



European
University Cyprus

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES



Inquiry in Science and Math
Education Research Group

ZTIM ARLOKO HEZKUNTZA ETA GENERO-GAIEKIKO SENTIKORTASUNA

Ikasleekin loturiko genero-gaiekiko sentikor izatea

Loucas Louca

STING

Berrikuntza ZTIM arloko
Irakasleen trebakuntzan,
genero-orekarako

elhuyar
Zientzia

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



ZER EGINGO DUGU DATOZEN 2 ORDUETAN-EDO?

1. Hausnartu azken egunetan genero-berdintasunarekin loturiko gaien inguruan eztabaidatu, aurkitu eta ikasitakoaz.
2. Pentsatu nolakoa izan behar duen ZTIM arloko gaien benetako irakaskuntzak.
3. Deskribatu genero-gaiekiko sentikortasuna eta ZTIM arloko benetako irakaskuntzaren ezaugarriak lotzen dituzten alderdiak.

HAUSNARKETA

Talde txikietan bilduta, hausnartu genero-berdintasunarekin loturiko gaien inguruan eztabaidatu, aurkitu eta ikasitakoaz.

GENERO-DESBERDINTASUNA ZUZENTZEKO LITERATURATIK HARTUTAKO ZENBAIT GAIREN LABURPENA

... bide batez, askoz gehiago daude!

NOLA LORTU ZIENTZIAREN IRAKASKUNTZA INTERESGARRIAGOA IZATEA DENONTZAT

- **Gai interesgarriak.**

Lege abstraktuetatik hasi ordez, gai sozialak eta ingurumenarekin loturikoak lantzen dira lehenengo, horiek baitira ikasleen bizitzarekin zuzenean lotuta daudenak; esate baterako, beruna erregaietan, etxetresna elektrikoetan, X-izpietan edo patinetan (Zohar & Sela 2003).

- **Ikaskuntza esanguratsua (gutxiago, eraginkorrago...)**

Iradokitzen da egungo curriculumeko zenbait gai kentzea, irakasleek aukera izan dezaten denbora gehiago emateko gai gutxiagorekin eta, hala, denbora gehiago izan dezaten gaiak ulertzeko irakasteko (Zohar & Sela 2003).

- Ikerketek erakusten dute ikasleen ZTIM gaiekiko interesa pizteko **kontu handiz aukeratu behar direla gaiak** (Christidou, 2007).

NOLA LORTU ZIENTZIAREN IRAKASKUNTZA INTERESGARRIAGOA IZATEA DENONTZAT

- **Azterketak gainditzeko irakastea versus nortasuna eraikitzeke irakastea.**

ZTIM arloko eskolak leku egokiak izan daitezke ikasleek hainbat nortasun berenganatzeko; esate baterako, ingurumen-teknikari batena, feminista batena edo osasun-gaiak kontuan hartzen dituen kontsumitzaile batena (Greenfield, 1997).

- **Loturak praktika-komunitateekin.**

Irakaslea saia daiteke ikasleak harremanetan jartzen eskolaz kanpoko praktika-komunitateekin; esate baterako, penduluaren mugimenduak, ura botatzea, autoak mugiaraztea; eta beste batzuk, bitartean, datuak jasotzea, kontrola eramatea, proba denboraz mugatuak egitea... edo talde batean zein bestean ez parte hartzea (Greenfield, 1997).

- **Irakasleen prestaketa...**

Irakasleek ondo ezagutzen dituzten gaiak lantzen dituztenean, ikasleen arteko galderak eta eztabaidak sustatzen dituzte, denbora gutxiago ematen dute gai nagusiarekin loturarik ez duten gaiekin, ikasleei bide berriak zabaltzen dizkieten eztabaidak ahalbidetzen dituzte eta, oro har, modu koherenteagoan aurkezten dituzte gaiak (Kahle & Rennie, 1993; Leder, 1990; NSF, 1998).

NOLA LORTU ZIENTZIAREN IRAKASKUNTZA INTERESGARRIAGOA IZATEA DENONTZAT

- **Ikerketan oinarritutako ikuspegi eta jardueren funtzioa.**

Ikerketen arabera, ikasleek zientziarekiko duten jarrera eta/edo pertzepzioa hobetu egiten da alderdi hauek aintzat hartzen dituzten ikerketan oinarritutako irakaskuntza-estrategiekin:

- Laborategiko esperientzia interaktibo bizkorgarriak.
- Ingurune ez-lehiakorra (Brownstein & Destino, 1994; Griffard & Wandersee, 1998; Teel, Debruin-Parecki, & Covington, 1998).

NOLA LORTU ZIENTZIAREN IRAKASKUNTZA INTERESGARRIAGOA IZATEA DENONTZAT

- **Zientzia-jarduera informalak.**

Hainbat azterketek erakutsi dute **eskolatik kanpoko zientzia-jarduera informalak** (adibidez, museoetarako bisitaldiak, eskolaz kanpoko eztabaidak edo telebista-saio bat ikustea) hertsiki lotuta daudela ZTIM alorreko ikasketekiko konpromisoarekin eta zientziaren garrantziarekiko pertzepzio positiboarekin (Christidou, 2007).

- **Alderdi soziozientifikoa...**

Espero izatekoa da gai zientifikoak aurkeztean —esaterako energiaren ekoizpena eta erabilera, berotegi-efektua edo arma atomiko, biologiko eta kimikoak— garrantzitsuagotzat eta mutil zein neskentzat egokitzat jotzen direla “egitate” zientifiko huts gisa aurkeztu ordez gai horien ondorio moral, politiko eta sozialak ere aurkezten badira (Christidou, 2007).

- **Ikasgelan...**

Irakasleek **ikasteko ingurune egokia eskaini behar dute, komunikazioa, pertsonen arteko negoziazioa, parte-hartzaile guztien arteko interakzioa, jazarpenik gabeko eztabaida eta ikasleen parte-hartze aktibo eta jazarpenik gabea sustatuz**(Parker, H. & Rennie, J. 2010).

MUTILEN ETA NESKEN ARTEKO INTERAKZIOAREN FUNTZIOA

- Zer ikas dezakegu sexu bakarreko taldeetatik ZTIM alorreko gaietan...

Ikerketa batzuen arabera, neskek fisikarekiko jarrera hobea garatzen dute bakarrik irakasten bazaie, mutilik gabe, mutilen eta nesken arteko interakzioak “estereotipoak murriztu ordez handitu egin baititzake” (Vockell and Lobonc 1981: 217).

Sexu bakarreko ikasle-taldeak osatzea estrategia egokia izan daiteke **neskei aukera emateko ‘emetasunaren’ zentzu positibo bat gara dezaten**, baina bakarrik estrategia hori eskola-mailako ikuspegi sistematiko orokor baten atal bat baldin bada (Parker, H. & Rennie, J. 2010).

Oso garrantzitsua da ulertzea zer zirkunstantzian eta zer kondiziotan izan daitekeen egokia neskak eta mutilak banantzea (Parker, H. & Rennie, J. 2010).

NESKEN GERO ETA PARTE-HARTZE HANDIAGOA ZIENTZIAN

- **Azken hamar urteetan-edo:**

Nabarmen igo da nesken parte-hartzea bigarren hezkuntzako eta unibertsitate mailako lehen urteetako ZTIM alorreko gaietan ELGEko herrialde gehienetan.

Gaur egun, nesken parte-hartze maila, batez beste, mutilen parekoa edo handiagoa da.

Dena dela, parte-hartzearen igoera horrek ez du ekarri, espero izatekoa zen bezala, emakume gehiago izatea lanean sektore zientifiko eta teknologikoetan, ez eta lorpen gehiago izatea ere (Gilbert & Calvert 2003).

- Gero eta emakume gehiago sartu dira ZTIM alorreko hezkuntzan, eta eragin nabarmena izan du horrek gai hauen inguruko pertzepzioan: zientzia irakasteko ditugun ideiak, curriculum, aholkularitza, zientziako ikasgelen testuinguru soziala eta irakasleen trebakuntza (Brickhouse, 2001).
- Feminismoak ahalegina egin du neska gehiago bideratzeko ZTIM arloko gaietarantz, esperientzia positiboak eskainiz gazte-gaztetatik eta irakasle, aholkulari eta beste heldu batzuen bultzada eta laguntza eskainiz (Brickhouse, 2001).

KONTUAN IZAN BEHARREKO BESTE PUNTU BATZUK...

- Eskolaz kanpoko jarduerak.

Landu bizi errealerako jarduerak.

- Etxeko laguntza eta gurasoen inplikazioa.

Produktiboa.

Ez-produktiboa.

- Irakasleen aurreikuspenak.

- [Irakasleen sentikortasuna.](#)

- Eskolan oinarritutako jarduerak: problematikoak.

- Baliatu irakaskuntzan neskenzat produktiboagoak diren ezaugarri eta estiloak.

Komunikazioa.

Interakzioa.

Parte-hartze aktiboa.

- Kontuan hartu ikasleen beharrak eta kezak.

- Gaiek kontuan hartu behar dituzte ikasleen lehentasunak.

KONTUAN IZAN BEHARREKO BESTE PUNTU BATZUK...

- **Kontuan izan beharreko gai pedagogikoak:**

Murriztu gai-kopurua.

Sakonago aztertu gaiak.

Prestatu ikasteko ingurune egokia.

Nabarmendu komunikazioa.

Sustatu eztabaida libreak.

Irakaskuntza demokratikoa.

Sustatu ikasleen parte-hartze aktiboa.

Talde-lana/lankidetzak.

Aldatu ebaluazio-metodoak.

Erabili aholkularitza-prozedura informalak, eginkizun askotarikoak ahalbidetzen dituztenak neska-mutilentzat ezagunak diren testuinguruetan.

- **Irakasleek eta ikasleek, biek, hartu behar dituzte aintzat genero-desberdintasunarekin loturiko gaiak.**

- **Ikuspegi-kontua da:**

Aldatu ikuspegia?

Nabarmendu beste ikuspegi batzuk, desberdinak eta emakumeekiko sentikorragoak direnak.

IKERKETAN OINARRITUTAKO ZIENTZIA-IRAKASKUNTZAREN EZAUGARRIAK

IKERKETAN OINARRITUTAKO ZTIM ALORREKO IRAKASKUNTZA ETA IKASKETA

Ikerketa da berriazko prozesu bat, zeinaren helburua baita arazoak diagnostikatzea, esperimentuakaztertzea eta aukeradesberdinak bereiztea, azterketen plangintza egitea, aieruak analizatzea, informazioa bilatzea, ereduak eraikitzea, kideekin eztabaidatzea eta argumentu koherenteak osatzea (Linn, Davis, Bell, 2004; S-TEAM project).

- Egoera errealetan eta arazoen konponketan oinarritutako ikasketa-jarduerak, non batzuetan ez baitago erantzun zuzenik.
- Prozedura esperimental eta praktiko batzuk.
- Ikasketa-sekuentzia autorregulatuak, non ikasleen autonomia sustatuko baita.
- Arrazoibide diskurtsiboa eta kideekiko komunikazioa.

IKERKETAN OINARRITUTAKO ZTIM ALORREKO IRAKASKUNTZA

- Zientzia-hezkuntza zientzialariei emateko helburutik **ZTIM alorreko hezkuntza denei emateko helburura.**
- Zientzia-hezkuntza zientziari buruz dakigunaren transmisio huts gisa ulertu ordez, **ZTIM alorreko irakaskuntza ezagutza-bide gisa ulertzea.**
- Edukiak eta prozesuaren emaitzak nabarmentzen dituen zientzia-hezkuntzatik **emaitzak ebidentzien eta azalpenen arteko erlazioa aztertuz baloratzen dituen ZTIM hezkuntzara.**

IKERKETAN OINARRITUTAKO ZTIM ALORREKO IRAKASKUNTZA

- Kontzeptuak frogatzen dituzten banako zientzia-eskolak nabarmendu ordez, **kontzeptuekin eta kontzeptuei buruz hausnartzera bultzatzen duten ikasgai-sekuentziak sustatzea.**
- Gaur egungo pentsamendu zientifikoa aztertzen duten gaiak testuinguru sozialari erreparatu gabe lantzetik **gai zientifikoak testuinguru soziala kontuan hartuz aztertzeraz.**
- Behaketa eta esperimendazioa nabarmentzen dituen zientzia-ikuspegi batetik **teoria, ereduen eraikuntza eta berrikustea** nabarmentzen dituen ikuspegi batera.

PUNTU BATZUK

- Saiatu fenomeno naturalek nola funtzionatzen duten azaltzen; ez irakatsi kalkuluak egiten soilik...
- Erabili benetako gaiak, interesgarriak.
- Irakaskuntza “komunitatean oinarritua” eta demokratikoa.
- Ebidentzian oinarritua.
- Ikasleak ardatz dituena.

IRAKASLE-TALDEEN HAUSNARKETA

Egoera desberdinetako beharrak “genero-berdintasuna sustatuko duen ZTIM alorreko hezkuntza-jarduna hobetzeari dagokionez”.

HAUSNARTU ZURE TALDEAN GAI HAUEN INGURUAN

- 1. Identifikatu zure herrialdeko/ hezkuntza-sistemako 2-3 gai gai/egoera, hezkuntzako genero-berdintasunarekin lotuta daudenak eta STING Irakasleen Garapen Profesionaleko (IGP) moduluekin landu ditzakezunak zure testuinguruan.*
- 2. STING Irakasleen Garapen Profesionaleko (IGP) moduluetan jorra daitezkeen zer behar dituzte zure herrialdeko irakasleek?*
- 3. Zure testuingurua kontuan harturik, non eta nola jarri arreta Irakasleen Garapen Profesionaleko moduluan?*