

nr. 18099/18.11.2021

15. Diverse

RAPORT
ÎN URMA VIZITEI DE STUDIU LA
"EDUCATIONAL LAB" DIN CADRUL LAKESIDE PARC KLAGENFURT
Știință & Tehnologie

Preambul

Carinthia este unul dintre landurile sudice ale Austriei cu capitala la Klagenfurt, care în ultimii 20 de ani a dezvoltat în mod constant o industrie energetică, devenind unul dintre liderii producției de energie regenerabilă din Europa.

În 2013, 55% din energia totală consumată în Carinthia provenea din surse de energie regenerabilă.

În paralel cu dezvoltarea economică, responsabilii guvernamentali au considerat necesară realizarea unor investiții serioase în educație.

În acest context s-au organizat în mediul urban, cât și în mediul rural, centre locale de educație științifică.

Un model de excepție îl reprezintă Parcul de Știință și Tehnologie "Lakeside Park¹", care cuprinde o serie de companii industriale, institute de tehnologii avansate, firme de energii regenerabile, precum și un Centru cu laboratoare educaționale construit în sistem public-privat unde elevi din tot landul pot face activități experimentale de științe integrate (fizică, chimie, biologie, ecologie etc).

Invitația de a vizita parcul de știință și tehnologie Lakeside Park, a apărut în contextul unei bune colaborări pe care Inspectoratul Școlar Județean Călărași și Centrul de Resurse Educaționale ODL Center Călărași le-a avut în perioada 2002-2013 cu Universitatea Pedagogică din Carinthia, prin participarea la două proiecte educaționale internaționale.

Scopul vizitei:

Culegerea de informații de bună practică și realizarea de parteneriate internaționale în vederea realizării la Călărași a unui Centru de Educație MaST (matematică-științe-tehnologii).

În vederea realizării vizitei la unul dintre cele mai performante centre de *educație științifică aplicată* din Europa s-a luat legătura cu unul dintre fondatorii acestuia, domnul prof. Peter Holub, și s-au discutat termenii în care se va produce vizita.

¹ <https://www.lakeside-scitec.com/en/about-us/about-us/vision-mission/>

Desfășurarea vizitei

Vizita s-a desfășurat cu respectarea regulilor generate de pandemia de COVID – 19, în zilele de 28 și 29 octombrie 2021, zilele de 27 și 30 octombrie fiind dedicate transportului.

La vizită au participat un număr de 20 de persoane.

În ziua de 28 octombrie a.c. la ora 10.00 a fost planificată și s-a realizat o activitate de prezentare și schimb de informații într-o formație restrânsă la care au luat parte: din partea austriacă, domnul Peter Kaiser, guvernatorul Landului Carinthia, domnul David Pitschmann, directorul de comunicare și domnul prof. Peter Holub, responsabilul Laboratorului BIKO mach MINT (matematică, informatică, știință și tehnologie), iar din partea română, domnul Mihai Beștea, vicepreședintele al Consiliului Județean Călărași, domnul Liviu Mușat, directorul ADR Sud Muntenia și domnul Nicolae Micescu, profesor de fizică la Colegiul Național Barbu Știrbei Călărași.

În introducere domnul David Pitschmann, în calitate de gazdă, a făcut o prezentare generală a Parcului de Știință și Tehnologie *Lakeside Parc* și o prezentare în detaliu a *Educational Lab*, în fapt o constelație de module care adună într-un sistem modular 9 laboratoare.

Conceptul de bază al parcului de știință și tehnologie, care este și logo-ul acestuia este: "1 plus 1 fac 11", ceea ce scoate în evidență ideea de dezvoltare pe baze sinergice a Parcului de Știință și Tehnologie *Lakeside Parc din Klagenfurt*.

Apoi a luat cuvântul guvernatorul landului Carinthia, domnul Peter Kaiser care a insistat pe partea de viziune a ansamblului *Lakeside Parc din Klagenfurt*.

"O dezvoltare durabilă a unei regiuni se poate face numai printr-o cooperare strânsă între educație, cercetare și economie", lucru care s-a reușit prin aducerea împreună a Laboratoarelor educaționale din domeniul științelor și tehnologiilor, centre de cercetare și firme din diferite domenii și de diferite dimensiuni. Dacă la început s-au alăturat proiectului doar câteva firme de mici dimensiuni, astăzi sunt adunate în jurul proiectului 70 de firme printre care și câteva multinaționale. Toate acestea s-au petrecut într-un interval de cca 15 ani.

Acest succes s-a bazat pe un suport conceptual solid care are la bază studii care dovedesc că "1 euro investit în educația științifică timpurie aduce beneficii economice de 16 ori mai mari".

Guvernatorul Carinthiei a arătat, în continuare, că Centrul de Laboratoare educaționale are toată susținerea conducerii landului care subvenționează 4,5 posturi de personal și suportă costurile pentru achiziționarea de echipamente și facilități.

„Acest lucru permite școlilor din zona Klagenfurt și din împrejurimi să folosească laboratorul pentru experiențe practice”. Totodată el se arată mulțumit și de interesul

internațional față de facilitățile oferite de laboratoarele ultradotate, aici antrenându-se chiar și echipa olimpică a Germaniei pentru Olimpiada Internațională de Științe.

În încheiere, au avut loc discuții protocolare între domnul Vicepreședinte Mihai Beștea și domnul guvernator Peter Kaiser, prin care s-a discutat despre posibile colaborări între Consiliul Landului Carintia (Landtag) și Consiliul Județean Călărași. Totodată, domnul Beștea a făcut o invitație domnului Peter Kaiser de a vizita județul Călărași.

Începând cu ora 11.00 activitatea a fost destinată întregului grup care a fost preluat de către domnul prof. Peter Holub, unul dintre fondatorii centrului *Educational Lab*, cel care conduce centrul BIKO mach MINT, un modul a centrului.

În prima secvență care a durat aproximativ 35 minute, participanții în grupe de 2 persoane, au fost rugați să intre în rolul de elevi și să realizeze cu piesele dintr-o trusă educațională un vehicul care să întrunească următoarele caracteristici: dându-i-se drumul de pe un plan înclinat să aibă o mișcare rectilinie, iar distanța parcursă să fie cât mai mare. În spatele acestei activități stă un concept extrem de important în industrie/economie: "Optimizarea".

S-a continuat cu vizitarea a 9 laboratoare extrem de bine dotate, fizică, chimie, biologie, lab copii de grădiniță, Laboratorul de prelucrare deșeuri, Lab NAWI MIX, Lab BIKO mach MINT, Atelierul de design tehnologic (ultradotat cu aprox 10 imprimante 3d, freză computerizată etc), Atelierul de povești și teatru japonez Kamishibai.

În final a avut loc o sesiune de întrebări și răspunsuri.

Am selectat câteva dintre ele:

1. De ce este nevoie de un astfel de centru?

Pentru că le oferă tinerilor noștri oportunitatea de a avea condiții mai bune de a se dezvolta la disciplinele Matematică – Științe -Tehnologii.

Carintia pierdea în trecut mulți absolvenți de liceu care pleacau anual către Viena sau Facultăți din străinătate și nu se mai întorceau deoarece oferte de lucru în domenii de vârf erau destul de slab reprezentate. Prin alăturarea la centrul *Educational Lab* a unor firme de vârf mulți tineri s-au întors deoarece și-au găsit locuri de muncă atractive.

2. Ce aduce acest centru în plus față de activitățile școlare?

Prin diferite activități bine țintite și bine concepute într-un mediu care acordă importanță științei și tehnicii, elevii își dezvoltă abilități specifice domeniului MaST (matematică-științe-tehnologii) și conștientizează copiii de mici că landul are o industrie care are nevoie de ei. Acest lucru e posibil tocmai datorită triumphiului educație-cercetare-industrie care se regăsește aici.

3. Activitățile din centru sunt pentru toți copiii sau doar pentru cei care se pregătesc pentru performanță?

Pentru toți copiii între 6-19 ani

Au dreptul să vină toate școlile din Carintia, frecvența participării este însă diferențiată în funcție de modul în care se implică școlile și cât de serios privesc participarea.

De asemenea aproape toate cursurile pentru copiii și tinerii supradotați se pot derula aici, iar până acum s-au desfășurat trei concursuri internaționale. De asemenea elevii din clasele terminale, studenții pot să vină să-și dezvolte proiecte individuale.

4. Se poate spune că un astfel de centru poate duce la dezvoltarea zonei?

Industria și conducerea landului și-au dorit un astfel de centru, deci se înțelege că este o legătură strânsă. Politicienii vin adesea la diferite acțiuni și se mândresc cu acest centru, care este unic în Europa.

5. Există o legătură între educația științifică și dezvoltarea economică?

Experții noștri spun că educația științifică este unul dintre cei mai importanți factori ai dezvoltării economice.

6. Cum se poate realiza un parteneriat între centru și mediul de afaceri?

Industria și afacerile ar trebui incluse de la început în dezvoltarea conceptului de centru educațional MaST. Acestea trebuie să fie mereu cooptate și consultate. Acordându-le importanța cuvenită, la rândul se vor simți responsabile de dezvoltarea centrului.

În ziua de 29 octombrie, a fost planificată o întâlnire cu unul dintre cei doi viceprimari ai Klagenfurtului.

Întâlnirea a avut loc la ora 10.00 la Casa Europa.

Întâlnirea viceprimarului Philipp Liesig a avut loc cu toată delegația călărășeană. Viceprimarul a ținut un mic discurs prin care a arătat importanța centrului *Educational Lab* pentru primăria din Klagenfurt și și-a arătat deschiderea pentru posibile colaborări cu municipiul Călărași.

A răspuns la câteva întrebări ale delegației române și apoi a avut o discuție protocolară cu domnul Mihai Beșteș.

În seara zilei de 29 octombrie a avut loc o întâlnire informală cu domnul profesor Peter Holub la Hotelul Roesch, în care participanții au avut posibilitatea să continue discuțiile, gazda noastră.

Concluzii:

1. Un mediu de învățare din afara școlii care prefigurează trasee educaționale clare și cetățeni motivați și responsabili
2. Cheia succesului: participarea sinergică a celor implicați în implementarea și dezvoltarea conceptului - autorități, cercetare și inovare (universitate) și industrie.
3. În spatele a tot ceea ce am văzut sunt multe ore de discuții, elaborări de concepte, studii și cercetări.
4. Nu este suficientă o dotare excepțională, este nevoie de personal motivat și corect format (Laboratorul de formare profesori NAWImix în colaborarea cu Universitatea Pedagogică din Klagenfurt).
5. Atenția deosebită pentru detalii: mobilier specific laboratorului și vârstei copiilor, pardosea specială, zonele de relaxare, designul spațiilor și al mobilierului, instalații etc.
6. O planificare strictă pe zile și ore a activităților, acțiuni motivaționale pentru copii. Școlile care îndeplinesc anumite condiții primesc un certificat în domeniul MaST, care are valoare în momentul în care părinții și copiii își aleg școala.
7. S-a creat o comunitate a micilor oameni de știință (conceptul halatelor albe cu ecuson).
8. Firmele solicită diverse colaborări cu centrul *Educational Lab* în vederea realizării unor servicii (mai ales în domeniul informaticii), cum ar fi contractele cu Netflix.
9. În afară de laboratoarele de tip științific există și un atelier de recuperare și refolosirea deșeurilor și de dezvoltarea unor competențe antreprenoriale.
10. *Educational Lab* este o construcție modulară formată din laboratoare de discipline și teme interdisciplinare diferite. Acestea sunt dezvoltate pe baza unor proiecte.