

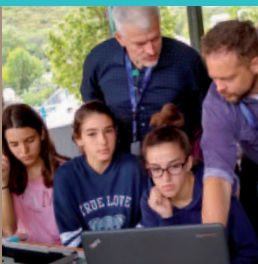
TRANSITION:



GRÆDUCATION

Innovations- und Nachhaltigkeitsmanagement
in einer community-basierten, europäischen
Berufsbildungskultur

Διαχείριση της καινοτομίας και της βιωσιμότητας για
μια ευρωπαϊκή κουλτούρα επαγγελματικής εκπαίδευσης
και κατάρτισης βασιζόμενη στην κοινότητα





Wolfgang Jung, Wissenschaftspark Gelsenkirchen GmbH

Berufliche Bildung für Green Tech in Griechenland: Erlebnisorientierte Lernorte als Kampagneninstrument

Umweltschonende Technologien (Green Tech) sind weltweit auf dem Vormarsch. Von der Forschung und Entwicklung über die industrielle Produktion bis hin zur Planung, Installation und Wartung: Auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette gibt es in praktisch allen Ländern weltweit hervorragende Möglichkeiten, am Wachstum der grünen Technologien teilzuhaben und damit Wohlstand, Beschäftigung und Lebensqualität der Menschen zu fördern.

Bei Green Tech geht es dabei längst nicht mehr nur um Luftreinhaltung, Abwasserbehandlung oder Erneuerbare Energien. Vielmehr entwickelt sich Green Tech zunehmend auch zu einem Kernthema in klassischen Wirtschaftszweigen wie beispielsweise dem Automobil- oder Maschinenbau. Der Einsatz von Umwelt- und Effizienztechnologien wird dort zum Entscheidungsfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Das Volumen der weltweiten Green Tech-Märkte beträgt mehr als 3.000 Mrd. Euro – bis 2025 wird ein jährliches Wachstum von rd. 7% vorausgesetzt.¹

Für Griechenland gibt es sehr gute Perspektiven, am Green Tech-Boom teilzuhaben und damit die Modernisierung der Wirtschaft voranzutreiben. Als Teilbranche besonders vielversprechend ist dabei die klimafreundliche

Energieversorgung (clean energy). Die Chancen für Wachstum und Beschäftigung resultieren dort sowohl aus der Notwendigkeit zur Umsetzung europäischer Zielvorgaben für Klimaschutz und Energieeffizienz als auch auf hervorragenden Standortbedingungen für den Ausbau der Erneuerbaren Energie, insbesondere Solar-, Wind-, Geo- und Bioenergie.² Der Anfang 2019 von der griechischen Regierung bei der Europäischen Kommission vorgelegte Nationale Energie- und Klimaplan sieht einen fundamentalen Umbau des griechischen Energiesystems in den nächsten zehn Jahren vor: Durch Investitionen in Höhe von 35 Mrd. Euro soll der Anteil der Erneuerbaren Energien an der gesamten Energieversorgung bis 2030 auf 32%, im Stromsektor alleine sogar auf 55% ausgebaut werden. Dazu sollen insbesondere die Windkraft und die Solarenergie

mit einer Verdreifachung der installierten Kapazität (gegenüber 2016) beitragen.

Die somit skizzierte griechische Energiewende kann jedoch nur gelingen, wenn geeignete Rahmenbedingungen für die Akteure auf den jeweiligen Märkten geschaffen werden und ausreichend fachlich geschultes Personal zur Verfügung steht. Zum einen werden Ingenieure mit akademischer Ausbildung gebraucht, die energietechnische Anlagen und ihre Einbindung in die vorhandenen Energienetze planen können. Nicht zuletzt aufgrund der dezentralen und modularen Eigenschaften vieler erneuerbarer Energietechnologien werden jedoch in noch stärkerem Maße Facharbeiter mit beruflicher Ausbildung (u.a. Elektriker und Mechatroniker) benötigt, die die Anlagen installieren und zuverlässig warten können. Letztlich wird es einen nachhaltigen griechischen Clean Energy- (oder allgemeiner Green Tech-) Boom nur geben können, wenn das griechische Bildungssystem Facharbeiter in ausreichender Zahl und passender Qualifikation zur Verfügung stellen kann. Dies ist jedoch keinesfalls gesichert. Ähnlich wie in Deutschland (und vielen anderen Industriestaaten) genießt die berufliche Bildung auch in Griechenland – gemessen an den Beschäftigungschancen – generell ein zu geringes An-

Wolfgang Jung, Επιστημονικό Πάρκο Γκελζενκίρχεν ΕΠΕ

Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στις πράσινες τεχνολογίες στην Ελλάδα: Οι βιωματικοί μαθησιακοί χώροι ως εργαλείο προβολής

Οι φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες (πράσινες τεχνολογίες) σημειώνουν ανοδική πορεία σε όλο τον κόσμο. Ύπό την έρευνα και ανάπτυξη μέχρι τη βιομηχανική παραγωγή, τη μελέτη, εγκατάσταση και συντήρηση: σε όλα τα στάδια της αξιακής αλυσίδας προσφέρονται ουσιαστικά σε όλες τις χώρες εξαιρετικές δυνατότητες να συμμετέχουν στην ανάπτυξη των πράσινων τεχνολογιών και να προάγουν έτσι την ευημερία, την απασχόληση και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων.

Εδώ και καιρό πλέον οι πράσινες τεχνολογίες δεν αφορούν μόνο την ατμοσφαιρική ρύπανση, την επεξεργασία λυμάτων και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αλλά αναπτύσσονται ολοένα και περισσότερο σε κεντρικό άξονα των κλασικών οικονομικών κλάδων, όπως της αυτοκίνησης και της μηχανολογίας. Σε αυτούς τους κλάδους, η χρήση περιβαλλοντικά φιλικών και αποδοτικών τεχνολογιών αποτελεί πλέον καθοριστικό παράγοντα για την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Ο όγκος των παγκόσμιων αγορών πράσινης τεχνολογίας ξεπερνά σε αξία τα 3.000 δισ. ευρώ, ενώ μέχρι το 2025 προβλέπεται ετήσια ανάπτυξη περίπου 7%.¹

Η Ελλάδα έχει πολύ καλές προοπτικές συμμετοχής στη ραγδαία ανάπτυξη των πράσινων τεχνολογιών, ενισχύοντας έτσι τον εκσυγχρονισμό της οικονομίας. Ιδιαίτερα ελπιδοφόρος είναι ο επιμέρους κλάδος του περιβαλλοντικά φιλικού ενεργειακού εφοδιασμού (clean energy). Οι ευκαιρίες ανάπτυξης και απασχόλησης που συνδέονται με τον κλάδο αυτόν απορρέουν τόσο από την αναγκαία υλοποίηση ευρωπαϊκών στόχων για την προστασία του κλίματος και την ενεργειακή απόδοση όσο και από τις εξαιρετικές συνθήκες που διαθέτει η Ελλάδα για την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ειδικότερα της ηλιακής και αιολικής ενέργειας, της γεωθερμίας και της βιοενέργειας.² Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα που υποβλήθηκε από την ελληνική κυβέρνηση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις αρχές του 2019 προβλέπει μια εκ βάθρων αναδιάρθρωση του ενεργειακού συστήματος την επόμενη δεκαετία: με επενδύσεις ύψους 35 δισ. ευρώ, το ποσοστό των ΨΠΕ στον συνολικό ενεργειακό εφοδιασμό προβλέπεται να αυξηθεί στο 32% ως το 2030, ενώ στον τομέα του ηλεκτρικού ρεύματος, μόνο, προβλέπεται αύξηση στο 55%. Στον στόχο αυτόν θα συνεισφέρουν κυρίως η αιολική και ηλιακή ενέργεια μέσω του τριπλασιασμού της εγκατεστημένης ισχύος (έναντι του 2016).

Ο ενεργειακός μετασχηματισμός που σκιαγραφείται παραπάνω μπορεί να πετύχει μόνο εφόσον δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες-πλαίσιο για τους συντελεστές που δραστηριοποιούνται σε κάθε αγορά και υπάρχει διαθέσιμο επαρκώς καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό. Ξφενός χρειάζονται μηχανικοί με πανεπιστημιακή εκπαίδευση για το σχεδιασμό των ενεργειακών-τεχνικών εγκαταστάσεων και την ένταξή τους στα υφιστάμενα ενεργειακά δίκτυα. Κυρίως όμως λόγω της αποκεντρωμένης και σπονδυλωτής

δομής πολλών τεχνολογιών ΨΠΕ, θα υπάρξουν αυξημένες ανάγκες σε εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό με επαγγελματική εκπαίδευση (π.χ. ηλεκτρολόγοι και μηχανικοί) που θα αναλάβουν την εγκατάσταση των μονάδων και την αξιόπιστη συντήρησή τους. Επομένως, στην Ελλάδα μπορεί να επιτευχθεί μια βιώσιμη άνθηση του τομέα των καθαρών μορφών ενέργειας (ή γενικότερα των πράσινων τεχνολογιών) μόνο εάν το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα καταφέρει να προετοιμάσει αρκετό ειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό με τα κατάλληλα προσόντα. Κάτι τέτοιο όμως δεν είναι εξασφαλισμένο. Όπως στη Γερμανία και σε πολλές άλλες βιομηχανικές χώρες, έτσι και στην Ελλάδα η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση – σε σχέση με τις ευκαιρίες απασχόλησης – τυγχάνει γενικά χαμηλής εκτίμησης στην κοινωνία. Αντίθετα, η επικρατούσα άποψη στην Ελλάδα, όπως και αλλού, εξακολουθεί να είναι ότι η οικονομική επιτυχία και η κοινωνική άνοδος επιτυγχάνονται καλύτερα μέσω της πανεπιστημιακής σταδιοδρομίας.³

Εδώ ακριβώς έρχεται το πρόγραμμα GRÆDUCATION να αναδείξει την ελκυστικότητα των πράσινων τεχνολογιών και επαγγελμάτων στους νέους ανθρώπους για την ενίσχυση της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης: αφενός μέσω της στοχευμένης μετεξέλιξης («greening») μεμονωμένων προγραμμάτων σπουδών (π.χ. εκπαίδευση ηλεκτρολόγων) και της ανάπτυξης νέων εκπαιδευτικών ενότητων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευέλικτα για να συμπληρώσουν άλλα προγράμματα σπουδών (π.χ. στον τομέα της τεχνολογίας ψύξης) – ένα στοιχείο που αναλύεται σε άλλα άρθρα της παρούσας έκδοσης. Ύπό την άλλη πλευρά, προάγεται η ανάπτυξη και δοκιμή ενός εργαλείου προβολής για τον επαγγελματικό προσανατολισμό που θα εξοικειώσει τους νέους ανθρώπους με αυτές τις νέες εκπαιδευτικές και επαγγελματικές κατευθύνσεις και θα τις καταστήσει περισσότερο δημοφιλείς. Η βασική φιλοσοφία του προγράμματος βασίζεται σε μια επαναλαμβανόμενη και συνδημιουργική διαδικασία συμμετοχής Ελλήνων και Γερμανών εμπειρογνομώνων από τους τομείς της έρευνας και της πράξης.

Σημείο αναφοράς στο πλαίσιο αυτό, αποτελεί το εκπαιδευτικό εργαστήριο «EnergyLab»⁴, το οποίο λειτουργεί από το 2011 εντός του Επιστημονικού Πάρκου Γκελζενκίρχεν ως εξωσχολικός χώρος μάθησης. Το EnergyLab προσφέρει τη δυνατότητα σε παιδιά και νέους ηλικίας 10-18 ετών να γνωρίσουν τις ενεργειακές τεχνολογίες από πρώτο χέρι και



Jung | Erlebnisorientierte Lernorte als Kampagneninstrument

jektbesichtigungen. Das EnergyLab ist das Kernelement des Netzwerks „Zukunft durch Innovation“ (zdi) von Partnern aus Schulen, Hochschulen, Stadtverwaltung, Unternehmen und Verbänden zur Förderung des technischen Nachwuchses.⁵ Das EnergyLab trägt dazu bei, dass für die Energiewende im Ruhrgebiet – als ehemaligem Zentrum fossiler Energieproduktion – genügend Fachkräfte zur Verfügung stehen.

Zu Beginn des Projekts GRÆDUCATION wurden Workshops mit griechischen Lehrkräften verschiedener Schulformen durchgeführt, um die Eignung der im EnergyLab entwickelten Schülerexperimente und des didaktischen Materials für den Einsatz in griechischen Schulen zu testen und etwaige Anpassungsbedarfe zu identifizieren. Aus dem Gesamtangebot des Schülerlabors wurden dazu die „Energiekiste“ (Stationenlernen für 10- bis 12-Jährige) sowie die Experimentierkoffer zur Fotovoltaik (Solarstrom) und Windenergie (Experimente in 4er-Gruppen für 12- bis 16-Jährige) ausgewählt und die begleitende Experimentieranleitungen ins Griechische übersetzt. Die Resonanz bei den Lehrkräften war durchweg positiv. Die Experimentierkoffer zur Solar- und Windenergie sind seitdem in ausgewählten EPAS-Berufsschulen der griechischen Arbeitsbehörde (OAED) im Einsatz.

Die erste Entscheidung für oder gegen einen beruflichen Bildungsweg fällt im griechischen Bildungssystem am Ende der Sekundarstufe I beim Übergang von dem für alle Schüler verpflichtenden dreijährigen Gymnasium („Gymnasio“) in die Sekundarstufe II an einem allgemeinen Lyzeum (GEL), einem Berufslyzeum (EPAL) oder einer Berufsschule (EPAS). Maßnahmen, die eine Entscheidung für die bisher von weniger als einem Drittel der Schüler bevorzugten beruflichen Bildungswege begünstigen sollen, sollten sich deshalb an Schülerinnen und Schüler richten, die sich in den beiden letzten Jahren des Gymnasiums befinden (Schuljahre 8 und 9 der neunjährigen Schulpflicht).

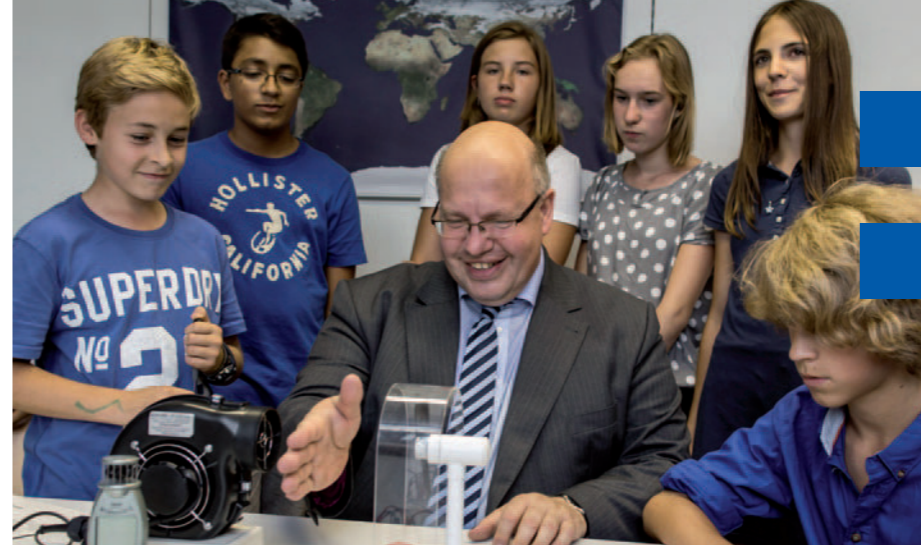
Um die Eignung des EnergyLab-Konzepts bei dieser Zielgruppe zu testen, führte das Projektteam in Kooperation mit dem OAED und der Unterstützung engagierter Lehrkräfte von EPAS-Schulen in Thessaloniki und in der Nähe von Athen eintägige Sommercamps durch. Neben Experimenten zur Solar- und Windenergie standen praktische Angebote zur Berufsorientierung auf dem Programm: Das Berufsbild des Windkraft-Mechatronikers wurde mit Hilfe von Virtual-Reality-Brillen auf sehr

realistische Weise erfahrbar gemacht. Mitarbeiter/-innen eines griechisches Gebäudetechnik-Unternehmens informierten die Jugendlichen anhand von Exponaten und Werkzeugen über Berufsbilder in ihrem Unternehmen. Die Resonanz bei den Jugendlichen war sehr positiv – insbesondere bei den zahlreich vertretenen Mädchen. Dadurch ermutigt wird das Projektteam in Kooperation mit dem OAED, der deutschen Botschaft in Athen sowie Unternehmen und Verbänden der Green Tech-Branche im Juni 2019 in Athen erstmals einen Girls' Day veranstalten. Die Stavros Niarchos Foundation unterstützt das Event.

Über eine Zusammenarbeit mit dem EUKI-Projekt ClimateSchools Be.AT konnten außerdem zwei Workshops mit jeweils über 30 Lehrer/-innen von Grund- und Sekundarschulen veranstaltet werden. Die Lehrkräfte waren über das EUKI-Projekt bereits für das Thema Energiesparen in der Schule und Einbindungsmöglichkeiten im Schulunterricht sensibilisiert. Sie sahen sehr gute Möglichkeiten, die im Rahmen von GRÆDUCATION entwickelten Angebote im eigenen Unterricht einzusetzen und damit zur Berufsorientierung der Schülerinnen und Schüler beizutragen.

Im weiteren Projektverlauf wird es darum gehen, aus diesen positiven Erfahrungen zu lernen, das Instrumentarium im Dialog zwischen deutschen und griechischen Partnern weiter zu entwickeln und schrittweise zu skalieren. Bei der Suche nach institutionellen Lösungen ist dabei zu berücksichtigen, dass eine früh ansetzende Studien- und Berufsorientierung („career guidance“) inklusive der Erleichterung von Kontakten zwischen Schülern und Unternehmen in Griechenland bisher nicht als schulische Aufgabe definiert ist. Da Anpassungen im Bildungssystem einen sehr langen Atem brauchen, erscheint es deshalb aussichtsreicher, die nächsten Projektschritte zunächst außerhalb des Schulsystems zu erproben. Dies könnte durch die Einrichtung außerschulischer Lernorte geschehen, die auf Grundlage einer modernen Experimentalausstattung attraktive Angebote für die Gymnasien in ihrer Region entwickeln und bei der Umsetzung Unternehmen miteinbeziehen.

¹ BMU (2018): GreenTech made in Germany 2018. Umwelttechnik-Atlas für Deutschland
² DGIHK (2017): Erneuerbare Energien und Netzintegration auf griechischen Inseln und dem Festland
³ Ioannidou, A. und Stavros, S. (2013): Reformperspektiven der Berufsbildung in Griechenland. Friedrich Ebert Stiftung. Internationale Politikanalyse
⁴ www.energylab-gelsenkirchen.de
⁵ www.zdi-gelsenkirchen.de



Experiment zur Windenergie im EnergyLab. Zu Gast der deutsche Wirtschafts- und Energieminister Peter Altmaier. Πείραμα με θέμα την αιολική ενέργεια στο EnergyLab παρουσία του Γερμανού Υπουργού Οικονομίας και Ενέργειας Πέτερ Άλτμαϊερ. Φωτογραφία: Επιστημονικό Πάρκο Γκελζενκίρχεν.

με παιγνιώδη τρόπο, μέσα από εκπαιδευτικά πειράματα που πραγματοποιούν σε μικρές ομάδες. Τα προσφερόμενα προγράμματα περιλαμβάνουν μονοήμερα εργαστήρια στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης για σχολικές τάξεις, αλλά και ομάδες εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους καθώς και ειδικές εκδηλώσεις, όπως το Girls' Day και camps κατά τη διάρκεια των διακοπών. Για μαθητές και μαθήτριες από την Β' Γυμνασίου και μετά, δηλ. από τη ηλικία των 13 ετών περίπου, επιπρόσθετα προς τα εργαστήρια πειραμάτων προσφέρονται προγράμματα πρακτικού επαγγελματικού προσανατολισμού και συμβουλευτικής σπουδών. Σε αυτά συμμετέχουν επιχειρήσεις της ευρύτερης περιοχής, οι οποίες στέλνουν, παραδείγματος χάριν, εκπαιδευμένους ή νέους επαγγελματίες για να παρουσιάσουν τα επαγγελματικά προφίλ της επιχείρησής τους ή διοργανώνουν επισκέψεις στις εγκαταστάσεις τους ή σε έργα που υλοποιούν. Το EnergyLab αποτελεί τον πυρήνα του δικτύου «Μέλλον μέσω της Καινοτομίας» (zdi) στο οποίο συμμετέχουν σχολεία, ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα, δημοτικοί φορείς και ενώσεις με σκοπό την προβολή του τεχνικού τομέα στη νέα γενιά.⁵ Ο ρόλος του EnergyLab είναι να συμβάλλει στην εξασφάλιση επαρκούς ειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού για την ενεργειακή μεταστροφή που συντελείται στην περιοχή του Ρουρ – μια περιοχή που στο παρελθόν αποτελούσε κέντρο παραγωγής ενέργειας από ορυκτούς πόρους.

Στην αρχή του προγράμματος GRÆDUCATION πραγματοποιήθηκαν εργαστήρια με Έλληνες εκπαιδευτικούς από διάφορα σχολεία με σκοπό να διερευνήσουν την καταλληλότητα των εκπαιδευτικών πειραμάτων του EnergyLab και της διδακτικής ύλης σε ελληνικά σχολεία και τις πιθανές ανάγκες προσαρμογής τους. Πότο σύνολο των δραστηριοτήτων του εκπαιδευτικού εργαστηρίου επελέγη το «ενεργειακό κουτί» (σταθμοί μάθησης για νέους και νέες 10-12 ετών), καθώς και το «βαλιτσάκι πειραμάτων» για φωτοβολταϊκά (ηλιακή ενέργεια) και αιολική ενέργεια

(πειράματα σε ομάδες των 4 ατόμων για νέους και νέες 12-16 ετών), ενώ οι συνοδευτικές οδηγίες για τη διεξαγωγή των πειραμάτων μεταφράστηκαν στα ελληνικά. Η δράση είχε απόλυτα θετική απήχηση στους εκπαιδευτικούς. Έκτοτε το «βαλιτσάκι πειραμάτων» για την ηλιακή και την αιολική ενέργεια χρησιμοποιείται σε επιλεγμένες ΕΠΨΣ του ΟΒΕΔ.

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα οι νέες και οι νέοι καλούνται να αποφασίσουν αν θα ακολουθήσουν τον δρόμο της επαγγελματικής εκπαίδευσης μετά την ολοκλήρωση της γενικής υποχρεωτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, δηλ. μετά την Γ' Γυμνασίου. Μπορεί κανείς να συνεχίσει στη δεύτερη βαθμίδα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, δηλ. στο Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ), σε ένα Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΛ) ή σε μια Επαγγελματική Σχολή (ΕΠΣ). Συνεπώς, οι όποιες δράσεις προβολής της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, την οποία επιλέγει λιγότερο από το ένα τρίτο των μαθητών και μαθητριών, είναι σκόπιμο να απευθύνονται στους μαθητές και στις μαθήτριες των δύο τελευταίων τάξεων του Γυμνασίου (Β' και Γ' Γυμνασίου).

Προκειμένου να δοκιμάσουν την καταλληλότητα της προσέγγισης του EnergyLab σε αυτή την ομάδα-στόχο, η ομάδα έργου σε συνεργασία με τον ΟΒΕΔ και με την ενεργό υποστήριξη εκπαιδευτικών των ΕΠΣΣ διοργάνωσε μονοήμερα καλοκαιρινά camps στη Θεσσαλονίκη και στα περίχωρα της Βόρειας Ελλάδας. Το πρόγραμμα περιλάμβανε πειράματα για την ηλιακή και την αιολική ενέργεια, καθώς και πρακτικά παραδείγματα επαγγελματικού προσανατολισμού, όπως το επάγγελμα του μηχανικού ανεμογεννητριών, το οποίο παρουσιάστηκε πολύ ρεαλιστικά και βιωματικά μέσω εικονικής πραγματικότητας. Επίσης, τα στελέχη μιας ελληνικής μηχανολογικής εταιρίας ενημέρωσαν τους νέους και τις νέες για τα επαγγέλματα στην επιχείρησή τους με τη βοήθεια εκθεμάτων και εργαλείων. Η δράση είχε πολύ θετικό αντίκτυπο – ιδιαίτερα στις νέες μαθήτριες που συμμετείχαν σε με-

γάλο αριθμό. Αυτό ενθάρρυνε την ομάδα έργου να διοργανώσει, σε συνεργασία με τον ΟΒΕΔ, τη γερμανική πρεσβεία στην Αθήνα, καθώς και επιχειρήσεις και ενώσεις του κλάδου των πράσινων τεχνολογιών, την εκδήλωση Girls' Day που θα πραγματοποιηθεί για πρώτη φορά τον Ιούνιο του 2019 στην Αθήνα, με την υποστήριξη του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος.

Μέσω της συνεργασίας με το πρόγραμμα EUKI-κλιματικά σχολεία ClimateSchools Be.AT διοργανώθηκαν, επίσης, δυο εργαστήρια στα οποία συμμετείχαν πάνω από 30 εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στα οποία αναπτύχθηκαν σενάρια για τον επαγγελματικό προσανατολισμό στην Ελλάδα.

Στη συνέχεια, στο πλαίσιο του προγράμματος θα επιδιώξουμε να αξιοποιήσουμε τα αποτελέσματα από αυτές τις θετικές εμπειρίες προκειμένου να αναπτύξουμε περισσότερο και να επεκτείνουμε σταδιακά τα εργαλεία μέσα από τον διάλογο μεταξύ Ελλήνων και Γερμανών εταίρων. Κατά την αναζήτηση θεσμικών λύσεων θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο επαγγελματικός προσανατολισμός και η συμβουλευτική σπουδών (career guidance) σε πρώιμο στάδιο καθώς και η διευκόλυνση της επαφής μεταξύ μαθητών/μαθητριών και επιχειρήσεων στην Ελλάδα δεν εντάσσεται μέχρι τώρα στα καθήκοντα του σχολείου. Δεδομένου ότι οι προσαρμογές του εκπαιδευτικού συστήματος χρειάζονται πολύ μεγάλο ορίζοντα, θεωρείται πιο πρόσφορο μέσα στο χρονικό πλαίσιο του προγράμματος, η προαναφερόμενη επέκταση των εργαλείων επαγγελματικού προσανατολισμού να δοκιμαστεί εκτός του σχολικού συστήματος. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει τη δημιουργία εξωσχολικών χώρων μάθησης με σύγχρονο εξοπλισμό για τη διεξαγωγή πειραμάτων, στους οποίους θα προσφέρονται ελκυστικά προγράμματα για τα Γυμνάσια της περιοχής και θα συμπεριλαμβάνονται και επιχειρήσεις στην υλοποίησή.

¹ BMU (2018): GreenTech made in Germany 2018. Άλτμαϊερ της τεχνολογίας περιβάλλοντος στη Γερμανία
² Ελληνογερμανικό Εμπροχικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο (2017): Άνανεώσιμες πηγές ενέργειας και ενσωμάτωση στο δίκτυο της νησιωτικής και ηπειρωτικής Ελλάδας
³ Ιωαννίδου Α. και Σταύρου Σ. (2013): Προοπτικές μεταρρύθμισης της επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Ίδρυμα Friedrich Ebert. International Policy Analysis
⁴ www.energylab-gelsenkirchen.de
⁵ www.zdi-gelsenkirchen.de