικού περιεχομένου οργανωμένου ώστε να **ταιριάζει στο μορφωτικό υπόβαθρο και τις απαιτήσεις των εκπαιδευομένων**.
- ❖ Προσφέρονται ως **ενότητες**, αποτελούμενες από **εκπαιδευτικές μονάδες**, που παρουσιάζονται ως Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΜΑ) και αποτελούνται από γνώσεις, δεξιότητες με εστίαση στην αυτονομία και την υπευθυνότητα.

#### **Τα μαθησιακά αποτελέσματα Νάνο-κώδικα είναι:**

- ❖ Δομημένα σε όλες τις γλώσσες των συνεργατών.
- ❖ Προωθούνται ως καινοτόμο περιεχόμενο που καλύπτει διάφορες πτυχές των βασικών θεμάτων της Νανοτεχνολογίας και την εφαρμογή τους σε **διαφορετικές πτυχές** της καταπολέμησης του COVID-19.
- ❖ Είναι οργανωμένο σε **6 ενότητες**, το καθένα που περιέχει **2 εκπαιδευτικές μονάδες**, ως εξής:

Ενότητα 1: Βασικές αρχές αλληλεπίδρασης ικών σωματιδίων με στερεά

Ιικά σωματίδια και λειτουργικό σημείο Νανούλικών

Εξοπλισμός νανοτεχνολογίας ατομικής προστασίας

Ενότητα 2: Νανοτεχνολογία για αντική απολύμανση

Βελτιωμένα συστήματα που απενεργοποιούν ιούς, φιλτραρίσματος αέρα

Αποστειρωμένες επιφάνειες και μέθοδοι απολύμανσης

Ενότητα 3: Στρατηγικές για την ανίχνευση SARS-CoV-2 και τη διάγνωση ασθενειών

Νανοϋλικά στο σχεδιασμό και την εφαρμογή μεθόδων ανίχνευσης SARS-CoV-2

Νανοτεχνολογία σε διαγνωστικές τεχνικές για τον SARS-CoV-2

Ενότητα 4: Νανοτεχνολογία και θεραπευτικές λύσεις για τον COVID 19

Θεραπευτικά για τον COVID-19: Νανοτεχνολογία σε αντιικές θεραπείες και εμβόλια

Νέες πλατφόρμες για τον έλεγχο ιογενών λοιμώξεων: Φορείς ναοκλίμακας και συστήματα χορήγησης φαρμάκων

Ενότητα 5: Νανοτεχνολογία στα τρόφιμα: αναδυόμενοι κίνδυνοι COVID 19

Τρόφιμα και COVID-19

Μετάδοση του COVID-19 μέσω τροφίμων και συσκευασιών τροφίμων

Ενότητα 6: Ηθικές, νομικές και κοινωνικές πτυχές της Νανοτεχνολογίας έναντι του COVID 19

Ενσωμάτωση κοινωνικών και ηθικών μελετών στις εξελίξεις της Νανοτεχνολογίας

Σχέση δικαίου και νανοεπιστήμης: νομικά δόγματα σχετικά με τη νανοτεχνολογία

### ***Πού είναι η καινοτομία;***

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Νάνο-κώδικα «Νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19»:

- ❖ Συμβάλλει στις καινοτόμες τάσεις χρήσης **Νανοτεχνολογίας κατά του COVID-19**.
- ❖ Ενθαρρύνει την τεχνολογική επανάσταση της χρήσης της **Νανοτεχνολογίας για την επίλυση παγκόσμιων προβλημάτων υγείας**.
- ❖ Υποστηρίζει τη μεταφορά γνώσεων και δεξιοτήτων στη **Νανοτεχνολογία για την υποστήριξη του ευρωπαϊκού μέλλοντος**.

### ***Ποιος είναι ο αντίκτυπος;***

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Νάνο-κώδικα «Νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19» επιδιώκει:

- ❖ **Εμπλουτισμό, ενημέρωση, επανεξέταση των** γνώσεων των ομάδων-στόχων και πρακτικές θεωρήσεις στη Νανοτεχνολογία.
- ❖ Συμβολή στην καθιέρωση και υποστήριξη της πρακτικής εφαρμογής της Νανοτεχνολογίας με την **ενδυνάμωση καθηγητών και αποφοίτων πανεπιστημίων** να χρησιμοποιούν την ψηφιακή τεχνολογία διδασκαλίας και μάθησης.
- ❖ Υποστήριξη μαθησιακών διαδρομών για να **παρακινήσετε τους χρήστες** να αποκτήσουν γνώσεις και πρακτικές δεξιότητες στο πλαίσιο του Νάνο-κώδικα.

### ***Δυνατότητα μεταφοράς***

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Νάνο-κώδικα «Νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID 19» μεταφέρει:

- ❖ εμπειρία στη διακρατική συνεργασία
- ❖ ενίσχυση των γνώσεων και των δεξιοτήτων στη Νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID-19
- ❖ εκπαιδευτικά εργαλεία για την υποστήριξη της αποτελεσματικής διδασκαλίας/μάθησης των καθηγητών πανεπιστημίου και των αποφοίτων στη Νανοτεχνολογία

### **05: ΓΡΗΓΟΡΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΩΤΗΣ ΓΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ/ΜΑΘΗΣΗ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ ΚΑΙ Πτυχιούχων**

*Επικεφαλής: Πανεπιστήμιο της Σόφιας St Kliment Ohridski*

*Στόχοι: καθηγητές και απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ευρύτερο κοινό*

*Τύπος: Υπηρεσίες*

*Μέσα: Διαδίκτυο*

*Γλώσσες: Βουλγαρικά, Αγγλικά, Γερμανικά, Ελληνικά, Τουρκικά*

### ***Ιστορικό:***

Η προκαταρκτική ανάλυση μιας έρευνας μεταξύ των χρηστών διέγινωσε τη ζήτηση για:

- ❖ **Οργανωμένη κινητή εκπαίδευση προσαρμοσμένο σε μεγάλο εύρος προσωπικών προγραμμάτων.**
- ❖ Καταπολέμηση της επίδρασης του εθνικού κλεισίματος σε περισσότερους από τους μισούς μαθητές του κόσμου.
- ❖ Αντιμετώπιση της εκπαιδευτικής διαταραχής με **εναλλακτικές ευέλικτες λύσεις** που εκμεταλλεύονται την εξ αποστάσεως και διαδικτυακή μάθηση.
- ❖ **Εξατομικευμένη προσέγγιση** στην εκπαίδευση.
- ❖ Ένας **συντονιστής ψηφιακής εκπαίδευσης** που λειτουργεί ως μια ακολουθία δραστηριοτήτων που οδηγούν σε μια διαδικασία ηλεκτρονικής μάθησης που παρέχεται **κατόπιν αιτήματος** στους τελικούς χρήστες.

### ***Περιεχόμενο***

Το Νάνο-κώδικα Ταχείας Ψηφιακής Εκπαίδευσης παρέχει ένα λογισμικό διαχείρισης μάθησης για τη δημιουργία προσαρμοσμένων αναλύσεων περιεχομένου μικρο-μάθησης που είναι:

- ❖ Με βάση τις **συγκεκριμένες ανάγκες** των τελικών χρηστών του
- ❖ Εκτελείται με λογισμικό εφαρμογών που επιτρέπει την ανάπτυξη σε υπολογιστικό περιβάλλον **πολλαπλών πλατφορμών**
- ❖ Συνδέεται με το Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula
- ❖ Περιλαμβάνει δραστηριότητες καθοδήγησης σχετικά με τις γνώσεις και τις δεξιότητες και τους τρόπους παροχής της **σωστής μαθησιακής δραστηριότητας στο σωστό άτομο την κατάλληλη στιγμή.**

Ως αποτέλεσμα, η διαδικασία ηλεκτρονικής εκπαίδευσης μέσω του Νάνο-κώδικα Ταχείας Ψηφιακής Εκπαίδευσης είναι:

- ❖ Δομημένο στην **ιεραρχία των βημάτων.**
- ❖ Επιτρέποντας την **ταχύτερη και συντομότερη διαδρομή** προς μια προσαρμοσμένη διαδικασία ψηφιακής εκπαίδευσης.
- ❖ Εφαρμόζεται σε θεσμικό επίπεδο για τη διευκόλυνση της προσαρμοσμένης ηλεκτρονικής διδασκαλίας/μάθησης που προσφέρεται ως **εναλλακτική λύση.**

Το λογισμικό που προσφέρει ο Νάνο-κώδικα Ταχείας Ψηφιακής Εκπαίδευσης εξετάζει αν:

- ❖ Οι δείκτες: Οι **υπηρεσίες του πανεπιστημίου ταιριάζουν με τα προφίλ των εκπαιδευομένων** χρησιμοποιώντας εργαλεία της διαδικασίας συνδυασμένης εκπαίδευσης: **μέσα επικύρωσης της ΕΕ** , όπως EQF, NQFs, ECTS, EUROPASS.
- ❖ Η διαδικασία: Το πρόγραμμα επιτρέπει **συνδυασμούς κατά παραγγελία** από μια **ομάδα μαθησιακών αντικειμένων** χρησιμοποιώντας **φίλτρα** με προκαθορισμένα **κριτήρια** σε σχέση με τα προφίλ των εκπαιδευομένων ( **βασικές ικανότητες** ) και τις ατομικές **απαιτήσεις.**
- ❖ Αναμενόμενα αποτελέσματα: Η **αναβάθμιση/επανεκπαίδευση** πρέπει να επιτευχθεί κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μικτής εκπαίδευσης.

**Ο συντονιστής Ταχείας Ψηφιακής Εκπαίδευσης ανάλογα με τις ανάγκες:**

- ❖ **Συνδυάζει τα στοιχεία κατάρτισης** που είναι συναφή και χρήσιμα για το μελλοντικό προσόν.
- ❖ **Συνδέει τους στόχους του πανεπιστημίου με τα** δεδομένα απόδοσης των εκπαιδευομένων χρησιμοποιώντας δια ζώσης και διαδικτυακή εκπαίδευση, εργαλεία κοινωνικής και επικοινωνίας, διαδραστικά στοιχεία κ.λπ.
- ❖ Δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να μάθουν στη ροή των εργασιακών τους καθηκόντων με ένα **μοντέλο μάθησης κατ' απαίτηση σε μέγεθος δαγκώματος.**

### ***Πού είναι η καινοτομία;***

Ο συντονιστής Ταχθείας Ψηφιακής Εκπαίδευσης προσφέρει:

- ❖ Ένα εργαλείο για **κατάρτιση κατ' απαίτηση** μέσω ψηφιακών καναλιών που συνδέουν παρόχους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και εκπαιδευόμενους.
- ❖ Ένα τρόπο για την ενσωμάτωση της γνώσης και την επέκταση των δεξιοτήτων ενός ασκούμενου με τον πιο **εξατομικευμένο τρόπο**.

### ***Ποιος είναι ο αντίκτυπος;***

Ο συντονιστής Ταχθείας Ψηφιακής Εκπαίδευσης συνεισφέρει:

- ❖ Παρέχοντας μια **εικόνα για το πώς μπορεί να εξατομικευτεί** η ψηφιακή διδασκαλία/μάθηση.
- ❖ Αλλάζοντας το πρόσωπο της εκπαιδευτικής διαδικασίας **επιτρέποντας στους εκπαιδευόμενους να περιηγηθούν σε αντικείμενα μάθησης που είναι μοναδικά προσαρμοσμένα στα ενδιαφέροντα, τις συμπεριφορές και τους στόχους τους**.
- ❖ Αποτελεσματική **βελτίωση** των ικανοτήτων τους.
- ❖ **Ανταλλαγή** γνώσεων και ενίσχυση των βέλτιστων πρακτικών.

### ***Δυνατότητα μεταφοράς***

Ο συντονιστής Ταχθείας Ψηφιακής Εκπαίδευσης μεταφέρει:

- ❖ Η αναβαθμισμένη ικανότητα του εκπαιδευτικού μοντέλου NANO-ΚΩΔΙΚΑ που μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορα θέματα κατάρτισης και προφίλ εκπαιδευόμενων.
- ❖ Το δυναμικό διάδοσης και αξιοποίησης μέτρων για την περαιτέρω ενίσχυση του δυναμικού του να μεταφερθεί σε άλλες διαδικασίες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.



## **Εγγυηση Της Μεταφοράς**

Η ομάδα του Νανο-κώδικα διατηρεί **ενεργές σχέσεις εργασίας** με διάφορους εταίρους σε πληθώρα τομέων: βιομηχανία, εκπαίδευση, επιστήμη. Η μετατόπιση των αποτελεσμάτων του Νανο- κώδικα και η χρήση των αποτελεσμάτων έργων που βασίζονται σε ECTS εγγώνονται:

- ❖ **Προσαρμογή των πόρων** για την κάλυψη των αναγκών διδασκαλίας και μάθησης σε διάφορους τομείς.
- ❖ **Οργάνωση εκδηλώσεων διάδοσης και κατάρτισης** - εργαστήρια, συνεδρίες δοκιμών και οδηγοί που απευθύνονται στο προσωπικό των ιδρυμάτων εταίρων.

- ❖ **Διεύρυνση της εμβέλειας** της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και βελτίωση της ποιότητας της σε σχέση με τις τομεακές και εθνικές ανάγκες
- ❖ **Σύνδεση των σχετικών τομέων** με σκοπό τη βελτίωση των μακροπρόθεσμων σχέσεων μεταξύ πανεπιστημίων και επιχειρήσεων του κλάδου.



## Διαφορετική Επιπτώση

### *Τοπικά και περιφερειακά:*

Ο Νανο-Κώδικας υποστηρίζει την **ικανότητα των οργανώσεων να δικτυωθούν** μεταξύ τομέων και κοινωνιών.

Ο Νάνο-κώδικας εκφράζει το θάρρος των ενδιαφερομένων να αναζητήσουν **υποστήριξη για εκπαιδευτικούς σκοπούς**.

Ο Νάνο-κώδικας βελτιώνει τις **πιθανότητες των χρηστών για ψηφιακή εξ' αποστάσεως εκπαίδευση**.

Ο Νάνο-κώδικας διευρύνει το πλαίσιο της **μικτής μάθησης** ECTS/EQF.

Ο Νάνο-κώδικας αυξάνει το ενδιαφέρον για εκπαιδευτικά προγράμματα που προσφέρουν **νέες επαγγελματικές γνώσεις και δεξιότητες** και εστιάζει στην **αυτονομία** και την **υπευθυνότητα**.

### *Σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο:*

Ο Νάνο-κώδικας προωθεί ποικίλες πρωτοβουλίες (σεμινάρια, εκδηλώσεις αξιολόγησης, εργαστήρια, διαφημιστικά μέσα κ.λπ.) για την **αύξηση του ενδιαφέροντος για την ψηφιακή επιστημονική εκπαίδευση**.

Ο Νανο-Κώδικας επηρεάζει την **ικανότητα** συνεργασίας και την **ικανότητα μεταφοράς** σημαντικών τεχνολογικών πληροφοριών στα μέλη του προσωπικού και τους συνεργάτες τους.

Ο νανο-κώδικας συμβάλλει στην οικοδόμηση της **ευρωπαϊκής οικονομίας της γνώσης**.

Ο Νανο-Κώδικας βοηθά στη διαμόρφωση καινοτόμων προσεγγίσεων για την **επίλυση έκτακτων προβλημάτων υγείας** εντός της ΕΕ.

### *Διεθνώς:*

Ο Νάνο-κώδικας αναπτύσσει ένα διεθνώς εγκεκριμένο μοντέλο για την ψηφιοποίηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μέσω:

- ❖ Αξιοποίηση **εργαλείων για την επικύρωση και αναγνώριση** της μάθησης των εκπαιδευομένων πανεπιστημίου, που εκτελούνται εξ αποστάσεως σε εικονικούς χώρους.
- ❖ Εφαρμογή **πιστωτικού συστήματος (ECTS)** για στάθμιση, μεταφορά και αναγνώριση μαθησιακών αποτελεσμάτων που αποκτήθηκαν ατομικά.
- ❖ Χρήση **εγγράφων (EUROPASS)** που καταγράφουν τα προσόντα, τις πιστώσεις και τα μαθησιακά αποτελέσματα ενός ατόμου.

Έτσι, ο Νάνο-Κώδικας υποστηρίζει τη συνεχιζόμενη διευρωπαϊκή διαδικασία για **ομαλή μετάβαση από την εκπαίδευση στην εργασία και στην περαιτέρω εκπαίδευση** .

Το Νάνο-κώδικα αυξάνει τις πιθανότητες των αποφοίτων του για **επαγγελματική σταδιοδρομία** στη διεθνή αγορά.



## Διασφαλιση Της Βιωσιμότητας

Η ομάδα έργου του Νάνο-κώδικα θα **διατηρήσει τις βασικές δραστηριότητες και τα αποτελέσματα** μετά το τέλος του έργου. Περαιτέρω δικαιούχοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν:

- ❖ Πλατφόρμα αποτελεσμάτων ERASMUS+ και ιστοσελίδες έργων: το ψηφιακό πανεπιστήμιο Aula Νάνο-κώδικα θα διατηρηθεί με μια μόνιμη συμβολή των ορθολογικών καινοτομιών και των σχετικών πληροφοριών.
- ❖ Συναντήσεις και επισκέψεις σε βασικά ενδιαφερόμενα μέρη.
- ❖ Αφιερωμένες συζητήσεις για ενημερωτικές συνεδρίες, εργαστήρια, σεμινάρια, μαθήματα κατάρτισης, εκθέσεις, επιδείξεις ή κριτικές από ομοτίμους με τη συμμετοχή των εταίρων του Νάνο-κώδικα.
- ❖ Στοχευμένο υλικό (αναφορές, άρθρα στον τύπο, ενημερωτικά δελτία, δελτία τύπου, φυλλάδια ή φυλλάδια)
- ❖ Οπτικοακουστικά μέσα και προϊόντα.
- ❖ Νέα μέτρα διάδοσης: παραγωγή και διάθεση συγκεκριμένων πληροφοριών (υλικά διάδοσης).

Η βιωσιμότητα του Νάνο-κώδικα βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις **αλλαγές που προσδοκά να έχει προκαλέσει η συνεργασία με τη φιλοσοφία του Νάνο-κώδικα** και τις **νέες πρωτοβουλίες εμπνευσμένες από τις ιδέες του Νάνο-κώδικα**. Ωστόσο, πρέπει να ληφθούν ορισμένα συγκεκριμένα μέτρα:

- ❖ Διεύρυνση της εταιρικής σχέσης μέσω σύνδεσης πρόσθετων οργανώσεων σε τομεακό και διατομεακό επίπεδο.



- ❖ Εγκαθίδρυση εμπιστοσύνης οργανισμών για τη διατήρηση της λειτουργίας του μοντέλου Νάνο-κώδικα για τη διατήρηση τρόπων συνδυασμένης διδασκαλίας/μάθησης που βασίζονται σε MA στη ναυοτεχνολογία.
- ❖ Οργάνωση κοινών πρωτοβουλιών και έργων στο πλαίσιο άλλων προγραμμάτων της ΕΕ.



**Το Πανεπιστήμιο της Σόφιας St. Kliment Ohridski (SU)** είναι το παλαιότερο πανεπιστήμιο στη Βουλγαρία και το εθνικό κορυφαίο κέντρο για την τριτοβάθμια εκπαίδευση και την έρευνα σε θεμελιώδεις και εφαρμοσμένες επιστήμες. Είναι το μεγαλύτερο πανεπιστήμιο στη Βουλγαρία με προγράμματα σπουδών 102 σε όλους τους κύριους τομείς των θετικών επιστημών και των ανθρωπιστικών επιστημών που προσφέρονται από 16 σχολές. Η έρευνα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας διδασκαλίας για να συμβαδίζει με τις πιο πρόσφατες εξελίξεις στους αντίστοιχους τομείς. Οι διεθνείς σχέσεις αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της στρατηγικής του Πανεπιστημίου της Σόφιας για την τόνωση της έρευνας και την υποστήριξη και τη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας. Το Πανεπιστήμιο της Σόφιας είναι ο εθνικός ηγέτης όσον αφορά τον αριθμό των συμμετεχόντων στις κινητικότητες ERASMUS και την υλοποίηση της ιδέας του ευρωπαϊκού χώρου στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Το Πανεπιστήμιο της Σόφιας συμβάλλει σημαντικά στη βουλγαρική συμμετοχή στην παγκόσμια προσπάθεια για την επιστήμη και την εκπαίδευση. Ο κύριος στόχος του είναι η παροχή εκπαίδευσης που πληροί συνεχώς τα πρότυπα ποιότητας της ΕΕ (ENQA) και ακολουθεί τα ισχύοντα σχήματα μεταφοράς (EQF/ECTS) για να διευκολύνει το σχεδιασμό, την παράδοση, την αξιολόγηση, την αναγνώριση και την επικύρωση των προσόντων και της κινητικότητας των μαθητών.

Το Πανεπιστήμιο της Σόφιας «St. Kliment Ohridski» είναι ο δικαιούχος του Νάνο-κώδικα και είναι υπεύθυνος για την οργάνωση και τη διαχείριση όλων των οικονομικών και ειδικών δραστηριοτήτων. Το Πανεπιστήμιο είναι ο επικεφαλής της Επιτροπής Διαχείρισης Έργων και παρακολουθεί τη συνολική δραστηριότητα διαχείρισης και συντονισμού. Είναι ο επικεφαλής εταίρος των παραδοτέων Ο1 «Νάνο-κώδικα Ψηφιακό Πανεπιστήμιο Aula σχεδιασμός και δημιουργία» και Ο5 «Γρήγορος Ψηφιακός Οργανωτής για τη διδασκαλία/μάθηση ανάλογα με τις ανάγκες των εκπαιδευτών/αποφοίτων ΑΕΙ», και είναι υπεύθυνος για την επεξεργασία της Ενότητας 1 «Βασικές αρχές ικών σωματιδίων αλληλεπίδραση με στερεά». Με το δίκτυο συνεργατών του από περισσότερα από 80 πανεπιστήμια σε διαφορετικές χώρες, το Πανεπιστήμιο της Σόφιας υποστηρίζει δραστηριότητες διάδοσης και χρήσης και συμβάλλει στην αιεφόρο υλοποίηση των επιτευγμάτων του έργου, συμπεριλαμβανομένων εντός της φάσης παρακολούθησης, διάδοση και χρήση, δημοφιλία των στόχων του έργου, δικτύωση, οργάνωση και συμμετοχή στην πιλοτική εφαρμογή του έργου και τη ζωή μετά το έργο.

**Το Κέντρο E & A «Biointech»** συγκεντρώνει τις προσπάθειες πολυάριθμων επαγγελματιών που έχουν μεγάλη εμπειρία σε δραστηριότητες διδασκαλίας, έρευνας, ανάπτυξης και εκλαΐκευσης στον τομέα της βιοτεχνολογίας, της προστασίας του περιβάλλοντος, της υγειονομικής περίθαλψης και των οικονομικών και νομικών πτυχών τους. Υποστηρίζει τη συνεργασία διαφορετικών πρωτοβουλιών κατάρτισης που αφορούν την ανώτερη και συνεχή εκπαίδευση μέσω της χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Για τη διευκόλυνση της συνεργασίας μεταξύ της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και της αγοράς εργασίας, η «Biointech» έχει δημιουργήσει επαφές με εργοδότες και έχει εισαγάγει ένα σύστημα ανατροφοδότησης από τους εκπαιδευόμενους. Τα μέλη του προσωπικού του Κέντρου E & A "Biointech" έχουν εμπειρία στη διδασκαλία, τη συγγραφή σχολικών βιβλίων, τη διασφάλιση της ποιότητας, την ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών, τις νέες μεθόδους κατάρτισης που βασίζονται στην πληροφορική και τον σχεδιασμό των προγραμμάτων σπουδών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το Κέντρο E & A «Biointech» προσφέρει την τεχνογνωσία και την γνώση του στην εισαγωγή των μέσων των ευρωπαϊκών και εθνικών πλαισίων προσόντων. Διαθέτει τεχνογνωσία στην παραγωγή, την εφαρμογή και τον οικονομικό σχεδιασμό στον τομέα της βιομηχανικής και πράσινης βιο/νανοτεχνολογίας και ιδιαίτερα του βιώσιμου περιβάλλοντος, καθώς και στο σχεδιασμό και την εφαρμογή διαδικασιών μικροβιακής ζύμωσης για την παραγωγή βιολογικά ενεργών ενώσεων. Μεταξύ των εταιρών της είναι εταιρείες βιοτεχνολογίας, επιστήμονες περιβάλλοντος, σχεδιαστές, τεχνικοί επικίνδυνων αποβλήτων, μηχανικοί και άλλοι επαγγελματίες του περιβάλλοντος.

Το Κέντρο E & A «Biointech» φροντίζει για την ομαλή πρόοδο των εργασιών. Είναι υπεύθυνο για το παραδοτέο Ο3 «Καινοτόμο μοντέλο Νάνο-κώδικα για την ψηφιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση» και του Ο4 «Νάνο-κώδικας ψηφιακά ενισχυμένο πρόγραμμα σπουδών» και για την Ενότητα 4 «Νανοτεχνολογία και θεραπευτικές λύσεις για τον COVID-19». Συμμετέχει στη συλλογή δεδομένων και στην τελική ανάλυση σχετικά με τον αντίκτυπο του έργου Νανο-κώδικας. Ο ενεργός ρόλος του στις πρωτοβουλίες διάδοσης & χρήσης οφείλεται στο διεθνές δίκτυο εκπαιδευτικών/ερευνητικών εταιρών και άλλων φορέων που μπορούν να υποστηρίξουν τις δραστηριότητες του έργου, διασφαλίζοντας έτσι τη μακροζωία μετά το έργο.

**H SID-97 PAVLOV Ltd.** είναι μια μηχανική εταιρεία που εργάζεται στη βουλγαρική αγορά επεξεργασίας τροφίμων από το 1997. Η αποστολή της επικεντρώνεται σε φιλικές προς το περιβάλλον δραστηριότητες που υποστηρίζουν την ανάπτυξη της πράσινης οικονομίας σε εθνική κλίμακα. Οι κύριες δραστηριότητες της είναι στον τομέα της βιομηχανίας τροφίμων, της βιοτεχνολογίας, της φαρμακευτικής βιομηχανίας και της χημικής βιομηχανίας. Η εταιρεία διαχειρίζεται τεχνολογικά έργα, προμηθεύει εξοπλισμό και ανταλλακτικά, συναρμολογεί αυτοματοποιημένες μονάδες, παρέχει πλήρη αυτοματοποίηση διαδικασιών, εγκατάσταση και εξυπηρέτηση μετά την πώληση. Το προσωπικό της αποτελείται από καταρτισμένους μηχανικούς, οικονομολόγους, τεχνολόγους, διευθυντές με επαγγελματική εξειδίκευση στο σχεδιασμό και την εφαρμογή νέων συσκευών και συστημάτων βιο/νανο-ιατρικής, ηλεκτρονικής, αεροδιαστημικής και πληροφορικής για την κατασκευή πρωτοτύπων νέων σχεδίων.

H SID-95 Ltd. είναι ο ηγέτης του παραδοτέου Ο5 «Γρήγορος Ψηφιακός Συντονιστής για την μάθηση ανάλογα με τις απαιτήσεις εκπαιδευτών/αποφοίτων» και είναι υπεύθυνη για την

Ενότητα 5 «Νανοτεχνολογία στα τρόφιμα: αναδυόμενοι κίνδυνοι COVID». Η εταιρεία συμμετέχει ενεργά στη διαχείριση του έργου. Η SID-95 Ltd. συμμετέχει επίσης στις δραστηριότητες διάδοσης του Νάνο-κώδικα με τη διάδοση των στόχων και των στόχων του έργου, των αποτελεσμάτων και των προϊόντων μέσω του δικτύου επιχειρηματικών εταιρών, μονάδων έρευνας και παραγωγής και βιομηχανικών οργανώσεων στη Βουλγαρία και στο εξωτερικό.

**To SOKO Institute GmbH** είναι μια εταιρεία που διαχειρίζεται ο ιδιοκτήτης και εδρεύει στο Bielefeld. Το Ινστιτούτο SOKO ιδρύθηκε το 1991 ως μεσαίου μεγέθους κοινωνικό ερευνητικό ινστιτούτο για τη διεξαγωγή εμπειρικών μελετών για λογαριασμό υπουργείων, πανεπιστημίων και άλλων ιδρυμάτων. Ασχολείται με την ποσοτική και ποιοτική έρευνα με κύριο άξονα την αγορά εργασίας και την κοινωνική πολιτική, την εκπαιδευτική πολιτική και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το Ινστιτούτο SOKO διεξάγει μελέτες αξιολόγησης για διάφορα μέτρα (που ανατέθηκαν από το Ινστιτούτο Έρευνας για την Οικολογική Οικονομία, το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ασφάλειας Αντιδραστηρίων ή το Ομοσπονδιακό Κέντρο για την Αγωγή Υγείας), ενώ παράλληλα αναπτύσσει και αξιολογεί εκπαιδευτικά προγράμματα. Τα μέλη του προσωπικού έχουν τεράστια τεχνογνωσία στη βιώσιμη ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρακτικών και γόνιμες εργασιακές σχέσεις με τον ακαδημαϊκό κόσμο. Το Ινστιτούτο συνεργάζεται με το CELLS (Center for Ethics and Law in the Life Sciences) στο Leibniz University of Hannover (LUH) και με το IALS (International Academy of Life Sciences) στην Ιατρική Σχολή του Ανόβερο (MHH).

Το Ινστιτούτο SOKO είναι ο ηγέτης του τοπικού φορέα διαχείρισης στη Γερμανία. Είναι ο επικεφαλής του παραδοτέου O4 «Νάνο-κώδικα ψηφιακά ενισχυμένο πρόγραμμα σπουδών» και είναι υπεύθυνος για την Ενότητα 6 «Ηθικές, νομικές και κοινωνικές πτυχές της Νανοτεχνολογίας σε σχέση με τον COVID-19». Το Ινστιτούτο SOKO φέρνει μια ουσιαστική προστιθέμενη αξία που διαμορφώνει τον τρόπο συγχώνευσης των αρχών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με την έννοια της περιεκτικής, ψηφιακά ενισχυμένης διδασκαλίας/μάθησης στη Νανοτεχνολογία για την καταπολέμηση του COVID-19. Είναι επίσης βασικός παράγοντας στη διάδοση και τη χρήση του έργου, την έγκριση και τα μέτρα εκλαΐκευσης μετά το έργο.

**To European Institute for Evolution and Integration (EIEO)** ιδρύθηκε τον Ιούλιο του 2013 και εδρεύει στο Άστρος Κυνουρίας, Ελλάδα. Το Ινστιτούτο διαθέτει εμπειρογνομosύνη στην εκπαίδευση και την κατάρτιση ΕΕΚ, τη νομική, τη γεωργική έρευνα και τη χρηματοοικονομική συμβουλευτική και έχει ηγηθεί και συνεργαστεί σε πολλά ευρωπαϊκά έργα κατά μήκος του ERASMUS+. Η πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης "Skills for Future Farmer (SKIFF)" που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος EASmus+ KA2 VET, επέτρεψε σε περισσότερους από 2.500 μαθητές να ολοκληρώσουν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα και να λάβουν πιστοποιητικό. Σήμερα, περισσότεροι από 4.000 μαθητές έχουν λάβει πιστοποιητικό επιτυχίας και για τα δύο μαθήματα που αναπτύχθηκαν από το Ινστιτούτο. Η ομάδα του EIEO αποτελείται από επαγγελματίες με ισχυρή τεχνογνωσία στα αγροτικά οικονομικά και τη γεωργική έρευνα.

Το ΕΙΕΟ εργάζεται για να εξασφαλίσει την επιτυχή απόδοση του έργου στην Ελλάδα. Το Ινστιτούτο είναι ο συν-επικεφαλής του παραδοτέου Ο2 «Έννοια ψηφιακής ικανότητας: χαρτογράφηση προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων και γνώσεων» και είναι υπεύθυνος για την Ενότητα 3 «Στρατηγικές για τον εντοπισμό και τη διάγνωση ασθενειών SARS-CoV-2». Συμμετέχει στη διάδοση και χρήση του έργου, την έγκριση και τη δημοτικότητα μετά το έργο.

**Το Πανεπιστήμιο Aksaray (ASU)** είναι ένα κρατικό πανεπιστήμιο που ιδρύθηκε το 2006 και αναπτύχθηκε ραγδαία σύμφωνα με τους στόχους του σλόγκαν «Thinking Universally, Acting Local». Το Πανεπιστήμιο Aksaray διαθέτει 12 σχολές, 3 ινστιτούτα, 1 εκπαιδευτικό και ερευνητικό νοσοκομείο, 1 σχολή επαγγελματικών γλωσσών, 6 επαγγελματικές σχολές και 17 ερευνητικά κέντρα. Από το 2020, 25.000 εθνικοί και 2.000 διεθνείς φοιτητές από 45 διαφορετικές χώρες εγγράφονται στα συνεργατικά, προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα. Η εκπαίδευση, η έρευνα και οι επιστημονικές δραστηριότητες πραγματοποιούνται από έμπειρους, δυναμικούς και ικανούς 800 ερευνητές (υποστηριζόμενοι από 317 μέλη διοικητικό προσωπικό). Η διεθνοποίηση είναι ένας από τους κύριους στόχους της ASU, επομένως από την ίδρυσή της η ASU έχει δώσει μεγάλη προσοχή στο Erasmus+ και σε άλλα προγράμματα της ΕΕ. Η ASU έχει διεθνή, πρακτική και διοικητική εμπειρία σε σχέδια στρατηγικής εταιρικής σχέσης KA205. Το Πανεπιστήμιο διαθέτει τμήματα Βιοτεχνολογίας και Μοριακής Βιολογίας και Βιολογίας και μονάδα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η οποία εισήγαγε καινοτόμες τεχνολογικές συσκευές για να μεταμορφώσει την εκπαίδευση.

Το Πανεπιστήμιο Aksaray είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση και την πρόοδο του έργου στην Τουρκία. Είναι ο ηγέτης του παραδοτέου Ο2 «Έννοια ψηφιακής ικανότητας: χαρτογράφηση προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων και γνώσεων» και είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη της Ενότητας 2 «Νανοτεχνολογία για αντική ιολογική απολύμανση». Συμμετέχει επίσης στις δραστηριότητες διάδοσης και χρήσης και στα μέτρα ζωής μετά το έργο.



<http://bio-nanocode.eu/>

*Issued by: Sofia University “St. Kliment Ohridski”, BG  
R&D Center Biointech Ltd., BG*