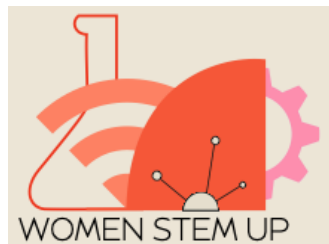




**Co-funded by
the European Union**

Διαδικτυακό Πρόγραμμα Ευαισθητοποίησης σε θέματα φύλου WOMEN STEM-UP για καθηγητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.



ERASMUS + KA220-HED - Cooperation partnerships in higher education

2022-1-SE01-KA220-HED-000086239

Disclaimer

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Table of contents

1	5	
1.1	7	
1.2	8	
1.3	8	
1.4	8	
2	11	
2.1	11	
2.2	12	
2.3	13	
2.4	14	
3	15	
3.1	15	
3.2	17	
3.3	18	
3.4	19	
3.5	21	
3.6	22	
3.7	22	
4	32	
4.1	32	
4.2	33	
4.3	34	
	Τι μπορούν να κάνουν οι εκπαιδευτικοί για να βελτιώσουν το διδακτικό υλικό;	35
	Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάπτυξη παραδειγμάτων, εκπαιδευτικού και διδακτικού υλικού	40
4.4	41	
	Μερικά παραδείγματα	41
	Σύνδεσμοι σε εικόνες επαγγελματικών στερεοτύπων	43
	Κατά τη δημιουργία και την παρουσίαση παραδειγμάτων πιθανών εφαρμογών της νέας τεχνολογίας, είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:	43
4.5	43	
	Παραδείγματα πηγών προκατάληψης	44
	Στρατηγικές για την υπέρβαση των στερεοτύπων κοινωνικού φύλου στα παραδείγματά σας:	46
4.6	46	

	Η αντιμετώπιση των προκαταλήψεων λόγω φύλου και η προώθηση της διατομεακότητας όταν το κοινωνικό φύλο δεν είναι η πρωταρχική εστίαση, λαμβάνοντας υπόψη:	47
	Που μπορώ να βρω περισσότερες πληροφορίες;	48
4.7		49
5		55
5.1		55
5.2		55
	Δεξιότητες που αποκτούν οι επαγγελματίες STEM στα εκπαιδευτικά προγράμματα	55
5.3		57
5.4		58
5.5		60
5.6		60
5.7		61
5.8		62
5.9		62
6		65

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Καλώς ήρθατε στο διαδικτυακό πρόγραμμα ευαισθητοποίησης σε θέματα φύλου WOMEN STEM-UP για καθηγητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η προώθηση της ισότητας των φύλων αφορά βασικά τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε και αντιμετωπίζουμε ο ένας τον άλλον ως ανθρώπινα όντα. Όλοι οι φοιτητές πρέπει να αντιμετωπίζονται ισότιμα τόσο από τους καθηγητές όσο και από τους συμμαθητές τους, και η διδασκαλία πρέπει να είναι δομημένη έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι κανένας φοιτητής/τρια δεν βρίσκεται σε μειονεκτική θέση με βάση το φύλο, τον σεξουαλικό προσανατολισμό, τη φυλή, την εθνικότητα, την ηλικία, την αναπηρία, τη θρησκεία ή την κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

Ιστορικά, η σύγχρονη επιστήμη έχει διαμορφωθεί από τις προοπτικές δυτικών, λευκών, cisgender, ετεροφυλόφιλων, ικανών ανδρών. Αυτή η κληρονομιά παρουσιάζει μια κρίσιμη ευθύνη για τους εκπαιδευτικούς: να ασχοληθούν με τους μαθητές με τρόπο που προάγει τη συμμετοχικότητα και διασφαλίζει ότι όλα τα άτομα αισθάνονται ευπρόσδεκτα. Οτιδήποτε λιγότερο είναι απώλεια τόσο για την κοινωνία όσο και για το άτομο.

Αυτό το διαδικτυακό μάθημα αποτελεί μέρος του χρηματοδοτούμενου από την ΕΕ έργου *WOMEN STEM-UP*, το οποίο έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους καθηγητές και τους λέκτορες πανεπιστημίων STEM τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τα εργαλεία που απαιτούνται για τη δημιουργία ενός πιο συμπεριληπτικού μαθησιακού περιβάλλοντος. Ενώ η κύρια εστίαση είναι στην αύξηση της συμμετοχής των γυναικών στον τομέα STEM, το μάθημα ευαισθητοποιεί επίσης για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν άλλες περιθωριοποιημένες ομάδες.

«Σήμερα φοιτούν περισσότερα κορίτσια στο σχολείο από ποτέ, αλλά δεν έχουν πάντα τις ίδιες ευκαιρίες με τα αγόρια να ολοκληρώσουν και να επωφεληθούν από την εκπαίδευση της επιλογής τους. Πάρα πολλά κορίτσια και γυναίκες συγκρατούνται από προκαταλήψεις, κοινωνικά πρότυπα και προσδοκίες που επηρεάζουν την ποιότητα της εκπαίδευσης που λαμβάνουν και τα μαθήματα που σπουδάζουν. Υποεκπροσωπούνται ιδιαίτερα στην εκπαίδευση στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία, τη μηχανική και τα μαθηματικά (STEM) και, κατά συνέπεια, στις σταδιοδρομίες STEM.

Αυτή η ανισότητα μεταξύ των φύλων είναι ανησυχητική, ιδίως καθώς οι σταδιοδρομίες STEM αναφέρονται συχνά ως οι θέσεις εργασίας του μέλλοντος, που προωθούν την καινοτομία, την κοινωνική ευημερία, την ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς και τη βιώσιμη ανάπτυξη».

— *Girls' and Women's Education in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) | UNESCO [2023-10-11]*



Εικόνα: Ένα κορίτσι κατασκευάζει έναν διαστημικό πυραύλο, περιτριγυρισμένο από άλλους πυραύλους και τεχνολογία. Δημιουργήθηκε από τον Copilot, 18 Σεπτεμβρίου 2024, στις 3:45 μμ.

Η ισότητα στην εκπαίδευση σημαίνει να διασφαλίζεται ότι όλοι έχουν τις ίδιες ευκαιρίες πρόσβασης και ωφέλειας από τη μάθηση. Μια προσέγγιση με ευαισθησία ως προς το φύλο και χωρίς αποκλεισμούς εστιάζει σε:

- Ελαχιστοποίηση του κινδύνου το φύλο ενός μαθητή να επηρεάσει αρνητικά την εκπαιδευτική του εμπειρία και το περιβάλλον μελέτης.
- Στο σχεδιασμό μεθόδων διδασκαλίας και συνθηκών μελέτης που παρέχουν σε όλους τους μαθητές ίσες ευκαιρίες επιτυχίας.
- Στην εκτίμηση και ενσωμάτωση διαφορετικών γνώσεων, εμπειριών και προοπτικών για την ενίσχυση της προπτυχιακής εκπαίδευσης STEM.

Το φύλο και τα κοινωνικά πρότυπα είναι στενά συνδεδεμένα. Οι νόρμες είναι οι άγραφες προσδοκίες που διαμορφώνουν τις συμπεριφορές μέσα σε μια ομάδα ή κοινωνία, ενώ οι νόρμες φύλου υπαγορεύουν πώς τα άτομα διαφορετικού φύλου πρέπει να ενεργούν, να εκφράζονται και να αλληλεπιδρούν. Αυτές οι νόρμες ποικίλλουν μεταξύ των πολιτισμών και του χρόνου και

μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την υγεία, την ευημερία και τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες των ατόμων.

Η διασφάλιση της ισότητας στην εκπαίδευση σημαίνει επίσης ότι το περιεχόμενο και οι μέθοδοι διδασκαλίας αντικατοπτρίζουν την αρχή ότι όλα τα άτομα είναι ίσα. Ανεξάρτητα από την ταυτότητα φύλου, όλοι οι μαθητές θα πρέπει να αισθάνονται ότι συμπεριλαμβάνονται και εκπροσωπούνται στη μαθησιακή τους εμπειρία. Οι έμφυλες νόρμες μπορεί μερικές φορές να δημιουργούν εμπόδια σε αυτή τη συμμετοχικότητα. Με την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, η ισότητα στην εκπαίδευση συμβάλλει στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων για όλους τους μαθητές. Όταν κάθε μαθητής, ανεξαρτήτως φύλου, έχει ίσες ευκαιρίες να επιτύχει, η συνολική ποιότητα της εκπαίδευσης ανεβαίνει.

(1) Ο όρος *cishet* (προφέρεται *sis-het*) αναφέρεται τόσο σε φύλο όσο και σε σεξουαλική ταυτότητα. Περιγράφει άτομα που είναι cisgender (η ταυτότητα φύλου τους ευθυγραμμίζεται με το φύλο που τους αποδόθηκε κατά τη γέννηση) και ετεροφυλόφιλα (ρομαντικά, συναισθηματικά ή/και σεξουαλικά έλκονται από άτομα του αντίθετου φύλου).

1.1 Σχετικά με το εκπαιδευτικό πρόγραμμα

Ως εκπαιδευτικοί, λειτουργούμε ως πρότυπα και οι πράξεις μας, τόσο οι σκόπιμες όσο και οι ασυνείδητες, διαμορφώνουν τις μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών. Η διδασκαλία χωρίς αποκλεισμούς φύλου αναγνωρίζει ότι το φύλο παίζει καθοριστικό ρόλο στη μάθηση, τη γνώση και τη διδασκαλία. Μια βασική πτυχή αυτής της προσέγγισης είναι ο αυτοστοχασμός: Να εξετάζετε πώς η δική σας ταυτότητα και ο ρόλος σας επηρεάζουν τις αλληλεπιδράσεις σας με τους μαθητές. Η διδασκαλία με επίγνωση του φύλου περιλαμβάνει την αναγνώριση του τρόπου με τον οποίο γίνονται αντιληπτοί οι μαθητές, την αμφισβήτηση των προτύπων και των προκαταλήψεων που αφορούν το φύλο και την προώθηση συζητήσεων που μπορούν να διευρύνουν τις προοπτικές -συμπεριλαμβανομένης και της δικής σας.

Τόσο οι συνάδελφοι όσο και οι μαθητές μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμους συνομιλητές. Ασχοληθείτε μαζί τους, ρωτήστε ποια θέματα θεωρούν σημαντικά για συζήτηση και πώς μπορούν να συνεισφέρουν τις δικές τους ιδέες. Η μάθηση είναι μια αμφίδρομη διαδικασία, μπορούμε να κερδίσουμε τόσα πολλά από τους μαθητές μας όσο και εκείνοι από εμάς.

Κανένα μάθημα δεν μπορεί να καλύψει τα πάντα και δεν υπάρχει τέλειο μάθημα. Ομοίως, το να κάνουμε λάθη είναι ένα φυσικό μέρος της μαθησιακής διαδικασίας. Αυτό που έχει μεγαλύτερη σημασία είναι ο αναστοχασμός πάνω σε αυτά και η συνεχής εξέταση των δικών σας προκαταλήψεων, προνομιών, δυναμικών εξουσίας και ταυτότητας μέσα στον εκπαιδευτικό χώρο.

«Μη διστάζετε να γίνετε ο "κακός" της ιστορίας και να τιμωρείτε την κακή συμπεριφορά - ειδικά ως εκπαιδευτικοί».

- Φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Linköping, Άνοιξη 2024

Δομή του προγράμματος κατάρτισης

Το πρόγραμμα κατάρτισης αποτελείται από **πέντε ενότητες** μαζί με πρόσθετο υλικό. Κάθε ενότητα χωρίζεται σε διάφορα κεφάλαια, τα οποία είναι προσβάσιμα μέσω συνδέσμων στις επικεφαλίδες των

κεφαλαίων. Ενώ μπορείτε να περιηγηθείτε ελεύθερα μεταξύ των ενοτήτων και των κεφαλαίων, σας συνιστούμε να τα ολοκληρώσετε με τη σειρά για την καλύτερη δυνατή εμπειρία μάθησης.

Στο τέλος κάθε ενότητας, θα βρείτε ερωτήσεις προβληματισμού που έχουν σχεδιαστεί για να σας βοηθήσουν να αξιολογήσετε τις διδακτικές σας πρακτικές. Οι ερωτήσεις αυτές περιλαμβάνουν επίσης προτάσεις για το πώς οι διδακτικές ομάδες μπορούν να ασχοληθούν συνεργατικά με το υλικό του μαθήματος.

1.2 Πως να ολοκληρώσετε το πρόγραμμα

Η ανάγνωση κάθε ενότητας διαρκεί περίπου **15 έως 45 λεπτά**. Ωστόσο, πέρα από την ανάγνωση, οι ενότητες περιλαμβάνουν επίσης προβληματισμούς και ερωτήσεις συζήτησης. Ενώ μπορείτε να τις επεξεργαστείτε ανεξάρτητα, η συμμετοχή σε συζητήσεις με συναδέλφους μπορεί να προσφέρει πολύτιμες προοπτικές και να εμβαθύνει την κατανόησή σας για το φύλο και την ισότητα στο πανεπιστήμιό σας.

Στόχος μας είναι αυτό το μάθημα να σας παρέχει ισχυρά θεμέλια για την αναγνώριση και την αντιμετώπιση καταστάσεων που μπορεί να προκύψουν στο ρόλο σας ως εκπαιδευτικός, βοηθώντας σας να συμβάλλετε σε ένα πιο συμμετοχικό και ισότιμο μαθησιακό περιβάλλον για τα δύο φύλα.

1.3 Αναμενόμενα αποτελέσματα

Το πρόγραμμα κατάρτισης αυτό αποσκοπεί στην ενίσχυση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τη σημασία της ενσωμάτωσης της ισότητας των φύλων και της συμμετοχικότητας στην καθημερινή εκπαίδευση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επιπλέον, επιδιώκει να συμβάλει στη μείωση της ανισότητας των φύλων, ιδίως στους τομείς STEM. Ως εκπαιδευτικοί, οι προσωπικές μας εμπειρίες και αξίες μπορεί να επηρεάζουν ασυνείδητα τον τρόπο με τον οποίο μεταφέρουμε τις έννοιες που σχετίζονται με το φύλο, οδηγώντας ενδεχομένως στον μερικό αποκλεισμό ορισμένων φοιτητών.

Σας ενθαρρύνουμε να εξετάσετε κριτικά το περιβάλλον σας και να συμμετάσχετε σε περισσότερες συζητήσεις, τόσο εντός όσο και εκτός της τάξης.

Καλή τύχη!

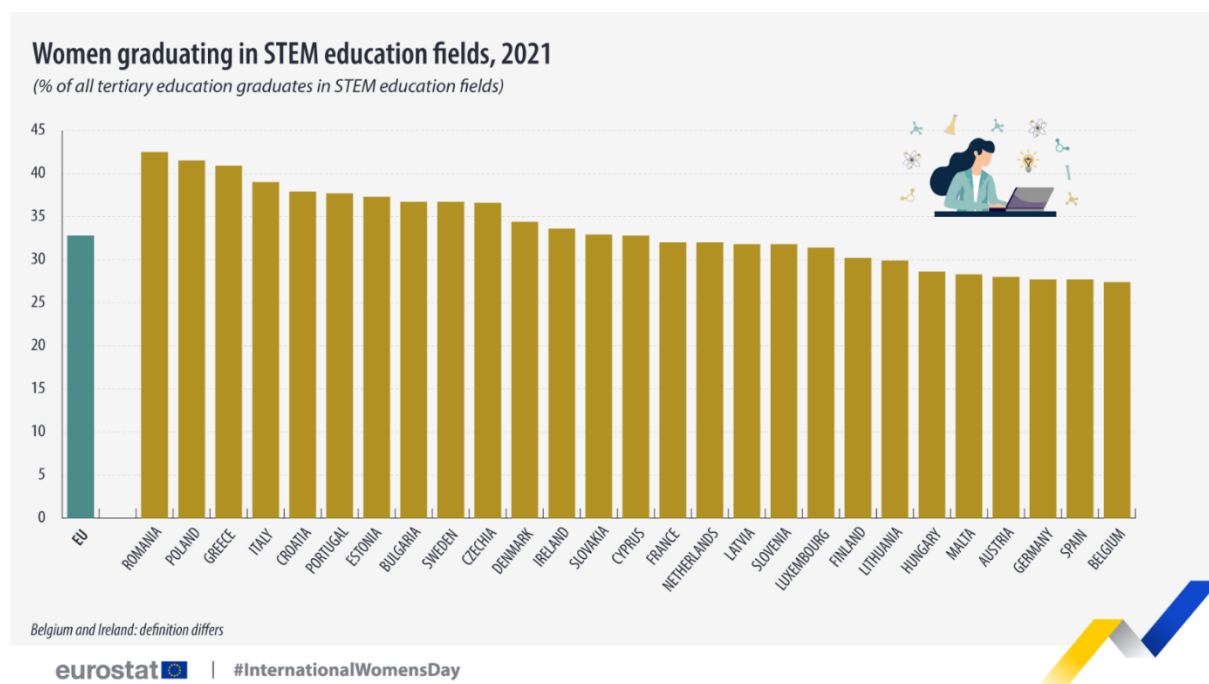
Η ομάδα WOMEN STEM-UP

1.4 Υπόβαθρο

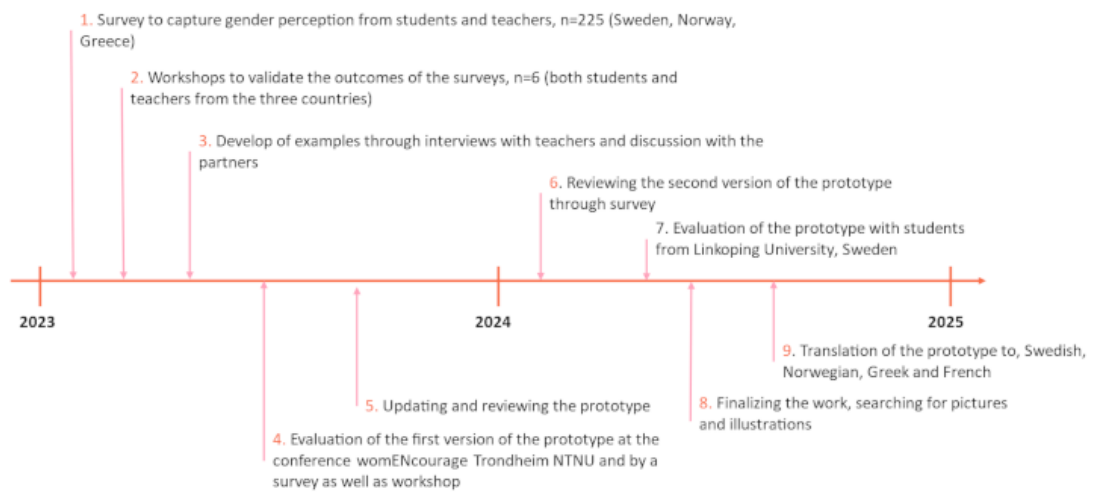
Παρά τις σημαντικές προόδους στην εκπαίδευση STEM και την αυξανόμενη έμφαση στην ισότητα των φύλων στην έρευνα και την πολιτική, οι γυναίκες στην Ευρώπη εξακολουθούν να υποεκπροσωπούνται σε επαγγέλματα STEM και μεταξύ των αποφοίτων σε τομείς που σχετίζονται με STEM (βλ. παρακάτω σχήμα και *Αντιμετώπιση του χάσματος των φύλων στην εκπαίδευση STEM σε όλα τα εκπαιδευτικά επίπεδα*, 2024). Διάφορα εκπαιδευτικά εμπόδια συμβάλλουν σε αυτή την ανισότητα, συμπεριλαμβανομένων των μη περιεκτικών προγραμμάτων σπουδών, των πρακτικών διδασκαλίας που ενισχύουν τα στερεότυπα και της έλλειψης γυναικείων προτύπων.

Ωστόσο, υπάρχει ένα παράδοξο της ισότητας των φύλων: στις χώρες με μεγαλύτερη ισότητα των φύλων, οι γυναίκες ενθαρρύνονται να ακολουθήσουν καριέρα STEM, ωστόσο πολλές επιλέγουν να μην το κάνουν, επηρεασμένες από τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα και τις ακαδημαϊκές τους δυνάμεις. Στις φιλελεύθερες και εύπορες χώρες, οι ατομικές προτιμήσεις παίζουν μεγαλύτερο ρόλο στη διαμόρφωση των επιλογών σταδιοδρομίας, οδηγώντας σε πιο έντονες διαφορές μεταξύ των φύλων στα ακαδημαϊκά ενδιαφέροντα σε σύγκριση με τις συντηρητικές, λιγότερο πλούσιες χώρες. Παράγοντες όπως οι ισχυρότερες δεξιότητες ανάγνωσης, το χαμηλότερο ενδιαφέρον για τις επιστήμες και η οικονομική ασφάλεια εξηγούν περαιτέρω γιατί λιγότερες γυναίκες στις ανεπτυγμένες χώρες επιλέγουν καριέρες STEM (*World Economic Forum, 2018*). Το γεγονός αυτό αναδεικνύει την ανάγκη για μεθόδους διδασκαλίας με ευαισθησία ως προς το φύλο.

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι η Ευρώπη χρειάζεται ένα επιπλέον εκατομμύριο ψηφιακούς εμπειρογνώμονες (*European Commission, 2019*). Η αύξηση της συμμετοχής των γυναικών και των κοριτσιών στον τομέα STEM θα μπορούσε να αυξήσει το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της ΕΕ κατά 3% έως το 2050, προσθέτοντας ενδεχομένως έως και 820 δισεκατομμύρια ευρώ στην οικονομία (*Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο για την Ισότητα των Φύλων, 2022b*). Η επέκταση της συμμετοχής των γυναικών στον τομέα STEM όχι μόνο υποστηρίζει την ισότητα των φύλων αλλά και ενισχύει την οικονομία της περιοχής, η οποία έχει αντιμετωπίσει πρόσθετες προκλήσεις λόγω της πανδημίας COVID-19 (*Women in STEM in the European Union, 2024*). Το πιο σημαντικό είναι ότι όλοι πρέπει να έχουν την ελευθερία να επιλέγουν το επάγγελμά τους χωρίς να περιορίζονται από άνισους κανόνες φύλου.



Σχήμα από την Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240308-2>



(2) Η μελέτη επικεντρώνεται σε κορίτσια και αγόρια cisgender, χωρίς εμφανή στοιχεία για μειονότητες φύλου, όπως μη δυαδικά ή διαφυλικά άτομα - ή αν υπάρχουν τέτοια στοιχεία, δεν προσδιορίζονται ρητά στη μελέτη.

2 ΕΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

Αυτή η ενότητα θα βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να αναγνωρίσουν τη σεξιστική γλώσσα και θα παρέχει εκπαίδευση στη χρήση γλώσσας ουδέτερης ως προς το φύλο. Θα προσφέρει επίσης πληροφορίες και παραδείγματα σχετικά με τη χρήση μη περιοριστικών αντωνυμιών φύλου και άλλου μη δυαδικού λεξιλογίου.

1. Γιατί πρέπει να ολοκληρώσετε αυτή την ενότητα;

Η γλώσσα είναι το κύριο εργαλείο επικοινωνίας μας και το λεξιλόγιο, οι δομές και τα θέματα που επιλέγουμε επηρεάζουν σημαντικά τα μηνύματα που μεταφέρουμε. Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούμε τη γλώσσα παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος που είτε περιλαμβάνει το φύλο είτε αποκλείει το φύλο.

2. Ερωτήσεις για την έναρξη της ενότητας

- Καταλαβαίνετε τη διαφορά μεταξύ «φύλου» και «φύλου»;
- Πόσα φύλα υπάρχουν;
- Με ποιους τρόπους η γλώσσα συμβάλλει στη δημιουργία μιας τάξης χωρίς αποκλεισμούς φύλου;
- Γιατί είναι σημαντικό να χρησιμοποιείται ο ενικός αριθμός «αυτοί» στην εκπαίδευση;

3. Στόχοι της ενότητας

- Να αποσαφηνιστεί η ορολογία που σχετίζεται με τη χρήση της γλώσσας και την ενσωμάτωση του φύλου.
- Να παρέχει πρακτικά παραδείγματα για το τι πρέπει να λάβετε υπόψη στη διδακτική σας πρακτική.
- Να συστήσει βιβλιογραφία που θα πρέπει να διερευνήσετε πριν από τον σχεδιασμό των μαθημάτων σας.

2.1 Βασικοί όροι

Πολλοί άνθρωποι χρησιμοποιούν τους όρους «βιολογικό φύλο» και «κοινωνικό φύλο» εναλλακτικά, αλλά ενώ σχετίζονται, η διάκριση μεταξύ τους είναι πιο σύνθετη.

Βιολογικό φύλο (sex)

Το βιολογικό φύλο συνήθως αποδίδεται κατά τη γέννηση με βάση την εμφάνιση των γεννητικών οργάνων ενός μωρού.

Κοινωνικό φύλο (gender)

Το κοινωνικό φύλο αναφέρεται στους κοινωνικούς ρόλους, τα χαρακτηριστικά και τις ευκαιρίες που συνδέονται με το να είσαι άνδρας ή γυναίκα, καθώς και στις σχέσεις μεταξύ γυναικών και ανδρών και κοριτσιών και αγοριών. Περιλαμβάνει επίσης τις σχέσεις μεταξύ γυναικών και μεταξύ ανδρών. Αυτά τα χαρακτηριστικά, οι ρόλοι και οι σχέσεις είναι κοινωνικά κατασκευασμένα, μαθαίνονται μέσω της

κοινωνικοποίησης και μπορεί να διαφέρουν σε διαφορετικά πλαίσια και χρονικές περιόδους. Δεν είναι σταθερά και μπορούν να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου.

Το κοινωνικό φύλο υπαγορεύει τι αναμένεται, επιτρέπεται και τι εκτιμάται στις γυναίκες και στους άνδρες μέσα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Στις περισσότερες κοινωνίες, υπάρχουν διαφορές και ανισότητες μεταξύ γυναικών και ανδρών όσον αφορά τις ανατιθέμενες ευθύνες, τις δραστηριότητες, την πρόσβαση σε πόρους και την εξουσία λήψης αποφάσεων. Το κοινωνικό φύλο διαμορφώνεται από ευρύτερους κοινωνικοπολιτιστικούς παράγοντες.

Κατανόηση βασικών όρων που σχετίζονται με το κοινωνικό φύλο

- **Το βιολογικό φύλο** αναφέρεται στην ταξινόμηση που αποδίδεται κατά τη γέννηση με βάση ένα συνδυασμό φυσικών χαρακτηριστικών.
- **Η ταυτότητα φύλου** είναι η βαθιά ριζωμένη αίσθηση ενός ατόμου ότι είναι γυναίκα, άνδρας, ένα μείγμα και των δύο ή κάτι διαφορετικό.
- **Έκφραση κοινωνικού φύλου** είναι η εξωτερική παρουσίαση της ταυτότητας φύλου του ατόμου, η οποία επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο το αντιλαμβάνονται οι άλλοι.

Πρόσθετοι σχετικοί όροι

- **Ο ρόλος του κοινωνικού φύλου** περιλαμβάνει τις κοινωνικές προσδοκίες, συμπεριφορές και ευθύνες που συνήθως συνδέονται με τα κορίτσια/γυναίκες και τα αγόρια/άντρες.
- **Τα στερεότυπα κοινωνικού φύλου** είναι γενικευμένες πεποιθήσεις σχετικά με χαρακτηριστικά, ρόλους ή συμπεριφορές που θεωρούνται κατάλληλες για τους άνδρες και τις γυναίκες. Αυτά τα στερεότυπα μπορεί να είναι επιβλαβή όταν περιορίζουν τις ευκαιρίες των ατόμων, τις επιλογές καριέρας ή την προσωπική τους ανάπτυξη.
- **Ο κοινωνικός γραμματισμός** αναφέρεται στην ικανότητα να συμμετέχει κανείς με σκέψη και γνώση σε συζητήσεις σχετικά με το φύλο και συναφή θέματα.

2.2 Προώθηση της ισορροπίας των κοινωνικών φύλων μέσω της γλώσσας

Η γλώσσα γύρω από το κοινωνικό φύλο εξελίσσεται συνεχώς και δεν υπάρχει καθολική συναίνεση σε πολλούς όρους. Ωστόσο, η ενημέρωση είναι απαραίτητη. Η χρήση ακριβούς και περιεκτικής ορολογίας μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση των παρανοήσεων και των προκαταλήψεων που σχετίζονται με το κοινωνικό φύλο.

Για την προώθηση της συμμετοχικότητας, η γραπτή και προφορική επικοινωνία θα πρέπει, όποτε είναι δυνατόν, να περιλαμβάνει ρητά τόσο τις θηλυκές όσο και τις αρσενικές μορφές ή να χρησιμοποιεί γλώσσα ουδέτερη ως προς το κοινωνικό φύλο.

Δημιουργία ενός συμπεριληπτικού μαθησιακού περιβάλλοντος

- Ένα παιδαγωγικό περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς είναι μια διδακτική προσέγγιση που διασφαλίζει ότι όλοι οι φοιτητές έχουν ίσες ευκαιρίες επιτυχίας. Ενθαρρύνει τη συμμετοχή, τη συνεργασία και τις ισχυρές σχέσεις μεταξύ των φοιτητών και μεταξύ των φοιτητών και των εκπαιδευτικών, ωφελώντας τόσο τις ομάδες της πλειοψηφίας όσο και τις μειονοτικές ομάδες.

- Η ακαδημαϊκή πτυχή της ένταξης βασίζεται σε προσαρμογές του προγράμματος σπουδών, τροποποιημένες αξιολογήσεις, στρατηγικές διδασκαλίας χωρίς αποκλεισμούς και εκπαίδευση υψηλής ποιότητας για την υποστήριξη καλύτερων μαθησιακών αποτελεσμάτων και υψηλότερων επιδόσεων για όλους τους φοιτητές.

2.3 Παραδείγματα συμπεριληπτικής γλώσσας

Η γλώσσα που χρησιμοποιείτε έχει σημασία, ακόμη και στα μαθήματα STEM. Ενώ μπορεί να εστιάζετε στο τεχνικό περιεχόμενο, ο τρόπος που το επικοινωνείτε μπορεί να διαμορφώσει τις εμπειρίες και τις αντιλήψεις των φοιτητών.

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένα συγκεκριμένα παραδείγματα που πρέπει να έχετε κατά νου κατά την προετοιμασία και την πραγματοποίηση διαλέξεων ή σεμιναρίων.

Χρήση λεξιλογίου που περιλαμβάνει το κοινωνικό φύλο



Ο πιο κοινωνικά ουδέτερος τρόπος αναφοράς σε ένα άτομο στα αγγλικά είναι η χρήση του «they/them» (που στα αγγλικά δεν δείχνει γένος θηλυκού ή αρσενικού) . Ο ενικός αριθμός «they» χρησιμοποιείται σε τρεις κύριες περιπτώσεις:

1. Όταν ένα άτομο προσδιορίζει το «they» ως την ταυτότητα φύλου του.
2. Όταν το κοινωνικό φύλο ενός ατόμου είναι άγνωστο στον ομιλητή.
3. Όταν το κοινωνικό φύλο ενός ατόμου είναι άσχετο με τα συμφραζόμενα. (Για παράδειγμα: «Έπεσα στο δρόμο, αλλά κάποιος με βοήθησε να σηκωθώ. Ήταν πολύ ευγενικό εκ μέρους τους").

2.4 Ο αντίκτυπος της αντίληψης του κοινωνικού φύλου στην εκπαίδευση

Η έρευνά μας δείχνει ότι οι φοιτητές επηρεάζονται από τις γλωσσικές επιλογές των εκπαιδευτικών. Αυτό περιλαμβάνει τις αντωνυμίες που χρησιμοποιούν, τα παραδείγματα που παρέχουν, τα πλαίσια της πραγματικής ζωής που εφαρμόζουν στα μαθήματα, ακόμη και τα βιβλία που επιλέγουν.

Σκεφτείτε τις ακόλουθες ερωτήσεις σχετικά με τη διδακτική σας προσέγγιση:

- Ενσωματώνει η τάξη σας γλώσσα ουδέτερη ως προς το κοινωνικό φύλο;
- Όταν αναφέρεστε σε έναν μηχανικό, χρησιμοποιείτε αυτόματα το «αυτός/αυτή» ή ένα αρσενικό όνομα;
- Αναφέρεστε εξ ορισμού στους φοιτητές STEM με αρσενικές αντωνυμίες;
- Υποθέτετε ασυνείδητα ότι οι φοιτήτριες είναι λιγότερο πιθανό να γνωρίζουν τη σωστή απάντηση;
- Τα περισσότερα παραδείγματα στα μαθήματά σας προέρχονται από βιβλία γραμμένα από άνδρες;
- Τα σενάρια που παρουσιάζετε καλύπτουν ένα στενό φάσμα ενδιαφερόντων (π.χ. ανταγωνιστικά αθλήματα, πόλεμος, αγώνες αυτοκινήτων);

Ο προβληματισμός σχετικά με αυτά τα ερωτήματα μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία ενός πιο περιεκτικού και δίκαιου μαθησιακού περιβάλλοντος.

Μερικές παραπομπές

Editorial: Keeping education fresh
Beatrix Fahnert FEMS Microbiology Letters, Volume 364, Issue 18, September 2017, fnx175, <https://doi.org/10.1093/femsle/fnx175>

Rubrics: tools for making learning goals and American Association for the Advancement of Science. . Vision and Change in Undergraduate Biology Education: A Call to Action, Washington, DC 2011
Preparing the next generation of faculty: graduate school as socialization to the academic career. J High Educ 2002 ;73- 94
Teaching to student diversity in higher education: How multiple intelligence theory can help. Teach High Educ 2004 ;9 :421-34
A professional development teaching course for science graduate students. J Coll Sci Teach 2007 ;36 :16

Succeeding in inclusive practices in school in Norway – A qualitative study from a teacher perspective Open Access

Hanne Marie Høybråten Sigstad, Jorun Buli-Holmberg & Ivar Morken

European Journal of Special Needs Education, Volume 37, 2022 Issue 6 Pages 1009-1022, Published online: 03 Nov 2021

3 ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΜΕ ΙΣΟΡΡΟΠΗ ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΦΥΛΩΝ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

3.1 Εισαγωγή

Η διδασκαλία χωρίς αποκλεισμούς του κοινωνικού φύλου αναγνωρίζει ότι το φύλο διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη μάθηση, την απόκτηση γνώσεων και τη διδασκαλία (Severiens & Ten Dam, 1994). Κατά συνέπεια, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να προβληματιστούν ενεργά σχετικά με τη δυναμική του κοινωνικού φύλου, να αξιολογήσουν κριτικά τη σημασία του στο πλαίσιο του γνωστικού τους αντικειμένου και να αμφισβητήσουν τυχόν προκαταλήψεις σχετικά με το φύλο και τον αντίκτυπό του στη διδασκαλία.

Η εφαρμογή της διδασκαλίας με επίγνωση του φύλου προϋποθέτει την αναγνώριση ότι οι φοιτητές/τριες μπορεί να γίνονται αντιληπτοί και να αντιμετωπίζονται διαφορετικά με βάση το κοινωνικό φύλο τους. Απαιτεί επίσης την κατανόηση των διαφόρων ταυτοτήτων φύλου, των κοινωνικών προσδοκιών που συνδέονται με αυτές και των χαρακτηριστικών που παραδοσιακά αποδίδονται στα διάφορα κοινωνικά φύλα.

Για πολλούς εκπαιδευτικούς, η υιοθέτηση μιας προσέγγισης που περιλαμβάνει το κοινωνικό φύλο δεν είναι απλώς μια παιδαγωγική αλλαγή αλλά και ένα προσωπικό ταξίδι - ένα ταξίδι που περιλαμβάνει την εξέταση των κανόνων, των δομών εξουσίας και των βαθιά ριζωμένων πεποιθήσεων σχετικά με το φύλο.

- **Το περιβάλλον της τάξης**

Κατά την αλληλεπίδραση με τους φοιτητές σε ακαδημαϊκά περιβάλλοντα -είτε σε αίθουσες διαλέξεων, αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια, είτε σε ατομική επίβλεψη- η αλληλεπίδραση επηρεάζεται από τους κανόνες και τις προσδοκίες της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Οι καθηγητές και οι φοιτητές επικοινωνούν με διάφορους τρόπους, συχνά μέσω προσεγγίσεων που βασίζονται στη συζήτηση. Οι έρευνες δείχνουν ότι οι διαφορές κοινωνικού φύλου μπορούν να επηρεάσουν τη συμμετοχή των φοιτητών και τον τρόπο με τον οποίο δίνεται ανατροφοδότηση. Σύμφωνα με τους Grace και Gravestock (2009), ορισμένα πρότυπα που βασίζονται στο κοινωνικό φύλο συμβάλλουν στην προκατάληψη στις αλληλεπιδράσεις στην τάξη:

- Οι άνδρες φοιτητές λαμβάνουν συχνότερα επιβεβαίωση από τους εκπαιδευτικούς.
- Ανεξάρτητα από το κοινωνικό φύλο του εκπαιδευτικού, οι άνδρες φοιτητές τείνουν να λαμβάνουν περισσότερη προσοχή και χρόνο ομιλίας από τις γυναίκες φοιτήτριες.
- Οι εκπαιδευτικοί περιμένουν συχνά περισσότερο χρόνο για να απαντήσουν οι άνδρες φοιτητές σε ερωτήσεις.
- Οι άνδρες φοιτητές δέχονται πιο άμεση οπτική επαφή από τους εκπαιδευτικούς, είναι πιο πιθανό να θυμούνται τα ονόματά τους και να τους απευθύνονται συχνότερα με το όνομά τους.
- Οι άνδρες φοιτητές συνήθως κυριαρχούν στις συζητήσεις, μιλούν συχνότερα, διακόπτουν με μεγαλύτερη επιτυχία και λαμβάνουν περισσότερη προσοχή και υποστήριξη για τις συνεισφορές τους τόσο από άνδρες όσο και από γυναίκες εκπαιδευτικούς.

- Οι εκπαιδευτικοί είναι πιο πιθανό να αναφερθούν στα σχόλια των ανδρών φοιτητών κατά τη διάρκεια των συζητήσεων.
- Οι άνδρες φοιτητές δέχονται περισσότερες ερωτήσεις που απαιτούν **κριτική σκέψη**, ενώ οι γυναίκες φοιτήτριες καλούνται συχνότερα να ανακαλέσουν πραγματικές πληροφορίες.

Αναγνωρίζοντας αυτές **τις κοινωνικές διακυμάνσεις του φύλου**, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να λάβουν μέτρα για τη μείωση των προκαταλήψεων και τη δημιουργία ενός πιο δίκαιου μαθησιακού περιβάλλοντος για όλους τους φοιτητές.

(3) Η μελέτη επικεντρώνεται στους cisgender φοιτητές και στις δυαδικές κατηγορίες των αγοριών και των κοριτσιών

Σκεφτείτε τη δυναμική της λεκτικής αλληλεπίδρασης στην τάξη σας. Έχετε υπόψη σας τα ακόλουθα;

- Ποιος συμμετέχει ενεργά στις συζητήσεις και ποιος παραμένει σιωπηλός;
- Ποιανού οι ερωτήσεις λαμβάνουν συνέχεια στις απαντήσεις;
- Ποιος προσπαθεί να διακόψει τις συζητήσεις, ποιος το καταφέρνει και ποιος μιλάει πάνω από τους άλλους;
- Ποιος λαμβάνει υποστήριξη -είτε από εσάς ως εκπαιδευτικό είτε από άλλους φοιτητές- όταν εκφράζει τις σκέψεις του;
- Με ποιον κάνετε οπτική επαφή κατά τη διάρκεια των συζητήσεων;
- Πώς διαμορφώνετε τις ερωτήσεις σας και σε ποιον τις απευθύνετε;

Η επίγνωση αυτών των παραγόντων μπορεί να βοηθήσει στην προώθηση ενός πιο περιεκτικού και ισορροπημένου μαθησιακού περιβάλλοντος.

Προτάσεις για διδακτικές πρακτικές

Ως εκπαιδευτικός, έχετε τη δυνατότητα να διαμορφώσετε τη δυναμική της εξουσίας, τις ιεραρχίες και τους κανόνες για να δημιουργήσετε ένα πιο δίκαιο μαθησιακό περιβάλλον. Είναι επίσης δική σας ευθύνη να διασφαλίσετε ότι όλοι οι φοιτητές έχουν ίσες ευκαιρίες ανεξαρτήτως κοινωνικού φύλου. Ακολουθούν ορισμένες βασικές ενέργειες που πρέπει να λάβετε υπόψη σας:

- Αναλογιστείτε τον τρόπο με τον οποίο συστήνεστε και αλληλεπιδράτε με τους φοιτητές (π.χ., μοιραστείτε τις αντωνυμίες σας και προσκαλέστε τους φοιτητές να κάνουν το ίδιο, χρησιμοποιήστε γλώσσα ουδέτερη ως προς το κοινωνικό φύλο).
- Να είστε ανοιχτοί στην προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας σας αν παρατηρήσετε ανισορροπία στο χρόνο ομιλίας μεταξύ ανδρών και γυναικών φοιτητών - στοχεύστε σε μια πιο δίκαιη κατανομή της συμμετοχής.
- Δώστε προσοχή στον τρόπο με τον οποίο παρέχετε ανατροφοδότηση και επιβεβαίωση στους φοιτητές.
- Εξετάστε πώς απαντάτε στις συνεισφορές των φοιτητών και κατά πόσον οι συνεισφορές των ανδρών και των γυναικών εκτιμώνται εξίσου στις συζητήσεις.
- Προσέξτε το περιβάλλον της συζήτησης, συμπεριλαμβανομένου του τόνου, των διακοπών και του ποιος λαμβάνει το λόγο.

- Αξιολογήστε τον τρόπο με τον οποίο χειρίζεστε τις ερωτήσεις και τα σχόλια των φοιτητών (π.χ. ποια από αυτά αναγνωρίζονται, συζητούνται περαιτέρω ή ενσωματώνονται αργότερα στα μαθήματα).
- Αναπτύξτε στρατηγικές για να εξασφαλίσετε τη συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς σε σεμινάρια, ομαδικές εργασίες και συζητήσεις.
- Καλλιεργήστε μια ατμόσφαιρα στην τάξη όπου όλοι οι φοιτητές αισθάνονται άνετα να συνεισφέρουν χωρίς το φόβο της κρίσης.

Η αναγνώριση και η αντιμετώπιση των κοινωνικών φύλων στην τάξη μπορεί να αποτελέσει πρόκληση, καθώς τα μοτίβα αυτά είναι συχνά ανεπαίσθητα και όχι πάντα ρητά. Αντιπροσωπεύουν γενικές τάσεις και όχι σταθερούς κανόνες, και οι μεμονωμένοι φοιτητές μπορεί να μην συμμορφώνονται πάντα με αυτά. Ωστόσο, η επίγνωση αυτών των δυναμικών είναι ένα κρίσιμο βήμα προς την κατεύθυνση της προώθησης ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος χωρίς αποκλεισμούς.

3.2 Αξιολόγηση και ανατροφοδότηση

Η δίκαιη και ισότιμη αξιολόγηση στις εξετάσεις προϋποθέτει την εξάλειψη των προκαταλήψεων λόγω κοινωνικού φύλου στην αξιολόγηση. Οι παραδοχές που σχετίζονται με το κοινωνικό φύλο μπορούν ασυνείδητα να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύουμε και αξιολογούμε την εργασία των φοιτητών. Συχνά, κρίνουμε ένα κείμενο με βάση υποθέσεις για το κοινωνικό φύλο του συγγραφέα, ενσωματώνοντας τις προκαταλήψεις μας στη διαδικασία αξιολόγησης.

Προτάσεις για δίκαιη αξιολόγηση:

- Εφαρμόστε **ανώνυμη βαθμολόγηση για να** ελαχιστοποιήσετε τις προκαταλήψεις.
- Χρησιμοποιήστε **ποικίλες μεθόδους αξιολόγησης για να** προσαρμόσετε διαφορετικά μαθησιακά στυλ και τρόπους έκφρασης.
- Εξασφαλίστε **την ποικιλομορφία των κοινωνικών φύλων μεταξύ των εξεταστών για να** παρέχετε ισορροπημένες προοπτικές.
- Εφαρμόστε **έναν τυποποιημένο πίνακα αξιολόγησης για** την αντικειμενική και συνεπή αξιολόγηση της εργασίας των φοιτητών.

Σημεία για προβληματισμό:

- Σκεφτείτε πώς προσεγγίζετε την ανάγνωση, την αξιολόγηση και την αξιολόγηση των εργασιών των φοιτητών.
- Εξετάστε τα κριτήρια που χρησιμοποιείτε για τη βαθμολόγηση και βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζονται δίκαια.
- Επανεξετάζετε τακτικά και προβληματίζεστε σχετικά με τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των εργαστηριακών εργασιών, των εργασιών και των ασκήσεων.

Ερωτήσεις συζήτησης:

- Πώς αξιολογούμε και αξιολογούμε την εργασία των φοιτητών;
- Ποια κριτήρια βαθμολόγησης χρησιμοποιούμε και πώς τα κοινοποιούμε στους φοιτητές;

Έχοντας επίγνωση των πιθανών προκαταλήψεων και εργαζόμενοι ενεργά για πιο περιεκτικές πρακτικές αξιολόγησης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα πιο δίκαιο ακαδημαϊκό περιβάλλον.

3.3 Πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα

Οι πληροφορίες για τα μαθήματα απευθύνονται κυρίως στους φοιτητές, αλλά αφορούν επίσης την ομάδα μαθημάτων και το διοικητικό προσωπικό. Περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με το μάθημα, συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού και των λεπτομερειών του.

Είναι σημαντικό να παρέχεται στους φοιτητές σαφές πλαίσιο και σκοπός όσον αφορά το περιεχόμενο του μαθήματος. Αυτό περιλαμβάνει την εξήγηση του πλαισίου του μαθήματος, του σκοπού του υλικού και του τρόπου με τον οποίο συνδέεται με άλλα μαθήματα στο πλαίσιο του προγράμματος (εάν υπάρχει). Ο σκοπός του περιεχομένου του μαθήματος θα πρέπει να αναφέρεται ρητά, απαντώντας στο ερώτημα πώς οι φοιτητές θα χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις. Για παράδειγμα, οι φοιτητές θα πρέπει να κατανοήσουν γιατί αναμένεται να ασχοληθούν με το περιεχόμενο και πώς αυτό θα ωφελήσει τη μελλοντική τους σταδιοδρομία. Αυτή η προσέγγιση βοηθά τους φοιτητές να εκτιμήσουν τη συνάφεια του υλικού του μαθήματος και την εφαρμογή του στον επαγγελματικό κόσμο. Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει μια στρατηγική για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι φοιτητές λαμβάνουν απαντήσεις σε τυχόν ερωτήσεις, όχι μόνο εκείνοι που τις θέτουν (π.χ. ανάρτηση ερωτήσεων και απαντήσεων στο διαδίκτυο).

Συνιστώμενο περιεχόμενο

- **Σαφής στόχος του μαθήματος**, καθορισμένα **μαθησιακά αποτελέσματα**, και πώς αυτά ευθυγραμμίζονται με όλα τα στοιχεία του μαθήματος.
- Πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης της επικοινωνίας μεταξύ φοιτητών και καθηγητών καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος.
- Λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι φοιτητές θα λαμβάνουν ανατροφοδότηση για τις εργασίες.
- Πληροφορίες σχετικά με **τον υπεύθυνο του μαθήματος**, τα μέλη της ομάδας μαθημάτων και τους εξεταστές, συμπεριλαμβανομένων των ονομάτων και των στοιχείων επικοινωνίας τους.
- Περιγραφή του τρόπου με τον οποίο οι φοιτητές μπορούν να εκφράσουν τις απόψεις τους σχετικά με το κοινωνικό φύλο, το βιολογικό φύλο και την ισότητα στη διδασκαλία, όπως μέσω των αξιολογήσεων του μαθήματος που διεξάγονται κατά τη διάρκεια ή μετά το πέρας του μαθήματος.
- Πληροφορίες σχετικά με το πώς οι φοιτητές μπορούν να αναφέρουν περιπτώσεις συμπεριφοράς που δημιουργεί διακρίσεις.
- Εάν ο επόπτης/εξεταστής του μαθήματος έχει ενσωματώσει ζητήματα κοινωνικού φύλου στο περιεχόμενο και τη δομή του μαθήματος, αυτό θα πρέπει να αναφέρεται σαφώς.
- Λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο η ανατροφοδότηση των φοιτητών λαμβάνεται υπόψη και επηρεάζει την ανάπτυξη του μαθήματος.

- **Πρόγραμμα μαθημάτων:** περιλαμβάνει τον τίτλο, την ώρα, τον τόπο και την υπογραφή του διδάσκοντος.
- **Λεπτομερής περιγραφή** κάθε μέρους του μαθήματος, συμπεριλαμβανομένων σχετικών βιβλιογραφικών αναφορών και βιβλιογραφίας.
- Πληροφορίες σχετικά με τις εξετάσεις, το περιεχόμενό τους και τους βαθμούς που απονέμονται.
- Η σύνδεση μεταξύ **των στόχων του μαθήματος και των εξετάσεων.**
- Πληροφορίες σχετικά με **τα κριτήρια βαθμολόγησης** για κάθε επίπεδο.
- Παραπομπές στους **συγγραφείς της βιβλιογραφίας του μαθήματος**, συμπεριλαμβανομένων των ονοματεπώνυμων τους.

Κατάλογος ελέγχου

- Βεβαιωθείτε ότι οι εξετάσεις και άλλες μορφές αξιολόγησης ευθυγραμμίζονται με το πρόγραμμα σπουδών.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι πληροφορίες είναι προσβάσιμες σε όλους τους φοιτητές.
- Επιβεβαιώστε ότι παρέχονται όλα τα στοιχεία επικοινωνίας για τους καθηγητές, τους βοηθούς του μαθήματος και τους διαχειριστές.

Προσφέροντας σαφείς και περιεκτικές πληροφορίες για το μάθημα, οι φοιτητές είναι καλύτερα εξοπλισμένοι για να κατανοήσουν τους στόχους και τις προσδοκίες, εξασφαλίζοντας μια πιο περιεκτική και οργανωμένη μαθησιακή εμπειρία.

3.4 Βιβλιογραφία

Κατά την επιλογή της βιβλιογραφίας του μαθήματος, είναι ζωτικής σημασίας να συμπεριλάβετε ένα ευρύ φάσμα συγγραφέων, που να αντικατοπτρίζει όχι μόνο την ποικιλομορφία του κοινωνικού φύλου, αλλά και άλλες περιθωριοποιημένες ταυτότητες. Ένα ευρύ φάσμα προοπτικών εμπλουτίζει την κατανόηση του θέματος από τους φοιτητές, προάγει την κριτική σκέψη εκθέτοντάς τους σε διάφορες απόψεις και ενθαρρύνει την ισότητα των κοινωνικών φύλων εξασφαλίζοντας ότι όλα τα κοινωνικά φύλα εκπροσωπούνται. Βοηθά επίσης τους φοιτητές να αναπτύξουν μια πιο διαφοροποιημένη κατανόηση του κόσμου, παρέχοντας εικόνα των διαφορετικών εμπειριών και προοπτικών.

Αξιολογείτε διαρκώς τη βιβλιογραφία του μαθήματος που χρησιμοποιείται στις ασκήσεις και τις εργαστηριακές συνεδρίες από μια οπτική γωνία που λαμβάνει υπόψη το κοινωνικό φύλο. Εξετάστε τις ακόλουθες πτυχές:

- **Κοινωνικό φύλο και διαφορετικότητα:** Αντικατοπτρίζει η βιβλιογραφία την ποικιλομορφία των κοινωνικών φύλων και αντιπροσωπεύονται ο σεξουαλικός/ρομαντικός προσανατολισμός, η φυλή, η εθνικότητα, η ηλικία, η αναπηρία, η θρησκεία και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση στα παραδείγματα της τάξης, στις ομαδικές εργασίες και στις εργαστηριακές συνεδρίες;

- **Παρουσίαση περιθωριοποιημένων ταυτοτήτων:** Πώς παρουσιάζονται οι διαφορετικοί σεξουαλικοί προσανατολισμοί και άλλες περιθωριοποιημένες ταυτότητες στη βιβλιογραφία του μαθήματος και στις συζητήσεις στην τάξη;
- **Γλώσσα και αναπαράσταση:** Πώς συζητούνται αυτές οι ταυτότητες; Παρουσιάζονται ουδέτερα ή με τρόπο που εξυπηρετεί συγκεκριμένα κοινωνικά φύλα;
- **Συμπερίληψη των κοινωνικών φύλων:** Τα παραδείγματα και οι περιγραφές στη βιβλιογραφία είναι ουδέτερα ή είναι γραμμένα με γνώμονα ένα συγκεκριμένο κοινωνικό φύλο;

Εξετάστε το ενδεχόμενο:

- Να χρησιμοποιείτε στο υλικό του μαθήματός σας λογοτεχνία από μια σειρά κοινωνικών φύλων, εθνοτήτων και άλλων διαφορετικών υποβάθρων.
- Να συμπεριλάβετε υλικό μαθημάτων όπου η ποικιλομορφία ως προς το κοινωνικό φύλο, την εθνικότητα, τους σεξουαλικούς/ρομαντικούς προσανατολισμούς, τη φυλή, την ηλικία, την αναπηρία, τη θρησκεία και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση αντιπροσωπεύεται καλά στα παραδείγματα και τις εικόνες.
- Εφαρμογή μιας οπτικής με επίγνωση του κοινωνικού φύλου στην υπάρχουσα έρευνα, αμφισβητώντας εργασίες που αποκλείουν ένα φύλο ή εμφανίζουν προκαταλήψεις.

Λίστα ελέγχου:

- Στο μέτρο του δυνατού, διασφαλίστε ότι η βιβλιογραφία του μαθήματος είναι απαλλαγμένη από διακρίσεις (π.χ. με βάση το κοινωνικό φύλο, την ταυτότητα ή την έκφραση τρανσέξουαλ, την εθνικότητα, τη θρησκεία, την αναπηρία, τον σεξουαλικό προσανατολισμό ή την ηλικία).
- Διασφαλίστε ότι υπάρχουν προσβάσιμα κανάλια για τους φοιτητές ώστε να αναφέρουν περιεχόμενο που περιέχει διακρίσεις ή προνομιακές προκαταλήψεις ταυτότητας και ενθαρρύνετέ τους να μιλήσουν αν παρατηρήσουν τέτοια ζητήματα.
- Να είστε έτοιμοι να συζητήσετε οποιεσδήποτε ανησυχίες ή ζητήματα που σχετίζονται με αυτά τα θέματα κατά τη διάρκεια της τάξης.

(*Σημείωση: Τίποτα και κανείς δεν είναι εντελώς απαλλαγμένος από διακρίσεις, καθώς όλοι μας κουβαλάμε προκαταλήψεις που διαμορφώνονται από το υπόβαθρο και τις εμπειρίες μας, συμπεριλαμβανομένης της προνομιακής μας ταυτότητας).

Ερωτήσεις συζήτησης:

- Πώς επηρεάζει η αναπαράσταση του κοινωνικού φύλου στην επιλεγμένη λογοτεχνία τα αποτελέσματα του μαθήματος; Εξετάζεται η ισότητα των φύλων εντός του περιεχομένου ή συζητείται απλώς με όρους λογοτεχνικής αναπαράστασης;
- Αναμένεται από τους φοιτητές να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με το κοινωνικό φύλο, την ισότητα και τη διαφορετικότητα; Εφαρμόζονται αυτές οι θεωρίες για την καλύτερη κατανόηση διαφόρων φαινομένων, συμπεριλαμβανομένης της ισότητας των φύλων σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη, τους νόμους και τους κανονισμούς;
- Αντιπροσωπεύονται οι συνθήκες διαβίωσης, οι προοπτικές και οι εμπειρίες πολλών κοινωνικών φύλων και περιθωριοποιημένων ταυτοτήτων;

- Ενσωματώνονται αρχές σχεδιασμού όπως ο **καθολικός σχεδιασμός**, ο **σχεδιασμός χωρίς αποκλεισμούς** και ο **σχεδιασμός για όλους**;
- Έχουν οι φοιτητές την ευκαιρία να προβληματιστούν σχετικά με το κοινωνικό φύλο, τους κοινωνικούς κανόνες και τις δομές εξουσίας καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος;

Εξασφαλίζοντας την ποικιλομορφία και τη συμμετοχικότητα στη βιβλιογραφία του μαθήματος, προωθούμε μια πιο ολιστική εκπαιδευτική εμπειρία και βοηθάμε τους φοιτητές να ασχοληθούν κριτικά με θέματα κοινωνικού φύλου, ισότητας και ποικιλομορφίας.

3.5 Ομαδική εργασία

Ρόλοι και καθήκοντα εντός των ομάδων

Στην ομαδική εργασία, συχνά αναδύονται τυπικοί ρόλοι, όπως ο αρχηγός και ο γραμματέας της ομάδας. Άλλοι ρόλοι μπορεί να είναι ο ακόλουθος, ο χρονομέτρης, ο σύμβουλος διαδικασίας (ο οποίος παρακολουθεί τη δυναμική της ομάδας, όπως οι συγκρούσεις και η συμμετοχή), ο δημιουργός ιδεών και ο εκτελεστής (ο οποίος υλοποιεί τις ιδέες, εμπνευσμένος από το βιβλίο του G. Gibbs (1994) *Learning in Teams: A Student Manual*). Μπορεί να ανατεθούν πρόσθετοι ρόλοι για τη διαχείριση του εργασιακού περιβάλλοντος και των διοικητικών καθηκόντων.

Η ανάθεση ρόλων μπορεί να βασίζεται σε προσωπικές προτιμήσεις, δεξιότητες ή μαθησιακές ανάγκες. Ορισμένοι ρόλοι μπορεί να παραμένουν σταθεροί για κάθε συνάντηση, ενώ άλλοι μπορεί να εναλλάσσονται και να ξεκινούν από διαφορετικά μέλη της ομάδας. Η εναλλαγή των ρόλων μπορεί να είναι επωφέλης. Οι φοιτητές μπορούν να αποφασίσουν πόσο σαφής θα πρέπει να είναι η κατανομή των ρόλων και αν χρειάζεται διευκρίνιση κατά τη διάρκεια του έργου. Είναι σημαντικό να παρέχονται ευκαιρίες για συζήτηση και επαναξιολόγηση των ρόλων, οι οποίοι μπορούν να επισημοποιηθούν σε ένα συμβόλαιο της ομάδας.

Διαχωρισμός ομάδας

Η απλή δημιουργία ομάδων με ίσα κοινωνικά φύλα δεν εξασφαλίζει αυτόματα την ισότητα. Σύμφωνα με την έρευνα Women STEM-Up που διεξήχθη στη Σουηδία, τη Νορβηγία και την Ελλάδα, η πλειονότητα τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών προτιμά να εργάζεται σε ομάδες με κοινωνικό φύλο, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό (10-20%) δεν έχει πρόβλημα αν η ομάδα είναι μεικτή ή όχι.

(Σημείωση: στοιχεία της έρευνας από 167 ερωτηθέντες που σπουδάζουν πολιτικούς μηχανικούς στα βιομηχανικά οικονομικά και τη διοίκηση, καθώς και στην επιστήμη των υπολογιστών).

Εκτιμήσεις για την ομαδική εργασία

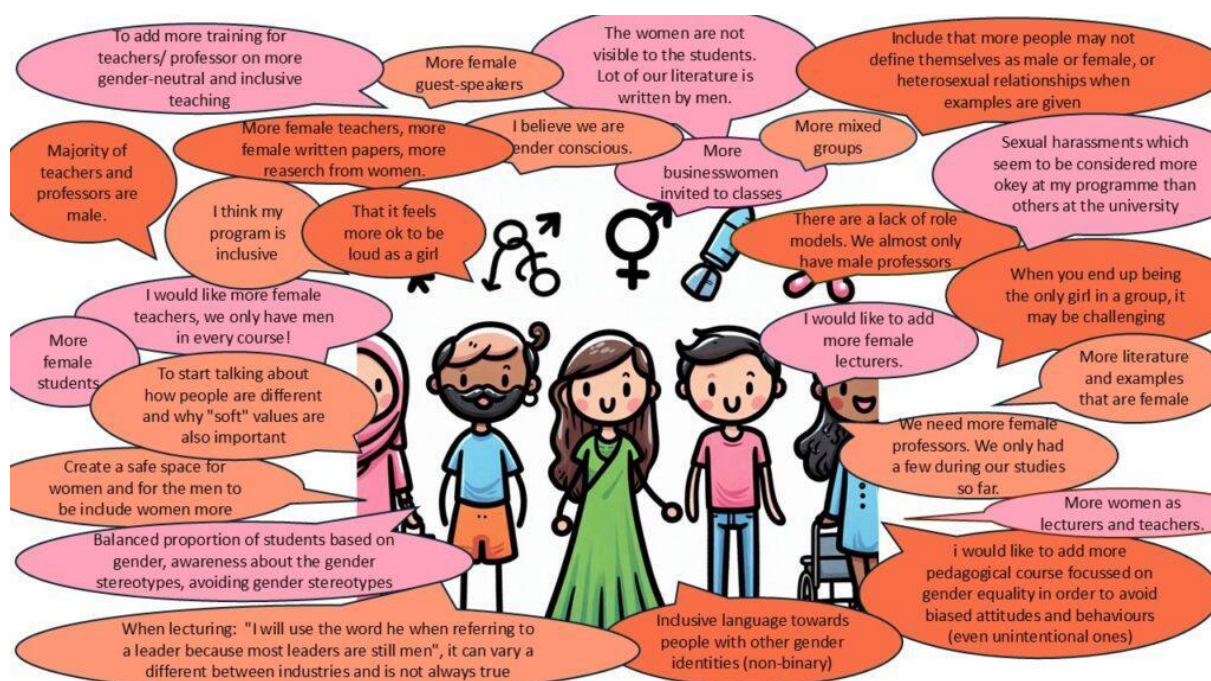
- Πώς είναι οργανωμένη η διαίρεση της ομάδας;
- Πώς κατανέμεται η εργασία κατά τη διάρκεια των εργασιών και των εργαστηριακών συνεδριών;
- Πώς κατανέμονται οι ρόλοι και ποιος αναλαμβάνει διαφορετικά καθήκοντα;
- Πώς μπορώ να υποστηρίξω τους φοιτητές στην εξερεύνηση διαφορετικών ρόλων και καθηκόντων;

- Πώς μπορώ να βοηθήσω τους φοιτητές να σχηματίσουν μια συνεκτική και αποτελεσματική ομάδα;

Με την εξέταση αυτών των πτυχών, μπορείτε να εξασφαλίσετε πιο ισορροπημένη και παραγωγική ομαδική εργασία, όπου οι φοιτητές μπορούν να αναπτύξουν διαφορετικές δεξιότητες και ρόλους, ενώ παράλληλα θα προάγετε την ισότητα και τη συμμετοχικότητα.

3.6 Αντιλήψεις των φοιτητών για το κοινωνικό φύλο

Τα παρακάτω αποσπάσματα προέρχονται από την έρευνα **Women STEM-Up** που διεξήχθη το 2023 στη Σουηδία, τη Νορβηγία και την Ελλάδα. Στην έρευνα συμμετείχαν 167 ερωτηθέντες που σπούδαζαν πολιτικοί μηχανικοί στη βιομηχανική οικονομία και διοίκηση, καθώς και στην επιστήμη των υπολογιστών. Τους τέθηκε η εξής ερώτηση: «Ποια είναι η θέση των γυναικών στο επάγγελμα;»: «Για να κάνετε το πρόγραμμά σας πιο ουδέτερο και χωρίς αποκλεισμούς ως προς το κοινωνικό φύλο: α) τι θα θέλατε να αλλάξετε; β) τι θα θέλατε να προσθέσετε;»



3.7 Αποφυγή κύριων τεχνικών καταστολής

Οι κύριες τεχνικές καταστολής επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και της μάθησης. Οι στρατηγικές αυτές είναι μορφές κοινωνικής χειραγώγησης που χρησιμοποιούνται από μια κυρίαρχη ομάδα για να διατηρήσουν τη θέση τους σε μια ιεραρχία, είτε ορατή είτε κρυφή. Είναι ζωτικής σημασίας να αποτρέψουμε την εμφάνιση κύριων τεχνικών καταστολής στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ καθηγητών και φοιτητών, καθώς και μεταξύ των ίδιων των φοιτητών. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να καλλιεργούν την ενσυναίσθηση και να είναι προληπτικοί στην κατάρριψη των στερεοτύπων που βασίζονται στο κοινωνικό φύλο κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων της τάξης, όπως οι ομαδικές εργασίες. Παρακάτω, διερευνούμε πέντε κύριες τεχνικές καταστολής - **Αορατότητα, συσσωρεύοντας ευθύνες/θέτοντας κάποιον σε ντροπή, γελοιοποίηση, αποκρύπτοντας πληροφορίες και διπλή δέσμευση** - και συζητάμε τρόπους

αντιμετώπισής τους για τη βελτίωση των αλληλεπιδράσεων στην τάξη, των ομαδικών εργασιών και των έργων.

Αορατότητα

Η τεχνική του να κάνετε κάποιον «αόρατο» χρησιμεύει για να μεταδώσετε ότι η συμβολή του ατόμου είναι ασήμαντη ή άσχετη. Η πρόθεση είναι να υπονομευτεί η αυτοπεποίθηση και η αίσθηση σημαντικότητας του ατόμου. Η τεχνική αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί άμεσα μέσω λέξεων ή της γλώσσας του σώματος ή έμμεσα μέσω διακριτικών ενεργειών.

Άμεσες μέθοδοι:

- Το όνομα του ατόμου δεν αναφέρεται.
- Το έργο του ατόμου απορρίπτεται ή υποβαθμίζεται με αρνητικούς όρους.

Έμμεσες μέθοδοι:

- Χρησιμοποιούνται περισπασμοί όπως δυνατοί θόρυβοι (π.χ. ξύσιμο καρέκλας, θρόισμα εγγράφων ή βήχας) για να αποσπάσουν την προσοχή από το άτομο.
- Κανείς δεν αναγνωρίζει τη συμβολή του ατόμου κάνοντας ερωτήσεις ή κρατώντας σημειώσεις.
- Κάποιος επαναλαμβάνει τις ιδέες του ατόμου ως δικές του χωρίς να τις αναγνωρίζει.
- Εάν ένα άτομο παραβλέπεται, αγνοείται ή αντιμετωπίζεται με αδιαφορία, μπορεί να είναι στόχος αυτής της τεχνικής.



Φωτογραφία : Ένας μαθητής παραβλέπεται από τους συμμαθητές του κατά τη διάρκεια ομαδικής εργασίας. Η εικόνα δημιουργήθηκε από τον Copilot στις 28 Οκτωβρίου 2024, στις 08:43 π.μ.

Αντι-τεχνική - Δίνοντας χώρο και Αορατότητα

- Θα πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα για την αντιμετώπιση αυτής της συμπεριφοράς, τονίζοντας ότι μια τέτοια συμπεριφορά είναι απαράδεκτη. Εάν ένας φοιτητής/τρια μιλάει αλλά δεν λαμβάνει αναγνώριση, είναι χρήσιμο να κάνετε μια παύση και να υπενθυμίσετε σε όλους ότι η ενεργητική ακρόαση είναι ζωτικής σημασίας για τη συμβολή όλων.
- Σε αυτή την κατάσταση, είναι σημαντικό να παραμείνετε ψύχραιμοι και όχι να δείξετε θυμό ή απογοήτευση. Διεκδικήστε διεκδικητικά το δικαίωμα να μιλήσετε ή βεβαιωθείτε ότι το εν λόγω άτομο ακούγεται, για να αποτρέψετε το αίσθημα υποτίμησης ή αορατότητας.
- Ο καθορισμός σαφών κατευθυντήριων γραμμών για τις ομαδικές δραστηριότητες μπορεί επίσης να είναι αποτελεσματικός, όπως η εξασφάλιση ότι όλοι έχουν την ευκαιρία να μιλήσουν και η δημιουργία μιας διαδικασίας για τη διαχείριση των συνεισφορών. Για παράδειγμα, επιτρέποντας σε όλους να σκεφτούν ατομικά πριν από την έναρξη της συζήτησης ή χρησιμοποιώντας σήματα όπως το σήκωμα του χεριού ή το μοίρασμα μιας μπάλας για να διευκολυνθεί η σειρά.
- Εάν είναι απαραίτητο, απευθυνθείτε στο άτομο που είναι υπεύθυνο για τη συμπεριφορά, γνωστοποιώντας του τι θεωρείτε απαράδεκτο. Φράσεις όπως «Εννοούσες ότι...;», «Θέλεις να πεις ότι...;» ή «Πιστεύω ότι ξέχασες να παρουσιάσεις τον Χ με το όνομά του» μπορούν να βοηθήσουν να επιστήσουν την προσοχή στο ζήτημα.

Γελοιοποίηση

Ο χλευασμός περιλαμβάνει τη διακωμώδηση των άλλων, συχνά κάνοντας αστεία εις βάρος τους. Μπορεί επίσης να εκδηλωθεί ως υποτίμηση κάποιου ή των ιδεών του, υποβιβάζοντάς τους σε κάτι ασήμαντο ή ασήμαντο, συχνά μέσω άσχετων αλλά εντυπωσιακών συγκρίσεων. Μια μορφή γελοιοποίησης είναι η νηπιοποίηση, όπου κάποιος αντιμετωπίζεται σαν παιδί, με το άτομο που κάνει τη γελοιοποίηση να αναλαμβάνει το ρόλο του «ενήλικα» που ξέρει καλύτερα. Για παράδειγμα, λέγοντας «Ω, γλυκιά μου/γλυκιά μου/αγαπημένο μου κορίτσι, τι στο καλό κάνεις;». Αυτό μειώνει την αξιοπιστία και την αξία του ατόμου στα μάτια των άλλων, αφήνοντάς το να αισθάνεται υποτιμημένο ή απορριπτέο.



Φωτογραφία: Γελοιοποίηση - υποτίμηση της επίδοσης ενός μαθητή. Δημιουργήθηκε από τον Copilot στις 28 Οκτωβρίου 2024, στις 9:28 πμ

Παράδειγμα:

- Ένας φοιτητής/τρια προσπαθεί να παρουσιάσει κάτι σημαντικό, αλλά οι συμμαθητές του κοροϊδεύουν την προφορά του ατόμου, συγκρίνοντας την με έναν χαρακτήρα από μια δημοφιλή τηλεοπτική σειρά.
- Ένας συμμαθητής κάνει προσβλητικά σχόλια για την εμφάνιση κάποιου άλλου μπροστά σε άλλους.

Αμφισβήτηση και σεβασμός:

- Μην αφήνετε τα αστεία ή τα σχόλια που βασίζονται στη γελοιοποίηση να περάσουν χωρίς αμφισβήτηση. Αποφύγετε να συμμετέχετε στα γέλια και αντίθετα, διακόψτε τη συζήτηση, ζητώντας εξηγήσεις ή απευθυνόμενοι στην ανάρμοστη συμπεριφορά.
- Παραμείνετε ψύχραιμοι και λογικοί, επικοινωνώντας ξεκάθαρα ότι δεν αποδέχεστε μια τέτοια μεταχείριση. Αναλύστε τη γελοιοποίηση και ζητήστε από τον υπεύθυνο να αποσαφηνίσει το νόημά του. Μπορεί να είναι χρήσιμο να επαναλάβετε αυτολεξεί τα λόγια τους και να ζητήσετε περαιτέρω εξηγήσεις, όπως: «Τι εννοείτε όταν λέτε ότι μια γυναίκα, ή ο Χ, δεν θα μπορούσε να το χειριστεί;».

Τεχνική επικύρωσης - Σεβασμός:

- Αντιμετωπίστε όλους με σεβασμό και λάβετε σοβαρά υπόψη τις ιδέες και τις απόψεις τους. Κάντε ερωτήσεις σχετικά με τις απόψεις των άλλων για να δημιουργήσετε χώρο για τις σκέψεις και τις απόψεις τους.

Απόκρυψη πληροφοριών:

Η απόκρυψη πληροφοριών σημαίνει να μην ενημερώνετε κάποιον για σημαντικές λεπτομέρειες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αποκλεισμό ή περιθωριοποίηση. Όταν ένας φοιτητής/τριες στερείται κρίσιμων πληροφοριών, γίνεται πιο δύσκολο για αυτόν να λάβει τεκμηριωμένες αποφάσεις. Μπορεί επίσης να τους κάνει να αμφισβητήσουν τις δικές τους απόψεις για ορισμένα θέματα.



Φωτογραφία: Απόκρυψη πληροφοριών από έναν μαθητή. Δημιουργήθηκε από τον Copilot στις 28 Οκτωβρίου 2024, στις 10:13 πμ

Παράδειγμα:

- Ένας φοιτητής/τριες αποκλείεται από μια ομαδική συνάντηση στην οποία θα έπρεπε να έχει συμμετάσχει.
- Αποφάσεις που θα έπρεπε να έχουν ληφθεί κατά τη διάρκεια μιας συνάντησης λαμβάνονται αντ' αυτού ανεπίσημα, αφήνοντας κάποιους συμμετέχοντες να μην γνωρίζουν.
- Οι καθηγητές ή άλλοι εμπλεκόμενοι στη διδασκαλία στέλνουν πληροφορίες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε επιλεγμένους φοιτητές/τριες, παρόλο που οι πληροφορίες επηρεάζουν όλους.

Σημασία της επικοινωνίας

- Εάν οι συζητήσεις και οι αποφάσεις έχουν ληφθεί χωρίς τη δική σας συμμετοχή, υπενθυμίστε σε όλους ότι όλα τα μέλη της ομάδας πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να συνεισφέρουν. Μπορείτε να αναγνωρίσετε τις προσπάθειες όσων διεξήγαγαν τις συζητήσεις κατά την απουσία σας και να ζητήσετε μια περίληψη των συμπερασμάτων που προέκυψαν και της διαδικασίας που ακολουθήθηκε, πριν ληφθούν οι τελικές αποφάσεις.
- Εάν έχετε βιώσει επανειλημμένη απόκρυψη πληροφοριών, απευθυνθείτε στον υπεύθυνο, επισημαίνοντας τα διαρθρωτικά ζητήματα που σας εμποδίζουν να λάβετε τις πληροφορίες που δικαιούστε.
- Υποθέστε ότι η απόκρυψη πληροφοριών είναι είτε αποτέλεσμα κακής διαχείρισης της επικοινωνίας είτε ότι οι άνθρωποι μπορεί να μην αντιλαμβάνονται τον αντίκτυπο των πράξεών τους.

Τεχνική επικύρωσης - Ενημέρωση:

- Βεβαιωθείτε ότι όλοι συμπεριλαμβάνονται στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και ότι κανείς δεν μένει εκτός. Ενθαρρύνετε τα πιο ήσυχα άτομα να μιλήσουν. Εάν οι συζητήσεις γίνονται εκτός των επίσημων ωρών εργασίας, φροντίστε να ενημερώσετε όλα τα μέλη της ομάδας για τα συμπεράσματα και να εξηγήσετε πώς καταλήξατε σε αυτά.

Διπλή δέσμευση:

- Η διπλή δέσμευση θέτει έναν φοιτητή/τριες σε μια κατάσταση όπου όποια επιλογή και αν κάνει, αισθάνεται ότι είναι η λάθος. Αν οι φοιτητές/τριες εργάζονται επιμελώς, μπορεί να χαρακτηριστούν ως αργοί- αν εργάζονται γρήγορα, μπορεί να κατηγορηθούν για απροσεξία. Αυτό μπορεί επίσης να συμβεί όταν επικρίνονται οι προτεραιότητες των φοιτητών/τριών. Όταν ένας φοιτητής/τρια αισθάνεται ότι τιμωρείται ανεξάρτητα από τις επιλογές του, μπορεί να αρχίσει να επενδύει όλη του την ενέργεια στην προσπάθεια να «κάνει το σωστό», πράγμα που σημαίνει να ακολουθεί τις οδηγίες των άλλων αντί να παίρνει τις δικές του αποφάσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο φοιτητής/τριες να αισθάνεται ανίσχυρος.



Φωτογραφία: Το σενάριο της διπλής δέσμευσης. Δημιουργήθηκε από τον Copilot στις 29 Οκτωβρίου 2024, στις 08:23 π.μ.

Ξεφύγετε από το μοτίβο:

- Βοηθήστε τους φοιτητές/τριες να προβληματιστούν σχετικά με τις δικές τους προτεραιότητες και να κατανοήσουν πώς έφτασαν σε αυτές. Θα πρέπει να γνωστοποιήσουν τις προτεραιότητές τους στους άλλους που επηρεάζονται από τις αποφάσεις τους. Είναι ζωτικής σημασίας γι' αυτούς να αναγνωρίσουν τι έχει πραγματικά σημασία στη ζωή τους και τι έχει προσωπική σημασία.

Τεχνική επικύρωσης - Διπλή ανταμοιβή:

- Δώστε θετικό παράδειγμα στους φοιτητές/τριες προσπαθώντας να κατανοήσετε την οπτική τους, καθώς και τις οπτικές των άλλων που εμπλέκονται στη διδασκαλία. Για παράδειγμα, αν κάποιος φτάσει αργοπορημένος σε μια συνάντηση, ίσως είναι πιο παραγωγικό να υποθέσετε ότι έκανε ό,τι μπορούσε για να φτάσει στην ώρα του. Χρησιμοποιήστε το ως ευκαιρία για να συζητήσετε τη σημασία της ακρίβειας, αντί να εκφράσετε απογοήτευση.
- Μοιραστείτε την άποψή σας με τους φοιτητές/τριες. Για παράδειγμα, όταν κάποιος αρνείται να συμμετάσχει σε μια δραστηριότητα, διευκρινίστε ότι πρόκειται μόνο για τη δραστηριότητα που αρνείται, όχι για την ίδια τη σχέση.
- Θα μπορούσε να είναι χρήσιμο να ενσωματώσετε αυτή την ιδέα σε ένα ομαδικό συμβόλαιο για τις εργασίες, συζητώντας πώς οι φοιτητές/τριες διαφοροποιούν μεταξύ των ενεργειών και

του εμπλεκόμενου προσώπου. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή άλλων μορφών καταπίεσης και στην προώθηση σαφέστερης επικοινωνίας.

Συσσώρευση ευθυνών/επιβολή ντροπής:

- Η τελευταία κύρια τεχνική καταστολής περιλαμβάνει το να κάνετε κάποιον να αισθάνεται ένοχος ή ντροπιασμένος για κάτι για το οποίο δεν ευθύνεται. Αυτό μπορεί να συνδυάσει διάφορες άλλες τακτικές καταστολής, οδηγώντας το άτομο να εσωτερικεύσει την ευθύνη.

Παράδειγμα:

- Ένας φοιτητής/τρια εκφράζεται σε μια συνάντηση, αλλά κανείς δεν τον ακούει, με αποτέλεσμα να αισθάνεται ότι η επικοινωνία του ήταν κακή ή ασαφής.
- Σε ομαδική εργασία, σε έναν φοιτητή/τρια ανατίθενται πάρα πολλές εργασίες και καταλήγει να αισθάνεται ένοχος που δεν τις ολοκληρώνει, αντί να αξιολογεί κριτικά τον φόρτο εργασίας ή να τον συζητά με την ομάδα.

Διανοητικοποίηση

- Αν παρατηρήσετε αυτή την τεχνική ως εκπαιδευτικός, είναι σημαντικό να επισημάνετε ότι η συμπεριφορά είναι απαράδεκτη. Ωστόσο, αυτό μπορεί να αποτελέσει πρόκληση, ειδικά σε καταστάσεις όπως η ομαδική εργασία. Μπορεί να είναι χρήσιμο να δημιουργηθούν δίκτυα φοιτητών ή ομαδικές επαφές όπου συζητούνται αυτές οι τεχνικές και οι φοιτητές ενθαρρύνονται να αναλάβουν οι ίδιοι την ευθύνη για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων.
- Ακολουθούν ορισμένες συμβουλές που μπορείτε να δώσετε στους φοιτητές σε ένα τέτοιο σενάριο: Προσπαθήστε να αναγνωρίσετε ότι τα συναισθήματα ενοχής ή ντροπής μπορεί να σας έχουν επιβληθεί από κάποιον άλλον. Αξιολογήστε κριτικά την κατάστασή σας, περιγράφοντας γιατί αισθάνεστε ενοχές και εντοπίζοντας την πηγή αυτού του συναισθήματος. Είναι πιθανό κάποιος να προσπάθησε να μεταθέσει τη δική του ενοχή σε εσάς προκειμένου να προστατευτεί;

Τεχνική επικύρωσης - Επιβεβαίωση των άλλων

- Αναγνωρίστε και επικυρώστε τη συμβολή των φοιτητών στην τάξη, όπως αναφέρεται στην ενότητα 2.1 Η αίθουσα για παραδείγματα καταστάσεων που πρέπει να αποφεύγονται.
- Θέστε λογικές προσδοκίες και καθοδηγήστε τους φοιτητές στην αποτελεσματική επίλυση των συγκρούσεων.

Αναστοχασμός σχετικά με την εφαρμογή μεθόδων διδασκαλίας με ισόρροπη εκπροσώπηση των κοινωνικών φύλων

Αυτή η ενότητα του διαδικτυακού μαθήματος ολοκληρώνεται με μια σειρά ερωτήσεων που μπορούν να συζητηθούν σε μια ομάδα συναδέλφων.

- Επιλέξτε πέντε περίπου ερωτήσεις από τον παρακάτω κατάλογο.
- Στη συνέχεια, αφιερώστε 5-10 λεπτά για να κάνετε καταιγισμό ιδεών και να καταγράψετε τις σκέψεις σας.
- Στη συνέχεια, δημιουργήστε ζευγάρια με έναν συνάδελφο και μοιραστείτε τους προβληματισμούς σας, διασφαλίζοντας ότι ο καθένας μιλάει για ίσο χρονικό διάστημα (10-15 λεπτά).

- Τέλος, συζητήστε τις σκέψεις σας στην ευρύτερη ομάδα (15-20 λεπτά).

Ερωτήσεις για συζήτηση:

- Ποιες προκλήσεις εμποδίζουν τις γυναίκες και άλλες μειονότητες κοινωνικού φύλου να εξελιχθούν στην ακαδημαϊκή σταδιοδρομία STEM;
- Πώς μπορούν τα πανεπιστήμια να διασφαλίσουν ότι όλοι, ανεξαρτήτως κοινωνικού φύλου, έχουν ίση πρόσβαση σε πόρους και ευκαιρίες;
- Ποιες στρατηγικές μπορούν να εφαρμόσουν τα πανεπιστήμια για να προωθήσουν μια κουλτούρα ισότητας και ενσωμάτωσης;
- Πώς μπορούν τα πανεπιστήμια να υποστηρίξουν καλύτερα τους φοιτητές που βιώνουν διακρίσεις ή παρενοχλήσεις λόγω κοινωνικού φύλου;
- Ποια μέτρα μπορούν να λάβουν τα πανεπιστήμια για να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον όπου όλοι οι φοιτητές/τριες θα αισθάνονται ευπρόσδεκτοι και θα συμπεριλαμβάνονται;
- Πιστεύετε ότι το κοινωνικό φύλο παίζει σημαντικό ρόλο στη μάθηση, τη γνώση και τη διδασκαλία; Γιατί ή γιατί όχι;
- Γιατί είναι σημαντικό να εφαρμοστούν στα πανεπιστήμια μέθοδοι διδασκαλίας που να περιλαμβάνουν περισσότερο το κοινωνικό φύλο;
- Ποιος είναι ο ρόλος που πρέπει να διαδραματίσουν τα πανεπιστήμια στην προώθηση της ισότητας των κοινωνικών φύλων;
- Ποιες πτυχές που σχετίζονται με το κοινωνικό φύλο υπάρχουν στο διδακτικό σας αντικείμενο;
- Ποιες γνώσεις και στάσεις θα πρέπει να αναπτύξουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους;
- Ποιες γνώσεις και στάσεις χρειάζονται οι φοιτητές όταν εισέρχονται στο εργατικό δυναμικό;
- Πώς ενσωματώνετε τη διδασκαλία με ισόρροπη εκπροσώπηση των κοινωνικών φύλων στην προσέγγισή σας;
- Ποιοι κανόνες και ποιες αξίες καθορίζουν τις δραστηριότητες στο πανεπιστήμιο/τμήμα/μάθημά σας, συγκεκριμένα
 - Στις συζητήσεις σχετικά με τους φοιτητές/τριες;
 - Στην επιλογή της βιβλιογραφίας του μαθήματος;
 - Στον τρόπο με τον οποίο οι φοιτητές/τριες κατανέμονται σε ομάδες;
- Τι είδους περιβάλλον καλλιεργείτε για τους φοιτητές/τριες στην τάξη;
- Πώς διαχειρίζεστε τον χρόνο ομιλίας και τη συμμετοχή στην τάξη;
- Πώς προσαρμόζετε τις μεθόδους διδασκαλίας σας όταν παρατηρείτε άνισο χρόνο ομιλίας μεταξύ διαφορετικών κοινωνικών φύλων;

- Πώς διασφαλίζετε ότι είστε προσεκτικοί σε όσα λένε οι φοιτητές και στη σημασία των συνεισφορών των γυναικών και των περιθωριοποιημένων ομάδων; Για παράδειγμα, ποιος δέχεται συμπληρωματικές ερωτήσεις ή σε ποιον γίνεται αναφορά αργότερα κατά τη διάρκεια του μαθήματος;
- Πώς αντιμετωπίζετε τη διατομεακή προοπτική (π.χ. κοινωνικό φύλο και εθνικότητα) για να εξασφαλίσετε ίσες ευκαιρίες για όλους τους φοιτητές στην τάξη;
- Πώς μπορείτε να εντοπίσετε και να αντιμετωπίσετε τις τεχνικές καταστολής του κυρίου στην τάξη σας; Έχετε βιώσει προσωπικά αυτές τις τεχνικές ή τις έχετε παρατηρήσει μεταξύ φοιτητών;

4 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΓΙΑ ΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΑ

4.1 Εισαγωγή και στόχος

Τα στερεότυπα και οι προκαταλήψεις είναι βασικοί πολιτισμικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την εκπροσώπηση των γυναικών στους τομείς STEM. Ένα στερεότυπο αναφέρεται στη σύνδεση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών με μια συγκεκριμένη ομάδα (Dovidio et al., 2010). Τα στερεότυπα μπορεί να είναι είτε περιγραφικά (πώς είναι οι γυναίκες και οι άνδρες) είτε κανονιστικά (πώς θα έπρεπε να είναι οι γυναίκες και οι άνδρες). Αυτά τα στερεότυπα είναι ισχυρά και δύσκολα ξεπερνιούνται, οδηγώντας συχνά σε προκατειλημμένη συμπεριφορά ή διακρίσεις, όταν τα άτομα κρίνονται με βάση τη συμμετοχή τους στην ομάδα και όχι ως μοναδικά άτομα (Heilman, 2012- Dovidio J., Hewstone M., Esses VM, 2010).

Το διδακτικό και μαθησιακό υλικό διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, καθώς οι εικόνες και η γλώσσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί και οι φοιτητές μπορούν να διαμορφώσουν την κατανόηση ενός θέματος. Η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού και παραδειγμάτων που προάγουν την ισότητα, τη συμμετοχικότητα και τη διατομικότητα (Crenshaw, 1989) μπορεί να συμβάλει στην κατάρριψη των στερεοτύπων κοινωνικού φύλου.

Στόχος αυτής της ενότητας είναι η παρουσίαση παραδειγμάτων που αναδεικνύουν τη σημασία του κοινωνικού φύλου και της διατομικότητας, βοηθώντας τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν παραδείγματα χωρίς αποκλεισμούς που είναι απαλλαγμένα από στερεότυπα και προκαταλήψεις φύλου.

Σχήμα 1: Κοινωνικό φύλο και διατομεακότητα



4.2 Προκατάληψη λόγω κοινωνικού φύλου και παραδείγματα διδασκαλίας

Οι εκπαιδευτικοί σε όλα τα επίπεδα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των φοιτητών/τριών για τους τομείς STEM, καθώς και για το πώς οι φοιτητές/τριες βλέπουν τον εαυτό τους μέσα σε αυτούς τους τομείς. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, η σύνθεση των τάξεων κατά φύλο και το κοινωνικό φύλο των μελών ΔΕΠ επηρεάζουν επίσης σημαντικά τη δέσμευση και την επιτυχία των φοιτητών/τριών στα STEM (Bailey et al., 2020- Olsson & Martiny, 2018- Solanki & Xu, 2018). Παρόλο που έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος τις τελευταίες δεκαετίες στην αντιμετώπιση της προκατάληψης των φύλων στον ακαδημαϊκό χώρο, αυτή παραμένει εμπόδιο για την επίτευξη της ισότητας των φύλων στους τομείς STEM. Η έμφυλη προκατάληψη εξακολουθεί να επηρεάζει πολλές γυναίκες και μειονότητες φύλου, με αποτέλεσμα να εγκαταλείπουν σταδιακά την επιστημονική σταδιοδρομία.

Ορισμένες στρατηγικές για την προώθηση της συμμετοχικότητας και της διατομικότητας με ταυτόχρονη μείωση της προκατάληψης λόγω κοινωνικού φύλου στο διδακτικό και μαθησιακό υλικό περιλαμβάνουν

- Αμφισβήτηση των πολιτισμικών στερεοτύπων που διαιωνίζουν τις προκαταλήψεις σχετικά με το κοινωνικό φύλο, όπως η πεποίθηση ότι οι άνδρες είναι καλύτεροι στα μαθηματικά, τις επιστήμες ή διαθέτουν τις δεξιότητες που απαιτούνται στη μηχανική και την πληροφορική.
- Οι γυναίκες συχνά απεικονίζονται σε πιο ήπιους τεχνολογικούς ρόλους, ενώ οι άνδρες εμφανίζονται συχνότερα σε προηγμένους τεχνικούς και καινοτόμους τομείς. Οι βέλτιστες πρακτικές στο διδακτικό και μαθησιακό υλικό θα πρέπει να περιλαμβάνουν την ισότιμη και με σεβασμό απεικόνιση όλων των κοινωνικών ομάδων, τόσο σε παραδοσιακούς όσο και σε μη παραδοσιακούς ρόλους.
- Η διασφάλιση της κοινωνικής συνάφειας των παραδειγμάτων μπορεί να αυξήσει το ενδιαφέρον και τη δέσμευση των φοιτητών/τριών, βοηθώντας τους να δουν τον εαυτό τους ως μέρος των πεδίων STEM και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- Ενσωματώστε την ποικιλομορφία στα παραδείγματα, παρουσιάζοντας περιβάλλοντα, τεχνικές λύσεις και προϊόντα που αντικατοπτρίζουν πολυπολιτισμικά ζητήματα. Εστιάστε σε σενάρια όπου οι μειονοτικές ομάδες συμβάλλουν ενεργά στην κοινωνική και τεχνολογική ανάπτυξη και καινοτομία.
- Προσαρμόστε τη συχνότητα των αναπαραστάσεων, καθώς οι κυρίαρχες υποομάδες συχνά απεικονίζονται συχνότερα και θετικότερα από άλλες ομάδες. Το διδακτικό υλικό θα πρέπει να απεικονίζει ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών της κοινωνίας με θετικό και περιεκτικό τρόπο.
- Οι φοιτητές/τριες τείνουν να ταυτίζονται με χαρακτήρες που μοιάζουν με τους εαυτούς τους (π.χ. παρόμοιο κοινωνικό φύλο ή φυσικά χαρακτηριστικά). Ως εκ τούτου, η διασφάλιση της ισότιμης εκπροσώπησης όλων των ατόμων στο διδακτικό και μαθησιακό υλικό μπορεί να εκθέσει τους φοιτητές/τριες σε θετικά μηνύματα και να προσφέρει ισχυρά πρότυπα.

4.3 Κατάρτιση των προκαταλήψεων λόγω κοινωνικού φύλου

Οι εκπαιδευτικοί συχνά αναπτύσσουν στάσεις με βάση στερεότυπα που επηρεάζονται από τη δική τους ανατροφή και το πολιτισμικό τους υπόβαθρο. Για παράδειγμα, παρόλο που το επάγγελμα του μηχανικού δεν αποκλείει επίσημα τις γυναίκες, εξακολουθεί να θεωρείται συχνά ως ανδροκρατούμενος τομέας σε πολλούς πολιτισμούς, γεγονός που ενισχύει τα υπάρχοντα στερεότυπα κοινωνικού φύλου (Blumberg, R. L, 2015). Ωστόσο, η προκατάληψη λόγω κοινωνικού φύλου δεν περιορίζεται μόνο στους εκπαιδευτικούς. Πολυάριθμα διδακτικά υλικά και παραδείγματα, συμπεριλαμβανομένων δραστηριοτήτων, φωτογραφιών, γλώσσας, εικόνων, αναγνωστικού υλικού, γραπτών εργασιών, ακόμη και περιεχομένου εξετάσεων, μπορεί να περιέχουν προκατάληψη για το κοινωνικό φύλο. Ανεξάρτητα από το θέμα, τόσο το κοινωνικό φύλο όσο και η διατομικότητα αποτελούν παράγοντες επιρροής και είναι ζωτικής σημασίας να τους λαμβάνουμε υπόψη στη διδασκαλία μας.

Voices from the students

Students are more supportive of teachers of the same gender as themselves	Students' gender preferences are, in general, in line with traditional gender stereotypes	Male teachers are most likely to rate highly in university student feedback
Female teachers, in general, tend to give longer feedback and explanations to students than male teachers.	Female teachers tend to describe and argument the reasons why an students was approved or why not.	Examples used to explain complex issues to female students tend to be easier than the examples used to explain the same issues to male students
Examples are normally contextualized according to teachers conception of gender . For instance men repairs cards , women clean machines	Female teachers/lecturer are described as more tolerant, tend to have motherly attributes	Male students perceive that their teachers provided more criticism but less directive feedback to them than female students .

- Παραπομπή: Η αναφορά σε αυτό το θέμα θα πρέπει να γίνει με βάση το θέμα του φύλου: Vimarlund, V. (2019). *Lessons Learned from the Development and Implementation of a Web-Based Course*. International Journal of Gender, Science and Technology, Vol. 10, No. 3, 2019.

Ένα άλλο παράδειγμα μεροληψίας λόγω κοινωνικού φύλου παρουσιάζεται σε μια ερευνητική έκθεση της ερευνητικής ομάδας PROGS (Psychological Research on Gender Segregation), με συγγραφείς τους Una Tellhed και Fredrik Björklund (2003, Πανεπιστήμιο Lund). Η έκθεση διαπίστωσε ότι η εθνικότητα παίζει ρόλο στις διαφορές μεταξύ των δύο φύλων. Συγκεκριμένα, «τα κορίτσια με ξένο υπόβαθρο έδειξαν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τον προγραμματισμό από ό,τι τα κορίτσια με σουηδικό υπόβαθρο. Παρουσίαζαν επίσης λιγότερα στερεότυπα κοινωνικού φύλου σχετικά με την τεχνολογία». Οι συγγραφείς προτείνουν ότι αυτό θα μπορούσε να συνδεθεί με το «παράδοξο της ισότητας των φύλων», κατά το οποίο οι διαφορές μεταξύ των φύλων στην αυτοπεποίθηση και τα επαγγελματικά ενδιαφέροντα είναι παραδόξως μεγαλύτερες σε χώρες με υψηλότερα επίπεδα ισότητας των φύλων. [PROGS - Psychological Research On Gender Segregation | Institutionen för psykologi \(lu.se\)](https://www.progs.lu.se/).

Τι μπορούν να κάνουν οι εκπαιδευτικοί για να βελτιώσουν το διδακτικό υλικό;

Οι καταναλωτές της τεχνολογίας διαθέτουν ποικίλα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούν με αυτήν, συμπεριλαμβανομένων παραγόντων όπως το κοινωνικό φύλο, το βιολογικό φύλο, η ηλικία, η εθνικότητα, το επάγγελμα, η εκπαίδευση, το εισόδημα, οι ρυθμίσεις του νοικοκυριού, η εξοικείωση με την τεχνολογία και η στάση απέναντι σε αυτήν, καθώς και οι αναπηρίες.

Οι μηχανικοί αναπτύσσουν σήμερα νέες μεθόδους επικοινωνίας και καινοτομίες στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-ρομπότ, όπως η αφή, οι αισθητήρες, η αναγνώριση προσώπου και η τεχνολογία ομιλίας. Αυτό εγείρει σημαντικά ερωτήματα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το κοινωνικό φύλο και η διατομεακότητα θα πρέπει να ενσωματωθούν σε αυτές τις εξελίξεις. Για παράδειγμα, η έρευνα σχετικά με την αφή ανθρώπου-ρομπότ βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο και λίγες μελέτες έχουν διερευνήσει πώς το κοινωνικό φύλο του ατόμου που αλληλεπιδρά με το «φύλο» ενός ρομπότ μπορεί να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα της τεχνολογίας. Η επιρροή του κοινωνικού φύλου και των διατομεακών ταυτοτήτων στην αίσθηση αφής και στην επιτυχία τέτοιων τεχνολογιών συχνά παραβλέπεται.

4.3.1.1 Παραδείγματα για το κοινωνικό φύλο και τη διατομεακότητα στους τομείς STEM:

Σκέψεις για το κοινωνικό φύλο στην απτική τεχνολογία

Μια ερευνητική έκθεση από το Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ διερευνά βασικά ερωτήματα σχετικά με τη χρήση της τεχνολογίας αφής στη ρομποτική. Τίθενται σημαντικές εκτιμήσεις όπως: Θα πρέπει η ρομποτική αφή να τηρεί τις ανθρώπινες συμβάσεις; Μπορεί το άγγιγμα μεταξύ ενός ανθρώπου και ενός ρομπότ, ή μέσω μιας απτικής συσκευής που μεσολαβεί, να έχει το ίδιο νόημα όπως μεταξύ δύο ανθρώπων;

Η έκθεση τονίζει ότι οι ρομποτιστές πρέπει να λάβουν υπόψη τους:

α) πώς το κοινωνικό φύλο επηρεάζει το άγγιγμα ανθρώπου-ρομπότ και

β) τη σημασία της συμπερίληψης διαφορετικών αναπαραστάσεων στις μελέτες. Αυτό περιλαμβάνει:

i) αντιπροσωπευτικά δείγματα ανδρών, γυναικών και ατόμων με ρευστό κοινωνικό φύλο, καθώς και ρομπότ με διάφορες διαμορφώσεις φύλου,

ii) διαχωρισμένα δεδομένα ανά κοινωνικό φύλο (άνδρες, γυναίκες, ποικίλου φύλου) και

iii) ανάλυση των αποτελεσμάτων με βάση το κοινωνικό φύλο.

Η πλήρης έκθεση, "*Haptic Technology: Analyzing Gender*", είναι διαθέσιμη στον ακόλουθο σύνδεσμο:

[Haptic Technology | Gendered Innovations \(stanford.edu\)](#) 20240826; 11 .20 AM.

B. Κοινωνικό φύλο, διατομεακότητα και κοινωνικά ρομπότ

Τα κοινωνικά ρομπότ είναι συστήματα με τεχνητή νοημοσύνη εξοπλισμένα με αισθητήρες, κάμερες, μικρόφωνα και τεχνολογίες όπως η όραση υπολογιστών, που τους επιτρέπουν να αλληλεπιδρούν και να εμπλέκονται αποτελεσματικότερα με ανθρώπους ή άλλα ρομπότ. Αυτά τα ρομπότ δημιουργούνται μέσα σε ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει πρότυπα, ταυτότητες και σχέσεις κοινωνικού φύλου, με έμμεσες προσδοκίες για το πώς πρέπει να συμπεριφέρονται οι «αρσενικές» και οι «θηλυκές» οντότητες.

Οι άνθρωποι -είτε ως σχεδιαστές είτε ως χρήστες- τείνουν να αποδίδουν το κοινωνικό φύλο στις μηχανές. Ωστόσο, ο σχεδιασμός ρομπότ με βάση τα υπάρχοντα στερεότυπα κοινωνικού φύλου μπορεί να ενισχύσει αυτά τα ίδια τα στερεότυπα. Η πρόκληση για τους σχεδιαστές είναι να κατανοήσουν πώς το κοινωνικό φύλο ενσωματώνεται στα ρομπότ και να δημιουργήσουν ρομπότ που προωθούν την κοινωνική ισότητα.

Παραδείγματα κοινωνικών ρομπότ μπορείτε να βρείτε στους ακόλουθους συνδέσμους:

What Is a Social Robot? | Built In
Types of Social Robots – Robotics Meta
The 7 best use cases for social robots – Furhat Robotics
[The 7 best use cases for social robots – Furhat Robotics](#)

C. Αισθητήρες και διατομεακότητα

Οι αισθητήρες αναπτύσσονται συχνά με προεπιλεγμένο πρότυπο τους λευκούς άνδρες, πράγμα που σημαίνει ότι οι λύσεις μπορεί να μην είναι εφαρμόσιμες ή αποτελεσματικές για άτομα διαφορετικών φυλών ή άτομα με αναπηρίες. Η διατομεακότητα συχνά παραβλέπεται, με αποτέλεσμα λύσεις που δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες όλων των χρηστών. Ένα παράδειγμα για το πώς οι τεχνολογίες που βασίζονται στην ανίχνευση χρώματος μπορούν να διαιωνίσουν τη φυλετική προκατάληψη συζητείται στην έρευνα [της Amy Moran-Thomas \(2020\)](#). Η Amy Moran-Thomas, αναπληρώτρια καθηγήτρια Ανθρωπολογίας στο MIT και συγγραφέας του βιβλίου *Traveling with Sugar: Chronicles of a Global Epidemic*, διερευνά πώς μια ευρέως χρησιμοποιούμενη ιατρική συσκευή κωδικοποιεί τη φυλετική προκατάληψη.

Μια εικόνα της συσκευής μπορεί να βρεθεί στη διεύθυνση: [How a Popular Medical Device Encodes Racial Bias – Boston Review](#)

Εικόνα: [Wikimedia Commons](#)
[Race, Science](#)
How a Popular Medical Device Encodes Racial Bias
Pulse oximeters give biased results for people with darker skin. The consequences could be serious.
[Amy Moran-Thomas](#)
[COVID-19, Health, Race, Science](#) and [Technology](#)
August 5, 2020

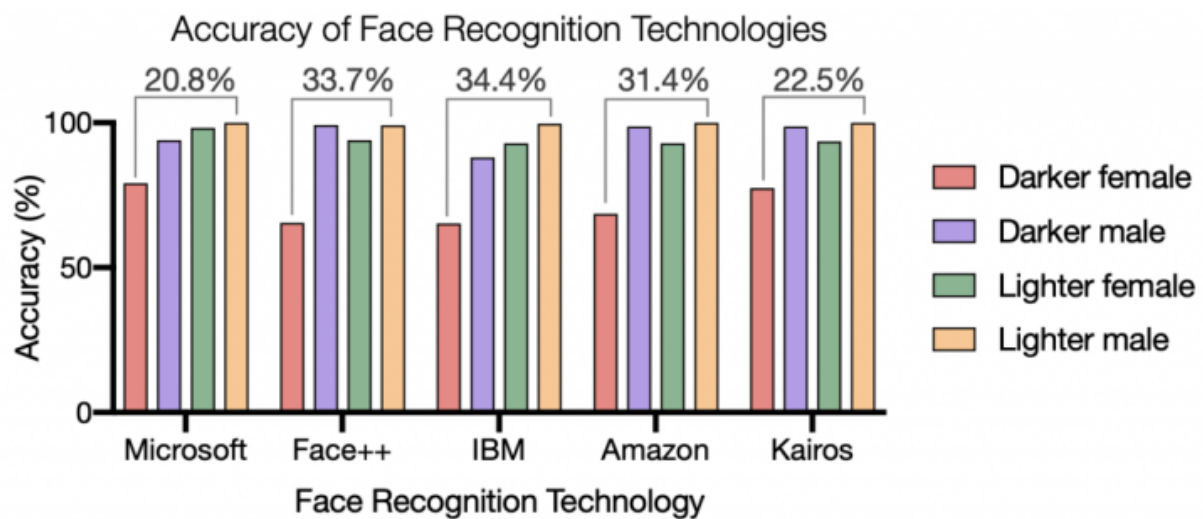
D. Συστήματα αναγνώρισης κοινωνικού φύλου και προσώπου (FRS)

Τα συστήματα αναγνώρισης προσώπου (FRS) μπορούν να αναγνωρίζουν άτομα σε πλήθη, να αναλύουν συναισθήματα και να ανιχνεύουν χαρακτηριστικά όπως το κοινωνικό φύλο, η ηλικία, η φυλή, ο σεξουαλικός προσανατολισμός και τα χαρακτηριστικά του προσώπου. Αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται συνήθως για την πρόσληψη προσωπικού, την έγκριση πληρωμών, την ασφάλεια, την επιτήρηση και το ξεκλείδωμα συσκευών. Ωστόσο, παρά τις συνεχείς προσπάθειες των ερευνητών στον ακαδημαϊκό χώρο και τη βιομηχανία να ενισχύσουν την αξιοπιστία και την ευρωστία αυτών των συστημάτων, μελέτες έχουν δείξει ότι μπορούν να κάνουν διακρίσεις με βάση παράγοντες όπως η φυλή, το κοινωνικό φύλο και οι διασταυρώσεις τους (Buolamwini & Gebru, 2018).

Η Joy Buolamwini, συγγραφέας του βιβλίου *Unmasking AI: My Mission to Protect What is Human in a World of Machines* (2023), εξετάζει τις κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου. Προειδοποιεί ότι οι προκαταλήψεις στην ανάλυση προσώπου θα μπορούσαν να έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις σε εκατομμύρια άτομα. Η Buolamwini ανακάλυψε ότι η τεχνολογία αναγνώρισης προσώπου δυσκολεύεται να εντοπίσει με ακρίβεια τα σκουρόχρωμα πρόσωπα. Η έρευνά της αποκάλυψε ότι το εμπορικό λογισμικό ανάλυσης προσώπου τεχνητής νοημοσύνης έχει ποσοστό σφάλματος 0,8% για τους ανοιχτόχρωμους άνδρες και 34,7% για τις σκουρόχρωμες γυναίκες. Τα ευρήματα αυτά αναδεικνύουν τις ανησυχίες σχετικά με την εκπαίδευση και την αξιολόγηση των σημερινών νευρωνικών δικτύων, τα οποία μαθαίνουν αναλύοντας μοτίβα σε τεράστια σύνολα δεδομένων.

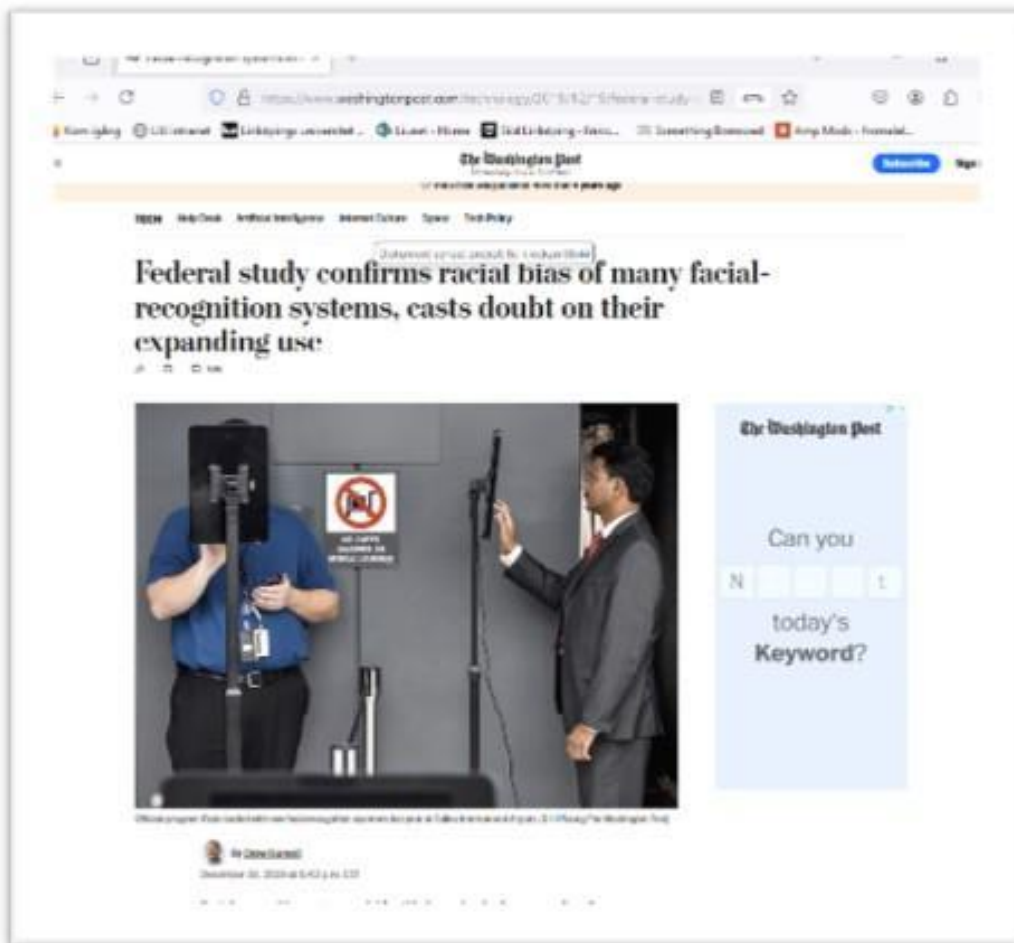
Για ένα παράδειγμα του πώς τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης από κορυφαίες εταιρείες απέτυχαν να αναγνωρίσουν σωστά προσωπικότητες όπως η Oprah Winfrey, η Michelle Obama και η Serena Williams. [Artificial Intelligence Has a Racial and Gender Bias Problem | TIME](#) (2024-09-12).

Επιπλέον, τα προγράμματα αναγνώρισης προσώπου έχουν επίσης δείξει ότι οι άνδρες αναγνωρίζονται πιο εύκολα από τις γυναίκες και ότι τα μη λευκά άτομα είναι πιο δύσκολο να αναγνωριστούν. Παρακάτω παρατίθεται ένα παράδειγμα των διαφορετικών επιπέδων αξιοπιστίας αυτών των συστημάτων.



(Πηγή: Το πρόγραμμα [Gender Shades](#) αποκάλυψε [ασυνέπειες](#) στην ακρίβεια των τεχνολογιών αναγνώρισης προσώπου, ιδίως σε σχέση με τις διαφορετικές αποχρώσεις του δέρματος και τα διαφορετικά κοινωνικά φύλα. 24 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2020).

Ένα άλλο παράδειγμα που υπογραμμίζει πώς τα συστήματα αναγνώρισης προσώπου ταυτοποίησαν λανθασμένα τους έγχρωμους ανθρώπους συχνότερα από ό,τι τους λευκούς, συζητείται σε άρθρο που δημοσίευσε η εφημερίδα *The Washington Post* του Drew Harwell στις 19 Δεκεμβρίου 2019, στις 6:43 μ.μ. EST. Η μελέτη κατέδειξε τις επιπτώσεις της χρήσης σαρωτών αναγνώρισης προσώπου σε επίσημα iPad στο Διεθνές Αεροδρόμιο Dulles. (Bill O'Leary/*The Washington Post*, 19 Δεκεμβρίου 2019).

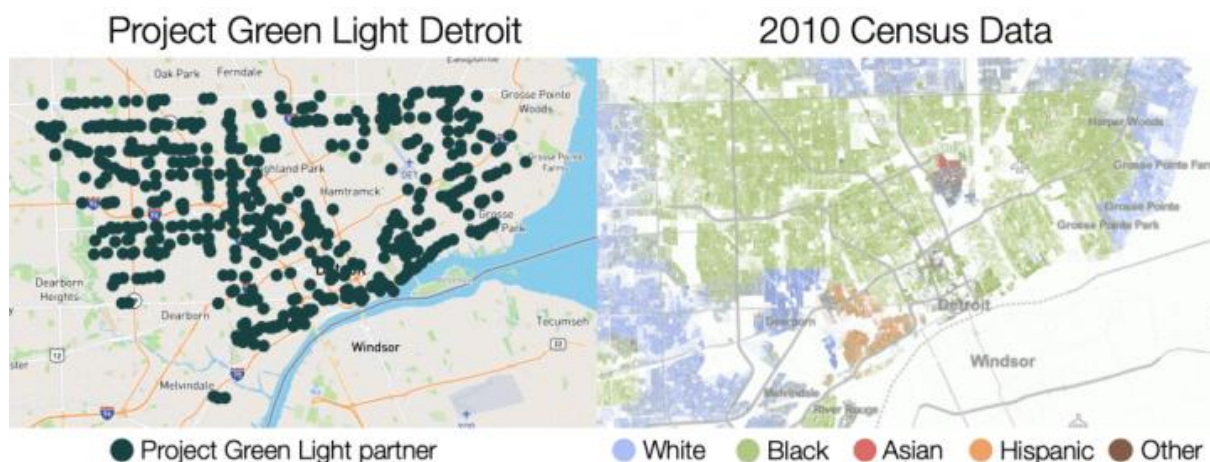


Το άρθρο ανέφερε ότι οι Ασιάτες και οι Αφροαμερικανοί είχαν έως και 100 φορές περισσότερες πιθανότητες να αναγνωριστούν λανθασμένα σε σχέση με τους λευκούς άνδρες, ανάλογα με τον αλγόριθμο και τον τύπο της αναζήτησης. Οι ιθαγενείς Αμερικανοί είχαν το υψηλότερο ποσοστό ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων από όλες τις εθνοτικές ομάδες. Η μελέτη συζητά περαιτέρω ότι τα πρόσωπα των Αφροαμερικανίδων αναγνωρίζονταν συχνότερα λανθασμένα από ό,τι των ανδρών, ότι οι ηλικιωμένοι και τα παιδιά είχαν περισσότερες πιθανότητες να αναγνωριστούν λανθασμένα από ό,τι τα άτομα άλλων ηλικιακών ομάδων και ότι οι μεσήλικες λευκοί άνδρες γενικά επωφελούνταν από τα υψηλότερα ποσοστά ακρίβειας.

D.1 Περισσότερα παραδείγματα

- Η Algorithmic Justice League υποστηρίζει πιο ηθικές και ανθρώπινες χρήσεις της τεχνολογίας. ([8 Must-Watch Movies for Leaders in 2020 | Inc.com](#)). Η ταινία αναδεικνύει τις ιστορίες ατόμων που πλήττονται από την επιβλαβή τεχνολογία και παρουσιάζει πρωτοπόρες γυναίκες που ευαισθητοποιούνται για τους κινδύνους για τα πολιτικά δικαιώματα που εγκυμονεί η τεχνητή νοημοσύνη. (Δημοσιεύθηκε: 2024-09-12).
- Ένα άρθρο από την [USA TODAY](#) (2014) εξετάζει τις φυλετικές ανισότητες στα ποσοστά συλλήψεων στις ΗΠΑ, συγκεκριμένα την «συγκλονιστική διαφορά» μεταξύ μαύρων και λευκών Αμερικανών. Δείχνει ότι οι μαύροι Αμερικανοί συλλαμβάνονται και φυλακίζονται δυσανάλογα συχνά για μικροαδικήματα, με αποτέλεσμα την υπερεκπροσώπηση τους στα δεδομένα των φωτογραφιών συλλήψεων, τα οποία χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία αναγνώρισης προσώπου. Το άρθρο είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση: *Racial Prejudice in Face Recognition Technology*. Οι τοποθεσίες του [Project Green Light Detroit](#), που απεικονίζονται στα αριστερά, αντιστοιχούν σε γειτονίες κυρίως μαύρων, όπως φαίνεται στα στοιχεία

απογραφής των ΗΠΑ στα δεξιά. Αυτό το πρόγραμμα παρακολούθησης σε ολόκληρη την πόλη επιβαρύνει τους μαύρους κατοίκους του Ντιτρόιτ. (Δημοσιεύθηκε: 2024-09-12).



- Παρακολουθήστε τη συζήτηση για το ντοκιμαντέρ *Coded Bias*, το οποίο εξετάζει το έργο της ερευνήτριας του MIT Media Lab Joy Buolamwini για την αποκάλυψη της προκατάληψης στην τεχνητή νοημοσύνη.
- Αποκτήστε πρόσβαση στο άρθρο εδώ: [Artificial Intelligence Has a Racial and Gender Bias Problem | TIME\(2024-09-12\)](#).

Ε. Κάνοντας τις μηχανές να μιλούν: Σύνθεση ομιλίας

Οι παραδοχές του κοινωνικού φύλου μπορούν να επηρεάσουν τόσο την πράξη της ομιλίας όσο και την ερμηνεία των όσων ακούγονται, ακόμη και όταν ο ομιλητής είναι μια μηχανή. Οι φωνές μεταφέρουν πλούσιες πληροφορίες για τον ομιλητή, όπως το κοινωνικό φύλο, η ηλικία και συχνά η εθνικότητα, ακόμη και όταν οι πληροφορίες αυτές δεν δηλώνονται ρητά. Η ανάλυση του κοινωνικού φύλου (κοινωνικοπολιτισμικοί παράγοντες) και του βιολογικού φύλου (βιολογικοί παράγοντες) είναι ζωτικής σημασίας κατά το σχεδιασμό συστημάτων μετατροπής κειμένου σε ομιλία (TTS). Τα συστήματα αυτά θα πρέπει να προσφέρουν μια ποικιλία φωνών για υποστηρικτικές τεχνολογίες και άλλες αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-υπολογιστή. (Nass, C., Brave, S., 2005).

Ε.1 Παραδείγματα σύνθεσης ομιλίας και κοινωνικού φύλου

- [Βίντεο](#) ([bing.com](#))
- Περισσότερα για τις κοινωνικές καινοτομίες στη Σουηδία μπορείτε να βρείτε εδώ: [Gender | Gendered Innovations | Sweden](#)

Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάπτυξη παραδειγμάτων, εκπαιδευτικού και διδακτικού υλικού

Κατά τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, όπως παραδείγματα, ασκήσεις ή ερωτήσεις εξετάσεων, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εξετάζουν διάφορα σημαντικά ζητήματα. Ακολουθούν ορισμένα βασικά ερωτήματα που πρέπει να θέσετε κατά την εξέταση του διδακτικού και εκπαιδευτικού υλικού:

- Είναι το υλικό που χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς και τους φοιτητές/τριες απαλλαγμένο από στερεότυπα κοινωνικού φύλου;

- Αντιπροσωπεύει το υλικό γυναίκες και άνδρες ισότιμα;
- Το υλικό απεικονίζει τις γυναίκες και τους άνδρες με τον ίδιο σεβασμό και τις ίδιες δυνατότητες, ιδίως όταν συζητούνται οι θέσεις εργασίας ή το μέλλον;
- Αντανακλά το πρόγραμμα σπουδών τις ανάγκες και τις εμπειρίες ζωής τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών;
- Προωθεί το πρόγραμμα σπουδών την ισότητα και την ειρήνη για όλα τα κοινωνικά φύλα, ανεξάρτητα από φυλή, τάξη, αναπηρία, θρησκεία, σεξουαλικές προτιμήσεις ή εθνικότητα;
- Λαμβάνονται υπόψη στα παραδείγματα ή στη βιβλιογραφία οι κοινωνικές στάσεις σχετικά με συμπεριφορές, προτιμήσεις και γνώσεις που επηρεάζουν την ανάπτυξη της τεχνολογίας;
- Λαμβάνεται υπόψη στα παραδείγματα η ταυτότητα κοινωνικού φύλου (ο τρόπος με τον οποίο τα άτομα παρουσιάζουν τον εαυτό τους και γίνονται αντιληπτά από τους άλλους);
- Αποφεύγονται στα παραδείγματα οι μεταφορές με κοινωνικό φύλο που ενισχύουν τα στερεότυπα;
- Η γλώσσα και οι εικόνες που χρησιμοποιούνται περιλαμβάνουν το κοινωνικό φύλο;
- Ενσωματώνουν τα παραδείγματα διατομεακά σύνολα δεδομένων;
- Είναι τα θέματα, οι θεματικές ενότητες και οι εικόνες του υλικού σχετικά με τις εμπειρίες ζωής τόσο των φοιτητών/τριών όσο και των φοιτητριών;
- Είναι τα παραδείγματα κοινωνικά συναφή;
- Πώς εκπροσωπούνται διαφορετικές ομάδες δυνητικών καταναλωτών (π.χ. μη δυαδικά άτομα, γυναίκες, άνδρες, νέοι ή ηλικιωμένοι);

4.4 Στερεότυπα στους τομείς STEM

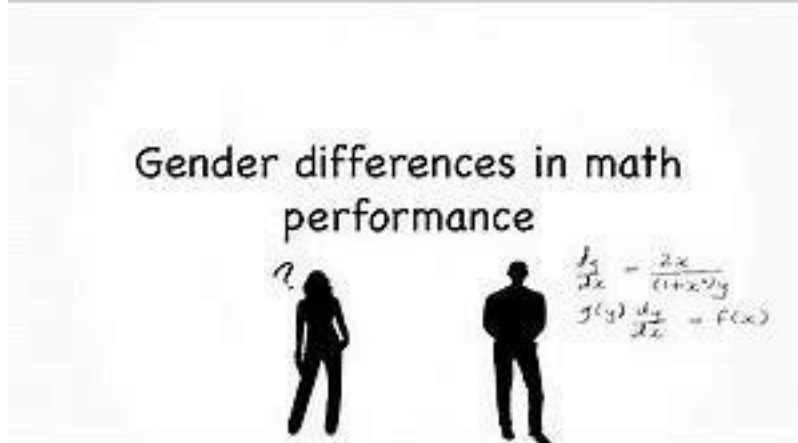
Η δημιουργία στερεοτύπων περιλαμβάνει την κατηγοριοποίηση ατόμων σε ομάδες με βάση τα χαρακτηριστικά, τις συμπεριφορές ή τις πεποιθήσεις τους. Αυτή η διαδικασία μπορεί να οδηγήσει σε προκαταλήψεις, διακρίσεις και άνιση μεταχείριση των ατόμων με βάση την ιδιότητα μέλους της ομάδας τους. Η δημιουργία στερεοτύπων ενισχύει επίσης τις αρνητικές στάσεις και υποθέσεις για ορισμένες ομάδες, συμβάλλοντας σε περαιτέρω διακρίσεις και περιθωριοποίηση.

Ένας από τους κύριους λόγους που τα στερεότυπα επιμένουν είναι η έλλειψη ποικιλομορφίας στην ανάπτυξη παραδειγμάτων. Όταν δεν εκπροσωπούνται διαφορετικές ομάδες, τα στερεότυπα διαιωνίζονται ευκολότερα. Για παράδειγμα, η υποεκπροσώπηση των ΛΟΑΤΚΙ+ ατόμων στα μέσα ενημέρωσης έχει οδηγήσει σε επιβλαβή στερεότυπα και διακρίσεις ([Stereotyping: Beyond the Screen: Media's Role in Reinforcing Stereotypes – FasterCapital](#)).

Στους τομείς STEM, πολλοί εξακολουθούν να συνδέουν αυτούς τους τομείς με παραδοσιακά ανδρικά χαρακτηριστικά, ενισχύοντας στερεότυπα που μπορεί να αποθαρρύνουν τις γυναίκες, τα κορίτσια, τα μη δυαδικά και τα άτομα που δεν συμμορφώνονται με το κοινωνικό φύλο από το να ακολουθήσουν εκπαίδευση και σταδιοδρομία στον τομέα STEM.

Μερικά παραδείγματα

- Τα στερεότυπα που σχετίζονται με τα μαθηματικά θεωρούνται συχνά εμπόδιο στις μαθηματικές επιδόσεις των γυναικών, αν και ο ακριβής μηχανισμός μέσω του οποίου τα στερεότυπα αυτά επηρεάζουν την επίδοση δεν είναι σαφής. Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να παρακολουθήσετε ένα βίντεο που διερευνά τα υπάρχοντα στοιχεία σχετικά με αυτή την αντιλαμβανόμενη διαφορά κοινωνικού φύλου στις μαθηματικές επιδόσεις ακολουθώντας αυτόν τον σύνδεσμο: <http://sciencecases.lib.buffalo.edu/c...> Η πλήρης μελέτη περίπτωσης είναι διαθέσιμη στον δικτυακό τόπο του Εθνικού Κέντρου για τη διδασκαλία με



Everyone Knows Girls Are Bad At Math, Right?! Part 4 (youtube.com)
 Produced by : The National Center for Case Study Teaching in Science
 @nationalcenterforcasestudy1162.

- Το άρθρο *The Stereotypical Computer Scientist*: (Cheryan et al., 2013) διερευνά τον τρόπο με τον οποίο τα στερεότυπα κοινωνικού φύλου που δημιουργούνται από τα μέσα ενημέρωσης μπορούν να επηρεάσουν το ενδιαφέρον των γυναικών για την επιστήμη των υπολογιστών. Η έρευνα αυτή αναδεικνύει πώς η αλλαγή αυτών των στερεοτύπων μπορεί να επηρεάσει τη συμμετοχή των γυναικών στους τομείς STEM.
- Anne Litwin, PhD, συγγραφέας του βιβλίου *The New Rules for Women: Revolutionizing the Way Women Work Together*, συζητά τον αντίκτυπο των στερεοτύπων κοινωνικού φύλου στους εφήβους στην επιστήμη των υπολογιστών και τη μηχανική. Υποστηρίζει ότι αυτά τα στερεότυπα συμβάλλουν σε χαμηλότερη αίσθηση του ανήκειν για τα κορίτσια, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά το ενδιαφέρον τους για τους τομείς αυτούς. Τονίζει επίσης τις επιπτώσεις των κοινωνικών φύλων στον πραγματικό κόσμο, όπως η ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που παραβλέπουν ή βλάπτουν τις γυναίκες και τα παιδιά.
- Τα επαγγελματικά στερεότυπα αναφέρονται σε γενικευμένες πεποιθήσεις σχετικά με συγκεκριμένα επαγγέλματα και τα χαρακτηριστικά ή τις δεξιότητες που συνήθως συνδέονται με αυτούς τους ρόλους. Αυτά τα στερεότυπα διαμορφώνονται συχνά από παράγοντες όπως το κοινωνικό φύλο, η φυλή και η ηλικία και μπορούν να επηρεάσουν τις επαγγελματικές φιλοδοξίες, τις ευκαιρίες και την επαγγελματική ικανοποίηση των ατόμων. Επηρεάζουν επίσης τις κοινωνικές προσδοκίες και τις πρακτικές στο χώρο εργασίας. Για παράδειγμα:
- Χειρουργοί: Στερεότυπα ως σοβαροί, σχολαστικοί, με αυτοπεποίθηση και συναισθηματικά αποστασιοποιημένοι.
- Βιβλιοθηκονόμοι: Παραδοσιακά θεωρούνται ήσυχoi, εσωστρεφείς ή αυστηροί.
- Αστυνομικοί: Θεωρούνται αυταρχικοί, σκληροί, πειθαρχημένοι και ενίοτε επιθετικοί.
- Νοσηλεύτές: Συχνά στερεότυπα ως φροντιστές, περιποιητικοί και θηλυκοί, παραβλέποντας το γεγονός ότι πολλοί άνδρες είναι επίσης νοσηλεύτές.
- Εκπαιδευτικοί: Θεωρούνται υπομονετικοί, περιποιητικοί και πάντα ήρεμοι.
- Προγραμματιστές ηλεκτρονικών υπολογιστών: Στερεότυπα ως εσωστρεφείς, σπασίκλης, κυρίως άνδρες και υπερβολικά επικεντρωμένοι στην τεχνολογία.

- Εργάτες οικοδομών: Θεωρούνται ως σωματικά δυνατοί, σκληροί, κυρίως άνδρες και αμόρφωτοι, αγνοώντας τις δεξιότητες και τις γνώσεις που απαιτούνται στις κατασκευές.
- Καλλιτέχνες: Συχνά θεωρούνται εκκεντρικοί, συναισθηματικοί και απρόβλεπτοι.
- Δικηγόροι: Θεωρούνται ως εριστικοί, φιλόδοξοι και πρόθυμοι να διαστρεβλώσουν την αλήθεια για να κερδίσουν μια υπόθεση.
- Σεφ: Θεωρούνται στερεοτυπικά τελειομανείς, παθιασμένοι και οξύθυμοι, ιδίως υπό πίεση.

Σύνδεσμοι σε εικόνες επαγγελματικών στερεοτύπων

Engineering Pictures on [Popular Engineering Books](#). 2024 08 22 . 09 49 AM. [55 Stunning Engineering Pictures That Are A Treat To Watch\(wonderfulengineering.com\)](#)

Νοσηλεύτές: [images of a nurse – Search Images \(bing.com\) 20240822 . 3.15 PM](#)

Πυροσβέστης: [Firefighter Wallpaper – Search Images \(bing.com\) 24 08 22 3.41PM](#)

Κατά τη δημιουργία και την παρουσίαση παραδειγμάτων πιθανών εφαρμογών της νέας τεχνολογίας, είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

- Κατά πόσον ο εξωτερικός σχεδιασμός θα μπορούσε να προκαλέσει τον κίνδυνο δημιουργίας στερεοτύπων ή προσβολής των δυνητικών χρηστών (π.χ. ενίσχυση περιοριστικών προτύπων ρόλων, άβαταρ ή διαιώνιση μορφών σεξισμού, ρατσισμού κ.λπ.)
- Εάν ο τεχνολογικός σχεδιασμός θα μπορούσε να αποκλείσει ακούσια ορισμένες ομάδες (π.χ. ηλικιωμένους, παιδιά ή άτομα με αναπηρία).
- Εάν οι κυρίαρχες υποομάδες αντιπροσωπεύονται συχνότερα και θετικότερα από άλλες στο διδακτικό και μαθησιακό υλικό.
- Κατά πόσον τα παραδείγματα αντικατοπτρίζουν την ποικιλομορφία και την κατανομή της κοινωνίας.
- Κατά πόσον τα παραδείγματα αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια το εύρος των χαρακτηριστικών μιας κοινωνίας με θετικό και περιεκτικό τρόπο. Οι φοιτητές/τριες είναι πιο πιθανό να συσχετιστούν με χαρακτήρες που τους μοιάζουν (π.χ. μοιράζονται το ίδιο κοινωνικό φύλο, τα ίδια φυσικά χαρακτηριστικά, το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο ή τις ίδιες αξίες). Η διασφάλιση της ισότιμης εκπροσώπησης στο εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να συμβάλει στην προώθηση θετικών μηνυμάτων και στην παροχή ισχυρών προτύπων.
- Κατά πόσον ορισμένες αναπαραστάσεις ενισχύουν τους υφιστάμενους κοινωνικούς ρόλους (π.χ. διαχωρισμός των θέσεων εργασίας με βάση το κοινωνικό φύλο, όπως η σύνδεση των ανδρών με τη μηχανική και των γυναικών με την οικιακή τεχνολογία).

4.5 Προκατάληψη στην τεχνητή νοημοσύνη

Η προκατάληψη στην τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να προκύψει σε οποιοδήποτε στάδιο της ανάπτυξής της, από τις επιλογές σχεδιασμού και μοντελοποίησης έως τη συλλογή δεδομένων, την επεξεργασία και το πλαίσιο ανάπτυξης. Αυτές οι προκαταλήψεις τυπικά εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες (UNESCO, IRCAI, 2024):

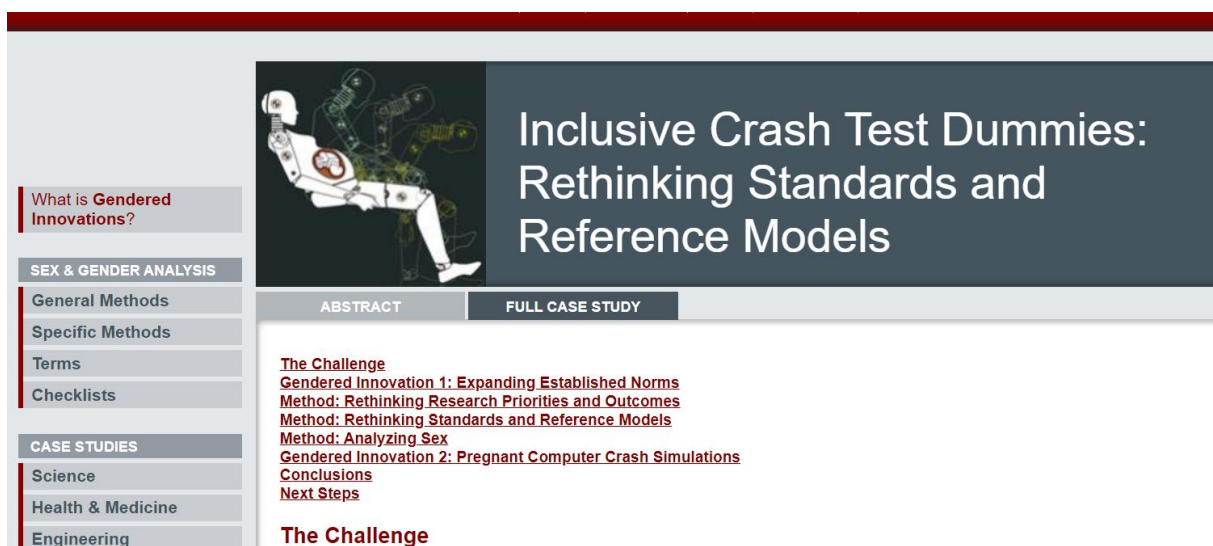
1. **Προκατάληψη δεδομένων:** Αυτό συμβαίνει κατά την επιλογή ή τη συλλογή χαρακτηριστικών δεδομένων. Για παράδειγμα, ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης που προβλέπει την ηλικία με βάση το ύψος μπορεί να μην λαμβάνει υπόψη τις διαφορές μεταξύ των βιολογικών φύλων ή των εθνοτήτων, οδηγώντας σε ανακριβείς προβλέψεις.

2. **Προκατάληψη αντιπροσώπευσης:** Προκύπτει όταν τα σύνολα δεδομένων εκπαίδευσης δεν αντιπροσωπεύουν επαρκώς όλες τις ομάδες, με αποτέλεσμα την κακή γενίκευση. Ένα παράδειγμα είναι ένα σύστημα ταξινόμησης που έχει κακές επιδόσεις για υποεξυπηρετούμενους πληθυσμούς, όπως οι ισπανόφωνες γυναίκες ασθενείς (Seyyed-Kalantari et al., 2021).
3. **Προκατάληψη συνάθροισης:** Εμφανίζεται όταν χρησιμοποιείται ένα μοντέλο «ενός μεγέθους για όλους», αγνοώντας την ποικιλομορφία εντός των δεδομένων. Για παράδειγμα, τα δυαδικά μοντέλα κοινωνικού φύλου δεν περιλαμβάνουν μη δυαδικές ταυτότητες.
4. **Προκατάληψη μάθησης:** Συμβαίνει όταν η επιλογή του μοντέλου ή της διαδικασίας μάθησης επιδεινώνει τις υπάρχουσες ανισότητες.
5. **Προκατάληψη ανάπτυξης:** Εμφανίζεται όταν τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούνται σε πλαίσια διαφορετικά από το αρχικό περιβάλλον ανάπτυξής τους, οδηγώντας σε ακατάλληλα ή ελαττωματικά αποτελέσματα.
6. **Προκατάληψη ανατροφοδότησης μετά την ανάπτυξη:** Εμφανίζεται όταν τα μοντέλα προσαρμόζονται με βάση την ανατροφοδότηση των χρηστών χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η δημογραφική ποικιλομορφία των χρηστών, εισάγοντας ενδεχομένως νέες προκαταλήψεις.

Παραδείγματα πηγών προκατάληψης

4.5.1.1 Πρότυπα και μοντέλα αναφοράς στις δοκιμές πρόσκρουση

Οι γυναίκες υφίστανται σοβαρότερους τραυματισμούς από τους άνδρες σε παρόμοια σενάρια σύγκρουσης. Ωστόσο, το ανδρικό σώμα θεωρείται συχνά ο κανόνας και χρησιμεύει ως το κύριο επίκεντρο της μελέτης και το μοντέλο αναφοράς στις δοκιμές πρόσκρουσης. Για να διαβάσετε ολόκληρο το άρθρο, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα [εδώ](#): (*Inclusive Crash Test Dummies: Analyzing Reference Models | Gendered Innovations (stanford.edu)*, 2024, August 22, 4 PM.)



Inclusive Crash Test Dummies: Rethinking Standards and Reference Models

What is Gendered Innovations?

SEX & GENDER ANALYSIS

- General Methods
- Specific Methods
- Terms
- Checklists

CASE STUDIES

- Science
- Health & Medicine
- Engineering

ABSTRACT | **FULL CASE STUDY**

The Challenge
Gendered Innovation 1: Expanding Established Norms
Method: Rethinking Research Priorities and Outcomes
Method: Rethinking Standards and Reference Models
Method: Analyzing Sex
Gendered Innovation 2: Pregnant Computer Crash Simulations
Conclusions
Next Steps

The Challenge

Έρευνες έχουν αναδείξει τη σημασία του βιολογικού φύλου και της ποικιλομορφίας για την κατανόηση των κοινωνικών διαφορών, ιδίως στο πλαίσιο του κινδύνου COVID-19. Οι Ya'qoub L, Elgendy IY και Pepine CJ (2021) συζήτησαν αυτές τις διαφορές στο άρθρο τους *Sex and Gender Differences in COVID-19: More to be Learned!* - Περίληψη - Europe PMC. Τα εθνικά και διεθνή κυβερνητικά δεδομένα έχουν αποκαλύψει σημαντικές διαφορές βιολογικού και κοινωνικού φύλου όσον αφορά τη συχνότητα εμφάνισης και τα αποτελέσματα των ασθενών με COVID-19. Οι διαφορές αυτές δεν αποδίδονται αποκλειστικά στην ηλικία και τις συνυπάρχουσες παθήσεις, αλλά πιθανόν να οφείλονται σε συνδυασμό παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων των ορμονικών διακυμάνσεων.

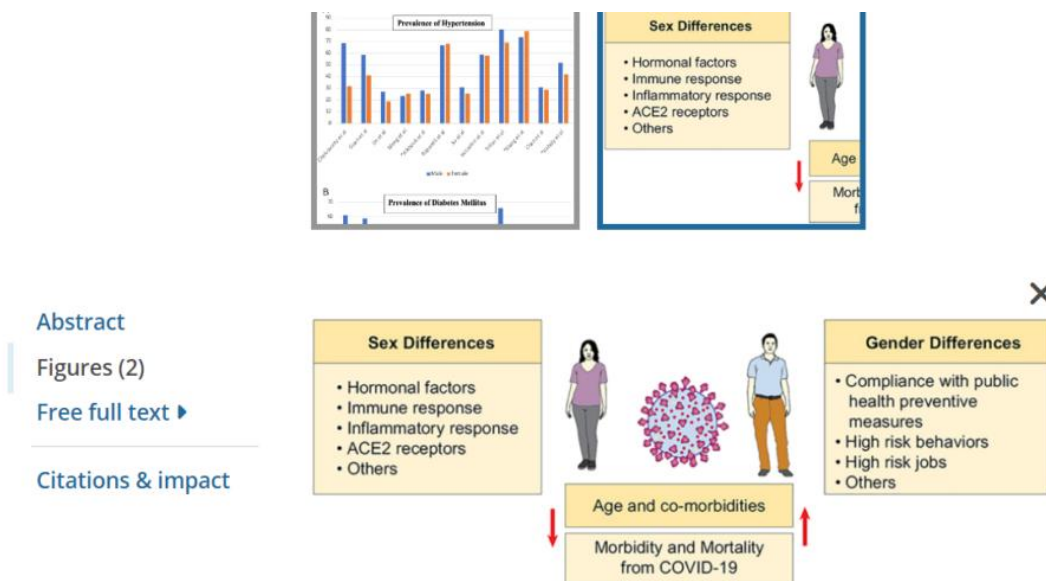


Fig. 2

Summary of potential factors influencing sex- and gender-specific outcomes in COVID-19 infections.

Για να διαβάσετε ολόκληρο το άρθρο, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα: Για να διαβάσετε το πλήρες άρθρο, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα: [Sex and gender differences in COVID-19: More to be learned! Sex and gender differences in COVID-19: More to be learned! – Abstract – Europe PMC 24 08 22 , PM](#)

4.5.1.3 Κυνικότητα

Τα πρότυπα κινητικότητας παρουσιάζουν συχνά διαφορές μεταξύ των δύο φύλων όσον αφορά τις τοποθεσίες, τους χρόνους και τους λόγους για τις μετακινήσεις. Ο σχεδιασμός των μεταφορών -τόσο για τους τρόπους μεταφοράς όσο και για τις υποδομές- συχνά παραβλέπει τις ανάγκες των διαφορετικών χρηστών. Για παράδειγμα, οι ανησυχίες για την ασφάλεια μπορεί να περιορίζουν την κινητικότητα ορισμένων γυναικών, ατόμων που δεν συμμορφώνονται με το κοινωνικό φύλο και ηλικιωμένων. Το *European Mobility Atlas (2021)* υπογραμμίζει ότι η κινητικότητα δεν είναι ουδέτερη ως προς το κοινωνικό φύλο. Τα κοινωνικά στερεότυπα και οι ρόλοι των φύλων σε ένα κυρίως ανδρικό εργατικό δυναμικό (με μόνο το 22% των εργαζομένων στον τομέα των μεταφορών να είναι γυναίκες) δημιουργούν ένα περιβάλλον που εξυπηρετεί κυρίως τις ανάγκες των ανδρών (Diehl, Cerny, 2021).

Η αναγνώριση των αναγκών που σχετίζονται με το κοινωνικό φύλο σε διαφορετικούς πληθυσμούς -όπως τα χαρακτηριστικά των οχημάτων, οι διαδρομές και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση στις υπηρεσίες (π.χ. κάρτες έναντι ποδηλάτων), μπορεί να βοηθήσει τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να κατανοήσουν τα πρότυπα και τις προτιμήσεις των μεταφορών μεταξύ ανδρών και γυναικών. Αυτή η επίγνωση είναι ζωτικής σημασίας για τη λήψη αποφάσεων με μεγαλύτερη

Ακολουθήστε αυτόν τον σύνδεσμο για να αποκτήσετε πρόσβαση στην πηγή "[European Mobility Atlas 2021 | Heinrich Böll Stiftung | Brussels office – European Union \(boell.org\)](#)". Σχετικές απεικονίσεις [Women on the Move: Sustainable Mobility and Gender | Heinrich Böll Stiftung | Brussels office – European Union \(boell.org\)](#) 24 08 22; 4 PM.

Στρατηγικές για την υπέρβαση των στερεοτύπων κοινωνικού φύλου στα παραδείγματά σας:

- Ενσωματώστε μια ποικιλία φωνών και απόψεων
- Να αμφισβητείτε τα στερεότυπα όποτε τα συναντάτε
- Συζητήστε στερεότυπα που σχετίζονται με τον τομέα σας
- Προσφέρετε ένα ευρύ φάσμα προτύπων
- Παρατηρήστε ποιος χρησιμοποιεί διαφορετικούς χώρους και εξοπλισμό
- Διασφαλίστε ότι τα καθήκοντα και τα παραδείγματα δεν χωρίζονται ανάλογα με το κοινωνικό φύλο
- Χρησιμοποιήστε γλώσσα χωρίς αποκλεισμούς

4.6 Αντιμέτωπιση της διατομεακότητας όταν το κοινωνικό φύλο δεν είναι ο πρωταρχικός παράγοντας



Εικόνα: [Intersectionality & Intersection – Pixabay](#)

Στο STEM, η [διατομικότητα αναγνωρίζει](#) ότι πολλαπλές πτυχές της ταυτότητας -όπως η φυλή, το κοινωνικό φύλο, ο σεξουαλικός προσανατολισμός και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση- αλληλεπιδρούν με τρόπους που μπορούν να επιτείνουν τα μειονεκτήματα ([Intersectionality-in-STEM-Final.pdf \(successinstem.ca\)](#))



Η αντιμετώπιση των προκαταλήψεων λόγω φύλου και η προώθηση της διατομεακότητας όταν το κοινωνικό φύλο δεν είναι η πρωταρχική εστίαση, λαμβάνοντας υπόψη:

- Η κοινωνικοπολιτισμική δυναμική εντός της κοινωνίας ή των ομάδων θα πρέπει να αντικατοπτρίζεται σε παραδείγματα.
- Οι ιστορίες, οι περιπτωσιολογικές μελέτες και τα παραδείγματα θα πρέπει να παρουσιάζουν γυναίκες και άνδρες ως ενεργούς συμμετέχοντες σε περίπου ίσους αριθμούς σε όλες τις δραστηριότητες.
- Οι εικόνες και το οπτικό υλικό θα πρέπει να απεικονίζουν τόσο γυναίκες όσο και άνδρες να συμμετέχουν σε μια ευρεία ποικιλία δραστηριοτήτων, αποφεύγοντας τα στερεότυπα του κοινωνικού φύλου.
- Τα περιγραφικά επίθετα που χρησιμοποιούνται για να χαρακτηρίσουν τους ανδρικούς και γυναικείους ρόλους και συμπεριφορές θα πρέπει να είναι θετικά και εναλλάξιμα.
- Το διδακτικό και μαθησιακό υλικό θα πρέπει να περιλαμβάνει διαφορετικές ομάδες όσον αφορά τη γλώσσα, την πολιτική, τη θρησκεία, το κοινωνικό φύλο, την αναπηρία και άλλα κριτήρια.
- Τόσο οι γυναίκες όσο και οι άνδρες θα πρέπει να εκπροσωπούνται εξίσου σε ρόλους όπως οι διευθυντές σχολείων, οι διευθυντές, οι γιατροί, οι μηχανικοί και άλλα μη παραδοσιακά επαγγέλματα.
- Αποφεύγετε όρους με κοινωνικό φύλο, όπως «πρόεδρος», «σερβιτόρα», «οικοδέσποινα» κ.λπ.
- Αφήστε χρόνο για ανατροφοδότηση τόσο από γυναίκες όσο και από άνδρες για να διασφαλίσετε ότι το μάθημα είναι κατανοητό από όλους.
- Να είστε ανοιχτοί σε ανατροφοδότηση σχετικά με τις μεθόδους και το στυλ διδασκαλίας σας και να αποφεύγετε να κάνετε αρνητικά σχόλια για τους φοιτητές/τριες.
- Αποφύγετε τις κύριες τεχνικές καταστολής μεταξύ των φοιτητών/τριών, των συναδέλφων, των συναδέλφων, των βοηθών μαθημάτων και άλλων.
- Βεβαιωθείτε ότι τόσο οι γυναίκες όσο και οι άνδρες φοιτητές/τριες καλούνται ή απευθύνονται σε αυτούς ίσο αριθμό φορές.
- Να κατανέμετε τις ερωτήσεις ομοιόμορφα μεταξύ ανδρών και γυναικών φοιτητών/τριών.
- Εξηγήστε τη σημασία της συλλογής και παρουσίασης δεδομένων που διαχωρίζονται κατά βιολογικό φύλο, κοινωνικό φύλο, ηλικία ή κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

Που μπορώ να βρω περισσότερες πληροφορίες;

- Μπορείτε να μάθετε περισσότερα για την έμμεση προκατάληψη και πώς να την αντιμετωπίσετε διαβάζοντας μια σειρά λευκών εγγράφων που δημιουργήθηκε από το Πανεπιστήμιο της Βρετανικής Κολομβίας, το Πανεπιστήμιο του Τορόντο, το Πανεπιστήμιο του Waterloo και το SFU στον ακόλουθο δικτυακό τόπο: <http://successinstem.ca/> (βλ. παρακάτω).

Intersectionality in STEM

ENGENDERING SUCCESS IN STEM

Intersectionality¹ is a **framework** used to analyse how **systems of power and oppression** impact individuals' **lived experiences** based on their **various social group identities**.^{1,2,3}

Social group identities may include:

- Gender
- Age
- Race
- Class
- Sexuality
- Ethnicity
- Ability
- Religion
- Citizenship
- Language(s)

For example it is often cited that women make less money than men. Looking closer, the data tells a more nuanced story: White women earn more than Black men, and Black men earn more than Latinx and Black women.¹⁰

Why does this matter?

To foster inclusive work and academic environments, we need to understand how people experience these settings differently, and under what conditions.

An intersectional analysis can highlight areas that need improvement, and offer strategies to foster spaces where all identities can thrive.¹¹

The following explores a few areas where this analysis is useful for STEM communities.

Impact on Workplace Climates

Women of colour face a **"double jeopardy"**^{4,5,8,9}

Prejudices Stereotypes Harassment **Against people of colour**

Prejudices Stereotypes Harassment **Against women**

They experience **prejudice and discrimination** both as a **woman** and as a **person of colour**.^{4,5,6,7}

The impact of "double jeopardy" can multiply when a person holds many marginalized identities (e.g. class, sexuality, having a disability, religious practice, etc).⁶

Women of colour experience **more harassment** than men and White women.⁵ Harassment is linked to attrition both in workplaces and academic environments.

Workplace Climate Case Study

A study of 400+ astronomers & planetary scientists found women of colour experienced the highest rates of:

- Harassment
- Assault
- Other negative workplace experiences.⁵

Women of colour also **felt unsafe** in the workplace because of their:

gender⁵ (40%) & race⁵ (28%)

This highlights that not all women in STEM experience work climates in the same way.

Learn more about implicit bias, what you can do to combat it, and our research in our white paper series on our website: <http://successinstem.ca/>

Copyright © ESS 2019
For more information, visit: <http://successinstem.ca>

UBC THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA

UNIVERSITY OF TORONTO

UNIVERSITY OF WATERLOO

SFU SIMON FRASER UNIVERSITY

- Διαβάστε περισσότερα για τις πρακτικές κοινωνικού φύλου εδώ [Gender Inclusivity Practices | Teaching Commons \(stanford.edu\)](https://genderinclusivitypractices.stanford.edu/)



A poster titled "Gender inclusivity in the classroom: Quick tips and best practices"

[^ Back to Top](#)

Σύνδεσμος για την έκθεση: [Gender Inclusivity Practices | Teaching Commons \(stanford.edu\)](#)

4.7 Ερωτήσεις για συζήτηση

- Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίζετε κατά την ανάπτυξη των παραδειγμάτων σας;
- Πώς μπορείτε να εντοπίσετε την προκατάληψη λόγω κοινωνικού φύλου στο διδακτικό σας υλικό;
- Ποιες στρατηγικές μπορείτε να εφαρμόσετε για να αποτρέψετε την κοινωνική προκατάληψη στην καθημερινή διδασκαλία;
- Πώς μπορείτε να ενσωματώσετε το κοινωνικό φύλο, την ισότητα και τη διατομεακότητα στο διδακτικό σας υλικό, ακόμη και σε τομείς όπου το φύλο δεν αποτελεί προφανή παράγοντα;

- Πώς μπορείτε να συμπεριλάβετε το κοινωνικό φύλο σε παραδείγματα όπου το κοινωνικό φύλο δεν προσδιορίζεται;
- Μπορείτε να ενσωματώσετε μια διατομεακή προοπτική στα παραδείγματά σας;

Ο όρος *διατομεακότητα* εισήχθη από την Kimberlé Crenshaw το 1989 στο έργο της «Demarginalizing the Intersection of Race and Biological Gender: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory, and Antiracist Politics». Η έννοια έχει έκτοτε επεκταθεί πέρα από την αρχική εστίασή της στο κοινωνικό φύλο και το χρώμα, ώστε να συμπεριλάβει ένα ευρύτερο φάσμα κοινωνικών ταυτοτήτων, όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, ο σεξουαλικός προσανατολισμός, η ηλικία και οι σωματικές ή διανοητικές αναπηρίες. Η διατομεακότητα υπογραμμίζει τον τρόπο με τον οποίο διαφορετικές πτυχές της ταυτότητας διασταυρώνονται και επικαλύπτονται, με αποτέλεσμα μοναδικά πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα, και διαμορφώνουν τις εμπειρίες των ατόμων με πολύπλοκους τρόπους.

Βιβλιογραφία

- Dovidio, J., Hewstone, M., & Esses, V. M. (2010). Prejudice, stereotyping and discrimination: **Theoretical and empirical overview**. *Sociology, Psychology*, 01:10.4135/9781446200919.n1
- Heilman, M. E. (2012). Gender stereotypes and workplace bias. *Organizational Behavior*, Volume 32, 2012, Pages 113-135, ISSN 0191-3085, <https://doi.org/10.1016/j.riob.2012.11.003>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191308512000093>).
- Crenshaw, K. (1989) Demarginalizing the intersection of race and sex: A black feminist critique of antidiscrimination doctrine. *Feminist Theory and Antiracist Politics*, 1989(1), 139-167. <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8>.
- Bailey, A. H., LaFrance, M., & Dovidio, J. F. J. o. E. S. P. (2020). Implicit androcentrism: Men are human, women are gendered. *Teaching and Teacher Education*, 89, 103980. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.09.011>.
- Olsson M, Martiny SE. (2018) Does Exposure to Counterstereotypical Role Models Influence Girls' and Women's Gender Stereotypes and Career Choices? A Review of Social Psychological Research. *Front Psychol*. Dec 7;9:2264. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02264. PMID: 30581398; PMCID: PMC6292925.
- Solanki, S. M., & Xu, D. (2018). Looking Beyond Academic Performance: The Influence of Instructor Gender on Student Motivation in STEM Fields. *American Educational Research Journal*, 55(4), 801-835. <https://doi.org/10.3102/0002831218759034>.
- Vimarlund V (2019) Promoting Equity by Gender into the Classroom: Lessons learned from the development and implementation of a Web-based course. *International Journal of Gender, Science and Technology*, Vol.10, No.3, 2019.
- Blumberg, R. L. (2015) **Gender bias in textbooks: a hidden obstacle on the road to gender equality in education**. Background paper for the Education for all global monitoring report 2008: Education for all by 2015: will we make it? [Gender bias in textbooks: a hidden obstacle on the road to gender equality in education – UNESCO Digital Library](https://unesco.org/en/themes/education-for-all/education-for-all-2015-background-papers/gender-bias-in-textbooks-a-hidden-obstacle-on-the-road-to-gender-equality-in-education).
- Buolamwini, J., Timnit G. (2018). Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. *FAT (2018)*. [PDF] [Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification | Semantic Scholar](https://arxiv.org/abs/1802.03413).

- The Gender Shades project. (2020). **Racial Discrimination in Face Recognition Technology**. October 24. [Harvard GSAS Science Policy Group](#). Connecting policy & science in the graduate student community.
- Buolamwini, J. (2018). The **Algorithmic Justice League (AJL)**. A digital advocacy non-profit organization based in Cambridge, Massachusetts. [Artificial Intelligence Has a Racial and Gender Bias Problem | TIME](#). Webpage 2024 08 21. 11 01AM.
- Orwat,C. (2024) Algorithmic Discrimination From the Perspective of Human Dignity. **Social Inclusion**. Volume 12 • Article 7160 <https://doi.org/10.17645/si.v12.716>.
- Nass, C., Brave, S. (2005). **Wired for speech: How voice activates and advances the human-computer relationship**. Boston Review.
- Schiebinger, L. (2021). Gendered Innovations: integrating sex, gender, and intersectional analysis into science, health & medicine, engineering, and environment. Tapuya: **Latin American Science, Technology and Society**, 4(1). <https://doi.org/10.1080/25729861.2020.1867420>.
- UNESCO, IRCAI (2024). [Challenging systematic prejudices: an investigation into bias against women and girls in large language models – UNESCO Digital Library](#)
- Seyyed-Kalantari, L., Zhang, H., McDermott, M.B.A. et al. (2021). Underdiagnosis bias of artificial intelligence algorithms applied to chest radiographs in under-served patient populations. **Nat Med** 27, 2176–2182. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01595-0>.
- Ya'qoub L, Elgendy IY, Pepine CJ. (2021). Sex and gender differences in COVID-19: More to be learned! **Am Heart J Plus**. 2021 Mar;3:100011. doi: 10.1016/j.ahjo.2021.100011. Epub 2021 Apr 14. PMID: 34169297; PMCID: PMC8045422.
- Diehl K, Cerny , P (2021) Women on the Move: Sustainable Mobility and Gender. [European Mobility Map. Women on the Move: Sustainable Mobility and Gender | Heinrich Böll Stiftung | Brussels office – European Union \(boell.org\)](#)

Μαθηματικά

- Positive attitudes towards mathematics and science are mutually beneficial for student achievement: A latent profile analysis of TIMSS 2015 Berger, N.; Mackenzie, E.; Holmes, K. **Gender&STEM**202, 2021
- Should I stay or should I go?: Studying changes in university students' biomedical career plans Harackiewicz, J.; Rosenzweig, E. **Gender&STEM**202, 2021
- Perceived teacher support and its associations with math motivational beliefs: Exploring gender differences using three large U.S. datasets Dicke, A.L.; Rubach, C.; Lee, G.; Safavian, N.; Gao, Y.; Starr, C.R.; Eccles, J.S.; Simpkins, S. **Gender&STEM**202, 2021
- Gender Gap in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Current Knowledge, Implications for Practice, Policy, and Future Directions **Educ Psychol Rev**. 2017 Mar; 29(1): 119–140.

STEM

- McKinnon, M., O'Connell, C. (2020). Perceptions of stereotypes applied to women who publicly communicate their STEM work. *Humanit Soc Sci Commun* 7, 160. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00654-0>
- Ackerman, P. L., Bowen, K. R., Beier, M. E., & Kanfer, R. (2001). Determinants of individual differences and gender differences in knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 93, 797–825.

Κοινωνική ένταξη

- Yang, C. (2021). Online Teaching Self-Efficacy, Social–Emotional Learning (SEL) Competencies, and Compassion Fatigue Among Educators During the COVID-19 Pandemic. *School Psychology Review*, 50(4), 505–518. <https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1903815>
- Yahaya, I.A, Chado. A.M, Adamu, Z.E (2021); Effects of Digital –Game and YouTube Instructional Package on the Achievement and Interest in Chemistry among Students in Bida, Niger State in International Journal of Research and Innovations in Applied Science(IJRIAS) 6(3) 81-87 [10.1080/2372966X.2021.1903815](https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1903815).

Κοινωνικό φύλο και διατομεακότητα

- Dovidio, J. F. (2001). On the nature of contemporary prejudice: The third wave. *Journal of Social Issues*, 57, 829–849.
- Amezcua-Prieto, C., Ross, J., Rogozińska, E., Mighiu, P., Martínez-Ruiz, V., Brohi, K., & Thangaratinam, S. (2020). Maternal trauma due to motor vehicle crashes and pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 10(10), e035562.
- Bose, D., Segui-Gomez, ScD, M., Crandall, J. R. (2011). Vulnerability of female drivers involved in motor vehicle crashes: an analysis of US population at risk. *American journal of public health*, 101(12), 2368–2373.
- Brunner, C., Bennett, D. T. & Honey, M. (2000) *Girl games and technological desire*. In R.Pea (Ed.), “The Jossey-Bass Reader on Technology and Learning”. San Francisco: Jossey-Bass Inc.
- Bühner, S., Schraudner, M. (Eds.) (2006). *Wie können Gender-Aspekte in Forschungsvorhaben erkannt und bewertet werden?* Karlsruhe: Fraunhofer Verlag.
- Chapman, C. D., Benedict, C., Schiöth, H. B. (2018). Experimenter gender and replicability in science. *Science advances*, 4(1), e1701427.
- Chapman, P. Publishing Ltd. Murphy, P. (2006) *Gender and Technology: Gender Mediation in School Knowledge Construction*. In J. Dakers, (Ed.). “Defining Technological Literacy towards an epistemological framework”. New York: Palgrave Macmillan.
- Deutsch, M. B., Green, J., Keatley, J., Mayer, G., Hastings, J., Hall, A. M., Blumer, O. (2013). Electronic medical records and the transgender patient: recommendations from the World Professional Association for Transgender Health EMR Working Group. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20(4), 700-703.
- Crenshaw, K. (1991). Mapping the margins: Intersectionality, identity politics, and violence against women of color. *Stanford Law Review*, 43(6), 1241-1299. 2.
- Collins, P.C. (1990). *Black feminist thought: Knowledge, consciousness, and the politics of empowerment*. New York, NY: Routledge.
- Shields, S. A. (2008). Gender: An intersectionality perspective. *Sex Roles*, 59(5), 301–311. <https://doi.org/10.1007/s11199-008-9501-8>
- Berdahl, J. L., Moore, C. (2006). Workplace harassment: Double jeopardy for minority women. *Journal of Applied Psychology*, 91(2), 426–436. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.2.426>
- Clancy, K. B. H., Lee, K. M. N., Rodgers, E. M., Richey, C. (2017). Double jeopardy in astronomy and planetary science: Women of color face greater risks of gendered and racial harassment. *Journal of Geophysical Research: Planets*, 122(7), 1610–1623. <https://doi.org/10.1002/2017JE005256>

- Ortiz, S. Y., Roscigno, V. J. (2009). Discrimination, women, and work: Processes and variations by race and class. *The Sociological Quarterly*, 50(2), 336–359. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2009.01143.x>
- Reynolds-Dobbs, W., Thomas, K.M., Harrison, M.S. (2008). From mammy to superwoman: Images that hinder black women’s career development. *Journal of Career Development*, 35(2), 129–150. <https://doi.org/10.1177/0894845308325645>
- Epstein, S. (1973). The self-concept revisited: Or a theory of a theory. *American Psychologist*, 28(5), 404–416.
- Almquist, E.M. (1975). Untangling the effects of race and sex: The disadvantaged status of black women. *Social Science Quarterly*, 56(1) 129–142.
- Browne, I., Misra, J. (2003). The intersection of gender and race in the labor market. *Annual Review of Sociology*, 29(1), 487–513. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.29.010202.100016>
- Moore-Berg, S. L., Karpinski, A. (2018). An intersectional approach to understanding how race and social class affect intergroup processes. *Social and Personality Psychology Compass*. Advanced online publication. <https://doi.org/10.1111/spc3.12426>
- Williams, J., Phillips, K. W., Hall, E. V. (2014). Double jeopardy? Gender bias against women of color in science. Unpublished. <https://doi.org/10.13140/2.1.1763.8723>
- Hirsh, J. B., Kang, S. K. (2016). Mechanisms of identity conflict: Uncertainty, anxiety, and the behavioral inhibition system. *Personality and Social Psychology Review*, 20(3), 223–244. <https://doi.org/10.1177/1088868315589475>.
- Espinosa, L. (2011). Pipelines and pathways: Women of color in undergraduate STEM majors and the college experiences that contribute to persistence. *Harvard Educational Review*, 81(2), 209–241. <https://doi.org/10.17763/haer.81.2.92315ww157656k3u>.
- Sayer, G., Granleese, J. (2006). Gendered ageism and “lookism”: a triple jeopardy for female academics. Women in *Management Review*, 21(6), 500–517. <https://doi.org/10.1108/09649420610683480> <https://doi.org/10.1037/a0017459>.
- Szymanski, D.M., Lewis, J.M. (2016) Gendered racism, coping, identity centrality, and African American college women’s psychological distress. *Psychology of Women Quarterly*, 40(2), 229–243.
- Best, R. K., Edelman, L. B., Krieger, L. H., Eliason, S. R. (2011). Multiple disadvantages: An empirical test of intersectionality theory in EEO litigation. *Law & Society Review*, 45(4), 991–1025.
- Shaw, L. R., Chan, F., McMahon, B. T. (2012). Intersectionality and disability harassment: The interactive effects of disability, race, age, and gender. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 55(2), 82–91. <https://doi.org/10.1177/003435521143116>

Κοινωνική διδασκαλία του φύλου

- Yang, C. (2021). Online Teaching Self-Efficacy, Social–Emotional Learning (SEL) Competencies, and Compassion Fatigue Among Educators During the COVID-19 Pandemic. *School Psychology Review*, 50(4), 505–518. <https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1903815>.
- Garland, D., Martin, B. (2005) Do Gender and Learning Styles Play a Role in How Online Courses Should Be Designed? *Journal of Interactive Online Learning*. Volume 4, Number 2, Fall 2005 ISSN: 1541-4914. www.ncolr.org/jiol Henderson, E. (2015) Gender Pedagogy Teaching, Learning and Tracing Gender in Higher Education. Palgrave Macmillan UK.

- Lundberg, A. & Werner, A. (Eds.) (2013) Gender Studies Education and Pedagogy. Genussekretariatet. Sweden. (Only in Swedish).
- McKinnon, M., O'Connell, C. Perceptions of stereotypes applied to women who publicly communicate their STEM work. *Humanit Soc Sci Commun* 7, 160 (2020). <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00654-0>
- Murphy, P. (2018) Gender & pedagogy, Design & technology for the next generation. <https://dandtfordandtf.files.wordpress.com/2016/09/gender-pedagogy.pdf>.
- Dicke, A.L.; Rubach, C.; Lee, G.; Safavian, N.; Gao, Y.; Starr, C.R.; Eccles, J.S.; Simpkins, S. (2021). Perceived teacher support and its associations with math motivational beliefs: Exploring gender differences using three large U.S. datasets *Gender&STEM202*, 2021.
- Prasad, Ritu (2019) Eight ways the world is not designed for women, BBC News. Published online 2016 Jan 13. doi: [10.1007/s10648-015-9355-](https://doi.org/10.1007/s10648-015-9355-0)
- Randall L. Sell (2017). Challenges and solutions to collecting sexual orientation and gender identity data, *American Journal of Public Health*, 107(8), 1214–1215.
- Renström E, Gustafsson-Senden M, Lindqvist A. (2021). Gender Stereotypes in Student Evaluations of Teaching. *Front. Educ.*, 11 January 2021 | <https://doi.org/10.3389/educ.2020.571287> Only in Swedish.
- Roger, A. Duffield, J. (2000). Factors underlying persistent gendered option choices in school science and technology in Scotland. *Gender and Education*. 12. (3), 367-383. Rothschild, J.
- Harackiewicz, J., Rosenzweig, E. (2021). Should I stay or should I go?: Studying changes in university students' biomedical career plans. [Science Case Studies | Gendered Innovations \(stanford.edu\)](https://sciencecasestudies.stanford.edu/gendered-innovations). *Gender&STEM202*, 2021
- Tannenbaum, C., Ellis, R. P., Eyssel, F., Zou, J., Schiebinger, L. (2019). Sex and gender analysis improves science and engineering. *Nature*, 575(7781), 137-146
- Vimarlund V (2018) Promoting Equity by Gender into the Classroom at the Institute of Technology in Linköping, Sweden” 4th Annual Gender & STEM Network Conference to be held in Eugene, Oregon from July 31 – August 2, 2018
- Vimarlund V (2019) Promoting Equity by Gender into the Classroom: Lessons learned from the development and implementation of a Web-based course. *International Journal of Gender, Science and Technology*, Vol.10, No.3, 2019.
- Vimarlund V. (2007) Promoting Gender Sensitive Teaching at the Institute of Technology. Informatics Education Europe II Conference IEEEII 2007. A Conference of the State of Informatics Education in Europe. Thessaloniki, Greece. Proceedings of IEEEII (pp 118–124) 28–30 november, 2007.
- Yahaya, I.A, Chado. A.M, Adamu, Z.E (2021); Effects of Digital –Game and YouTube Instructional Package on the Achievement and Interest in Chemistry among Students in Bida, Niger State in *International Journal of Research and Innovations in Applied Science(IJRIAS)* 6(3) 81-87 [10.1080/2372966X.2021.1903815](https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1903815)

5 ΤΟ STEM ΩΣ ΒΙΩΣΙΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΡΙΕΡΑΣ

Εισαγωγή

Αυτή η ενότητα προσφέρει βασικές πληροφορίες ιστορικού, στατιστικά στοιχεία και μια βιβλιογραφική ανασκόπηση για να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν τις ανισότητες μεταξύ των φύλων στους τομείς STEM και την ανάγκη για προσαρμοσμένα εργαλεία που υποστηρίζουν τις γυναίκες και τα άτομα με οποιαδήποτε ταυτότητα φύλου (βλ. ενότητα 1.1 του παρόντος οδηγού). Μέσω αυτής της ενότητας, οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν στρατηγικές και πόρους για να βοηθήσουν τους φοιτητές/τριες να διερευνήσουν ένα ευρύ φάσμα επιλογών σταδιοδρομίας STEM, που εκτείνεται πέρα από τις πιο ευρέως αναγνωρισμένες. Επιπλέον, η ενότητα θα παρουσιάσει πρότυπα που θα εμπνεύσουν τόσο τους φοιτητές/τριες όσο και τους εκπαιδευτικούς για τις ποικίλες δυνατότητες στο πλαίσιο του STEM. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι θα μάθουν για την έννοια του ESTEAM - μια διεπιστημονική προσέγγιση που έχει σχεδιαστεί για να ενθαρρύνει τη δημιουργική σκέψη τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των φοιτητών/τριών σχετικά με τις ευκαιρίες σταδιοδρομίας στους τομείς STEM.

5.1 Αποτελέσματα της ενότητας

Οι εκπαιδευόμενοι θα ανακαλύψουν διάφορες τεχνικές και εργαλεία για να βοηθήσουν τους φοιτητές/τριες τους να διερευνήσουν τις επιλογές σταδιοδρομίας. Η ενότητα παρέχει πηγές έμπνευσης που σχετίζονται με το ESTEAM, τονίζοντας τη σημασία των προτύπων και της αναπαράστασης ως ισχυρές πηγές έμπνευσης τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους φοιτητές/τριες. Οι εκπαιδευτικοί θα κατανοήσουν επίσης πώς η επιχειρηματικότητα συνδέεται με το STEM και τις τέχνες.

5.2 Προκλήσεις και ευκαιρίες στις καριέρες STEM

Τα στοιχεία της Eurostat από το 2019 αποκάλυψαν ότι πάνω από 6,3 εκατομμύρια γυναίκες επιστήμονες και μηχανικοί απασχολούνται στην ΕΕ, αποτελώντας το 41% του συνολικού εργατικού δυναμικού στις επιστήμες και τη μηχανική. Ωστόσο, οι γυναίκες αντιπροσώπευαν μόνο το 34% των αποφοίτων STEM (επιστήμη, τεχνολογία, μηχανική και μαθηματικά) στην ΕΕ το 2022. Το ποσοστό αυτό διέφερε σημαντικά μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ, από 55% στη Λιθουανία έως 28% στο Λουξεμβούργο. Μεταξύ των γυναικών σε STEM, το πιο συνηθισμένο πτυχίο που απονεμήθηκε ήταν στη διοίκηση και τη διαχείριση. Στους παράγοντες που μπορεί να αποθαρρύνουν τις γυναίκες από το να ακολουθήσουν καριέρα STEM περιλαμβάνονται η έλλειψη αυτοπεποίθησης, τα επικρατούντα στερεότυπα και η απουσία προτύπων.

1. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20210210-1>

3. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tertiary_education_statistics

4. <https://knowhow.distrelec.com/stem/women-in-stem-in-eu/>

Δεξιότητες που αποκτούν οι επαγγελματίες STEM στα εκπαιδευτικά προγράμματα

Οι φοιτητές/τριες μηχανικοί συνήθως αναμένουν ότι οι δεξιότητες που διδάσκονται στα μαθήματά τους θα έχουν άμεση εφαρμογή στη μελλοντική τους σταδιοδρομία. Ωστόσο, πολλά προγράμματα σπουδών μηχανικών παραβλέπουν βασικούς τομείς εξειδίκευσης που είναι απαραίτητοι για την επιτυχία. Οι μηχανικοί πρέπει επίσης να είναι αποτελεσματικοί επικοινωνιολόγοι, ισχυροί διαχειριστές και οργανωμένα άτομα που κατανοούν τις πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ της τεχνικής εργασίας και των ευρύτερων κοινωνικών διαδικασιών. Η στενή εστίαση στα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες θέτει δυσανάλογα σε μειονεκτική θέση τις γυναίκες, καθώς δίνει έμφαση σε δεξιότητες που συνδέονται παραδοσιακά με τους άνδρες, ενώ υποτιμά δεξιότητες ουδέτερες ως προς το κοινωνικό φύλο ή σχετικές με τις γυναίκες, όπως η γραφή, η επικοινωνία και η διαχείριση.

Δεξιότητες που αναπτύσσονται και ενισχύονται μέσω των προγραμμάτων STEM:

Επίλυση προβλημάτων:

- Ικανότητα ανάλυσης προβλημάτων, σχεδιασμού λύσεων και προσδιορισμού αποτελεσματικών στρατηγικών εφαρμογής.

Κριτική σκέψη:

- Η ικανότητα αξιολόγησης γεγονότων, αντικρουόμενων θεωριών ή περιστάσεων για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων. Στον τομέα STEM, η κριτική σκέψη συμβάλλει στη δημιουργία αποτελεσματικών λύσεων σε προκλήσεις, όπως η χάραξη μακροπρόθεσμων επενδυτικών στρατηγικών ή η ανάπτυξη ασφαλών τεχνικών σχεδίων.

Δημιουργικότητα:

- Η ικανότητα καινοτομίας και εξεύρεσης νέων τρόπων προσέγγισης των καθηκόντων. Η δημιουργικότητα βελτιώνει τα συστήματα και οδηγεί στην αποτελεσματικότητα και την αξιοπιστία. Οδηγεί σε εναλλακτικές διαδρομές και εφευρέσεις, προωθώντας καινοτόμες λύσεις σε νέα ή υφιστάμενα προβλήματα.

Ανθεκτικότητα:

- Η ικανότητα να ξεπερνά κανείς τις αναποδιές, το άγχος και την αυτοαμφισβήτηση για να επιτύχει την επιτυχία. Η ανθεκτικότητα στις σταδιοδρομίες STEM επιτρέπει στα άτομα να παραμένουν σίγουροι για τις ικανότητές τους και να μαθαίνουν από τις αποτυχίες του παρελθόντος, είτε πρόκειται για την ολοκλήρωση ενός έργου είτε για την επίτευξη ερευνητικών ανακαλύψεων.

Ανάλυση δεδομένων:

- Ερμηνεία τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων για τον εντοπισμό τάσεων, οι οποίες μπορούν στη συνέχεια να παρέχουν πληροφορίες για μελλοντικά έργα. Για παράδειγμα, ένας ιατρικός ερευνητής μπορεί να αναλύσει δεδομένα σχετικά με την ηλικία, το ιατρικό ιστορικό και το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο των ασθενών για να εντοπίσει κινδύνους για την υγεία και να προτείνει προσαρμοσμένες θεραπευτικές επιλογές.

Ομαδική εργασία:

- Η ικανότητα συνεργασίας με συναδέλφους και πελάτες για την επίτευξη των στόχων του έργου. Η αποτελεσματική ομαδική εργασία περιλαμβάνει δεξιότητες όπως η επίλυση συγκρούσεων, η ενεργητική ακρόαση και η αξιοπιστία, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας συνεργατικής και υποστηρικτικής κουλτούρας στο χώρο εργασίας.

Ανοιχτότητα στην κριτική:

- Να είστε δεκτικοί σε ανατροφοδότηση από συναδέλφους, πελάτες και πελάτες. Αυτή η ανατροφοδότηση επιτρέπει στους επαγγελματίες να εντοπίζουν τομείς προς βελτίωση και να προσαρμόζουν τις διαδικασίες εργασίας τους, οδηγώντας τελικά σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και επιτυχία.

Δεξιότητες πληροφορικής:

- Επάρκεια στη χρήση διαφόρων τεχνολογικών εργαλείων και λογισμικού σχετικών με μια συγκεκριμένη καριέρα STEM. Είτε πρόκειται για γλώσσες κωδικοποίησης, λογισμικό εμπορίας περιουσιακών στοιχείων ή εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου, η ανάπτυξη δεξιοτήτων ΤΠ είναι ζωτικής σημασίας για πολλούς ρόλους STEM. Παραδείγματα περιλαμβάνουν την παρακολούθηση μαθημάτων κωδικοποίησης για την ανάπτυξη εφαρμογών ή τη χρήση ενός προσομοιωτή συναλλαγών για μια καριέρα στο χρηματιστήριο.

5.3 Η σημασία των προτύπων ρόλων

Πολλά κορίτσια δεν έχουν πρόσβαση σε πρότυπα που μπορούν να τα εμπνεύσουν να οραματιστούν τις δυνατότητές τους, από τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα μέχρι τις συναρπαστικές σταδιοδρομίες. Η παρουσία προτύπων, ιδίως γυναικών, μπορεί να έχει βαθύ και θετικό αντίκτυπο στα κορίτσια, διαμορφώνοντας τη στάση τους απέναντι σε διάφορες σταδιοδρομίες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στους τομείς STEM. Τα βίντεο προσφέρουν έναν εύκολο τρόπο για να παρουσιάσετε αυτά τα πρότυπα στα κορίτσια με τα οποία εργάζεστε, παρακινώντας και ενδυναμώνοντάς τα να θέσουν ακαδημαϊκούς και επαγγελματικούς στόχους, πιστεύοντας στην ικανότητά τους να επιτύχουν.

© 2024 Career Girls

- Παράδειγμα 1 - Μηχανικός λογισμικού
- ELAINE ZHOU
- Σύνδεσμος του βίντεο:
<https://www.careergirls.org/role-models/software-engineer-1/>

© 2024 Career Girls

- Παράδειγμα 2 - Μηχανικός τεχνητής νοημοσύνης
- AMY HEMMETER
- Σύνδεσμος του βίντεο: <https://www.careergirls.org/role-models/artificial-intelligence-engineer-amy-hemmeter/>

© 2024 Career Girls

- Παράδειγμα 3 - Διαχειριστής χαρτών και λειτουργιών δεδομένων

- KIMBERLY XIE
- Σύνδεσμος του βίντεο: <https://www.careergirls.org/role-models/data-operations-manager-kimberly-xie/>

5.4 Πώς να μειώσετε την ανισότητα του κοινωνικού φύλου: Εισαγωγή στην έννοια του ESTEAM

- Το ESTEAM συνδυάζει το STEM με τους τομείς της επιχειρηματικότητας και των τεχνών, αναδεικνύοντας τον διεπιστημονικό χαρακτήρα αυτών των τομέων.
- Ενώ το STEAM χρησιμοποιείται συνήθως τόσο σε ακαδημαϊκές όσο και σε μη ακαδημαϊκές συζητήσεις, αναφέρεται συγκεκριμένα σε ένα πλαίσιο διδασκαλίας.
- Η καθηγήτρια Georgette Yakman και η ομάδα της ανέπτυξαν το εκπαιδευτικό πλαίσιο STEAM, το οποίο βασίζεται στην εκπαίδευση STEM, δημιουργώντας την κάρτα διδακτικής διαδικασίας STEAM και την πιστοποίηση για την εκπαίδευση STEAM. Το πλαίσιο αυτό ενσωματώνει την επιστήμη, την τεχνολογία, τη μηχανική, την τέχνη και τα μαθηματικά για να προετοιμάσει τα άτομα με τις δεξιότητες που απαιτούνται για την υποστήριξη της ανάπτυξης της σύγχρονης κοινωνίας.
- Πρωταρχικός στόχος του πλαισίου STEAM είναι η ενίσχυση των καινοτόμων ικανοτήτων των φοιτητών/τριών.

Το STEM εστιάζει στη μάθηση στον πραγματικό κόσμο μέσω της πρακτικής εξερεύνησης και των έργων, ενώ το STEAM δίνει έμφαση στη διαδικασία. Στο STEAM, οι φοιτητές/τριες ενθαρρύνονται να εντοπίζουν προβλήματα μέσω διερεύνησης και να σχεδιάζουν δημιουργικές λύσεις, οι οποίες στη συνέχεια βελτιώνονται μέσω ανατροφοδότησης. Στην ενσωμάτωση των τεχνών, ο στόχος είναι να δημιουργηθούν συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων τομέων περιεχομένου, ενισχύοντας τη μάθηση και δίνοντας τη δυνατότητα στους φοιτητές/τριες να εφαρμόσουν αυτά που έχουν μάθει με νέους τρόπους.

At-A-Glance Comparison Chart

Is it STEM, STEAM or Arts Integration? How is each approach related? Use this chart to guide your understanding.

	STEM	STEAM	ARTS INTEGRATION
Definition of the Approach	An educational approach which intentionally integrates science, technology, engineering, and mathematics to create real-world learning opportunities through investigations , problem-solving , and evidence-based explanations .	An educational approach to learning that uses Science, Technology, Engineering, the Arts and Mathematics as access points for guiding student inquiry , dialogue , and critical thinking .	An approach to teaching and learning through which content is taught and assessed equitably in and through the arts.
Use of Standards and Assessments	Direct connection to 2 or more STEM content standards. Both content areas are assessed within the lesson.	Direct connection to naturally-aligned content and arts standards. Both are assessed within the lesson.	Direct connection to naturally-aligned content and arts standards. Both are assessed within the lesson.
	Similar	Same	
Purpose for Using the Approach	Integrates any STEM area with another STEM area through naturally-aligned standards surrounding a point of inquiry.	Integrates any STEM area with another arts area through naturally-aligned standards surrounding a point of inquiry.	Integrating the arts and any content area with another content through naturally-aligned standards.
	Similar	Similar	
Foundational Support	Grounded in inquiry , problem-solving and process-based learning . The lesson is created intentionally to address these focus areas.	Grounded in inquiry , problem-solving and process-based learning . The lesson is created intentionally to address these focus areas.	Grounded in aligned standards and assessment through a central topic. The lesson addresses the standards within the context of the topic.
	Same	Different	
Intention and Focus	STEM focuses on developing higher level thinking skills by connecting classroom learning to the real world through hands-on investigations .	STEAM is process-driven through inquiry, design and creativity. The process leads to the product through a discovery focus .	Arts integration deepens learning, application and creativity through a connective focus .
	Different	Different	
How it Addresses Various Content Areas	Addresses STEM areas explicitly . Can utilize the literacy process and address the social sciences through the foundational lens of the approach.	Addresses STEAM areas explicitly . Can utilize the literacy process and address the social sciences through the foundational lens of the approach.	Direct inclusion of all content areas , including E/LA, Social Studies, Math, Science, Technology, Engineering and other Fine Arts areas.
	Similar	Different	

Ένας πίνακας για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να διακρίνουν μεταξύ STEM και STEAM.

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε το Institute for Arts Integration and STEAM εδώ:
<https://artsintegration.com/2022/07/13/stem-vs-steam/>

5.5 STEM vs STEAM

Η μάθηση E-STEAM ενσωματώνει την επιχειρηματικότητα με τους κλάδους STEM και τις τέχνες, προωθώντας τις επιχειρηματικές δεξιότητες των φοιτητών/τριών. Τόσο το επιχειρηματικό πλαίσιο όσο και το πλαίσιο STEM έχουν κοινούς στόχους, καθώς αμφότερα εστιάζουν στην ανάπτυξη της επίλυσης προβλημάτων, της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των φοιτητών/τριών. Αυτές οι δεξιότητες είναι απαραίτητες όχι μόνο για τους επαγγελματίες STEM αλλά και για τους επιχειρηματίες.

[https://www.highereducationdigest.com/igniting-innovation-the-power-of-entrepreneurial-stem-learning-in-higher-education/#:~:text=In%20today's%20rapidly%20evolving%20world,STEM\)%20learning%20into%20their%20curricula](https://www.highereducationdigest.com/igniting-innovation-the-power-of-entrepreneurial-stem-learning-in-higher-education/#:~:text=In%20today's%20rapidly%20evolving%20world,STEM)%20learning%20into%20their%20curricula)

5.6 Η σημασία της επιχειρηματικότητας στο πλαίσιο του STE(A)M

- Η ενσωμάτωση επιχειρηματικών πρακτικών στα υπάρχοντα προγράμματα σπουδών STEM δημιουργεί νέες πλατφόρμες μάθησης που προωθούν τη δικτύωση, τον οικονομικό αλφαριθμητισμό και τη λειτουργικότητα. Οι φοιτητές/τριες θα αναπτύξουν βασικές δεξιότητες όπως ο εντοπισμός προβλημάτων, η ανάλυση και η προσαρμοστικότητα - δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την είσοδο στο εργατικό δυναμικό.
- Πολλοί επαγγελματικοί ρόλοι εντάσσονται στο πλαίσιο ESTEAM και απαιτούν συνδυασμό STEM, επιχειρηματικότητας και καλλιτεχνικών δεξιοτήτων ή εκπαίδευσης. Τα παρακάτω παραδείγματα καταδεικνύουν πώς εφαρμόζεται το ESTEAM σε επαγγέλματα του πραγματικού κόσμου.
- Προγραμματιστής βιντεοπαιχνιδιών: Η ανάπτυξη παιχνιδιών είναι ένας διεπιστημονικός τομέας που συνδυάζει την τεχνολογία, τα μαθηματικά (ιδίως στον προγραμματισμό και τη φυσική) και τη δημιουργικότητα μέσω της αφήγησης ιστοριών, του σχεδιασμού χαρακτήρων και της εικαστικής τέχνης. Οι προγραμματιστές παιχνιδιών χρειάζονται συχνά επιχειρηματικές δεξιότητες για την εμπορία και τη διανομή των παιχνιδιών τους.
- Εικονογράφος βιοϊατρικής: Αυτός ο ρόλος συνδυάζει τη βιολογία, την τεχνολογία και την τέχνη. Οι εικονογράφοι βιοϊατρικής δημιουργούν οπτικές αναπαραστάσεις πολύπλοκων ιατρικών και επιστημονικών εννοιών, όπως ανατομικά διαγράμματα και ιατρικές απεικονίσεις, χρησιμοποιώντας το καλλιτεχνικό τους ταλέντο για να κάνουν αυτές τις ιδέες πιο προσιτές σε ένα ευρύτερο κοινό.
- Τεχνολόγος μόδας: Στη βιομηχανία της μόδας, οι τεχνολόγοι συνδυάζουν την τεχνολογία με τη δημιουργικότητα. Εργάζονται πάνω σε καινοτομίες όπως τα έξυπνα υφάσματα, η φορητή τεχνολογία και οι βιώσιμες πρακτικές μόδας, συνδυάζοντας τις αρχές της μηχανικής και του σχεδιασμού με επιχειρηματικές δεξιότητες για την εμπορία και την πώληση των δημιουργιών τους.

Στρατηγικές ανάπτυξης:

1. Προσφέρετε συμβουλευτική καθοδήγηση για την παροχή προσωπικών συμβουλών σταδιοδρομίας και προτύπων που καθοδηγούν τους φοιτητές/τριες στην πορεία της σταδιοδρομίας τους.

2. Ενισχύστε και διατηρήστε το ενδιαφέρον για την εκπαίδευση και τη σταδιοδρομία STEM.
3. Να αμφισβητούν και να καταπολεμούν στερεότυπα, όπως η πεποίθηση ότι οι γυναίκες δεν είναι καλές στα μαθηματικά.
4. Δημιουργήστε μια υποστηρικτική κοινότητα συνδυάζοντας αυτές τις ιδέες και ενσωματώνοντας τη θεσμική δέσμευση για την ανάπτυξη ικανοτήτων.
5. Μέτρηση της προόδου και των επιτευγμάτων συγκεκριμένων στόχων.

5.7 Προώθηση της αίσθησης του ανήκειν

Οι φοιτήτριες συχνά αισθάνονται ότι δεν ανήκουν στους τομείς της μηχανικής και της πληροφορικής. Με την ανάδειξη του ποικίλου φάσματος δεξιοτήτων που απαιτούνται για την επιτυχία σε αυτούς τους τομείς, όπως η συγγραφή και η επικοινωνία, οι οποίες συχνά θεωρούνται λιγότερο στερεοτυπικά ανδρικές, τα προγράμματα μηχανικής και πληροφορικής μπορούν να βοηθήσουν τις νεαρές γυναίκες να δουν αυτούς τους τομείς ως φιλόξενους και περιεκτικούς.

Τα πανεπιστήμια, τα τμήματα και τα εκπαιδευτικά συμβούλια μπορούν:

- Να δημιουργούν σενάρια βασισμένα στη σταδιοδρομία και να περιγράφουν τη συνάφεια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων με τον πραγματικό κόσμο για να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των φοιτητριών για την επιστήμη και να αυξήσουν την κατανόησή τους για τις σταδιοδρομίες STEM, παρουσιάζοντάς τους ελκυστικά, αυθεντικά προβλήματα που συνδέονται με επαγγέλματα STEM του πραγματικού κόσμου.
- Να αναπτύξουν δίκτυα καθοδήγησης και να ενθαρρύνουν τους εκπαιδευτικούς, τους επαγγελματίες της βιομηχανίας και το διοικητικό προσωπικό να λειτουργούν ως μέντορες για τις φοιτήτριες.
- Να ενημερώνουν τις φοιτήτριες για τις επαγγελματικές ενώσεις και να τις ενθαρρύνουν να ενταχθούν, να δημιουργούν δίκτυα και να καλλιεργούν την αίσθηση του ανήκειν.
- Να οργανώνουν ημέρες μελέτης με επίκεντρο το κοινωνικό φύλο, εξηγώντας την κοινωνική αξία της μηχανικής και τη σημασία του να γίνουν οι γυναίκες μηχανικοί.
- Να εμπλέξουν τους εκπαιδευτικούς στη δημιουργία προγραμμάτων καθοδήγησης, ενθαρρύνοντας τις φοιτήτριες να συναντήσουν εμπειρογνώμονες, καταξιωμένους ερευνητές και διευθυντές, ώστε να αποκτήσουν ακριβή εικόνα των πεδίων STEM και της σημασίας τους στην έρευνα και την καινοτομία.

Ποιος μπορεί να γίνει μέντορας;

- Οι μέντορες μπορούν να περιλαμβάνουν καθηγητές, εμπειρογνώμονες της βιομηχανίας ή επαγγελματίες οποιασδήποτε φυλής ή εθνικότητας σε τομείς που ευθυγραμμίζονται με τα ενδιαφέροντα των φοιτητών/τριών. Ο μέντορας είναι κάποιος με εμπειρία, γνώσεις και διασυνδέσεις που βοηθά στην προώθηση της καριέρας ενός πιο νεαρού ατόμου.

Τύποι μεντόρων:

- **Μέντορες ομοτίμων:** Επαγγελματίες συνάδελφοι που προσφέρουν συμβουλές και καθοδήγηση.
- **Μέντορες καριέρας:** Άτομα σε ανώτερες θέσεις που υποστηρίζουν και καθοδηγούν τη σταδιοδρομία των μεντόρων τους.

- **Μέντορες Ζωής:** Ανώτεροι επαγγελματίες, συχνά εκτός του σημερινού οργανισμού του καθοδηγούμενου, οι οποίοι παρέχουν καθοδήγηση με βάση τις ευρύτερες εμπειρίες της ζωής τους.

(1) <https://www.thebalancemoney.com/a-guide-to-understanding-the-role-of-a-mentor-2275318>

(2) <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-a-mentor>

5.8 Η σημασία της καθοδήγησης για τις φοιτήτριες

Η καθοδήγηση επιτρέπει στις γυναίκες να μάθουν και να αναπτυχθούν αποκτώντας γνώσεις από άλλες γυναίκες που έχουν αντιμετωπίσει παρόμοιες προκλήσεις και ευκαιρίες στην καριέρα τους.

Προσφέρει πολύτιμη ανατροφοδότηση, καθοδήγηση, υποστήριξη και ενθάρρυνση για να βοηθήσει τις γυναίκες να επιτύχουν τους στόχους τους και να ξεπεράσουν τα εμπόδια.

Η καθοδήγηση ενδυναμώνει τις γυναίκες ώστε να γίνουν ηγέτες και πρότυπα μέσα στους οργανισμούς και τους κλάδους τους. Τις βοηθά να αναπτύξουν ηγετικές δεξιότητες, να ενισχύσουν την αυτοπεποίθησή τους και να διευρύνουν τα δίκτυα και την επιρροή τους.

Αντιμετωπίζοντας το χάσμα μεταξύ των κοινωνικών φύλων και την ανισότητα στον εργασιακό χώρο, η καθοδήγηση βοηθά τις γυναίκες να ξεπεράσουν τα εμπόδια που διαφορετικά μπορεί να εμποδίζουν την ανέλιξή τους. Οι γυναίκες συχνά δυσκολεύονται να βρουν μέντορες και να προοδεύσουν χωρίς υποστήριξη, γεγονός που καθιστά την καθοδήγηση ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων και την υπεράσπιση του εαυτού τους και των άλλων.

Η καθοδήγηση προάγει επίσης μια κουλτούρα ποικιλομορφίας, ενσωμάτωσης και συνεργασίας στο χώρο εργασίας. Δημιουργεί εμπιστοσύνη και σεβασμό μεταξύ των γυναικών και μεταξύ γυναικών και ανδρών, ενώ παράλληλα προάγει τη διαπολιτισμική κατανόηση, την καινοτομία και τη δημιουργικότητα. Τέλος, η καθοδήγηση συμβάλλει στη δημιουργία ενός θετικού και παραγωγικού εργασιακού περιβάλλοντος για όλους. (1) <https://www.mentorcliq.com/blog/women-mentoring-wo>

5.9 Συμβουλές και εργαλεία για μέντορες

1. **Επιλέξτε προσεκτικά τους μέντορες:** Ενώ η ιδέα της συνεργασίας με έναν ενθουσιώδη και κοινωνικό νεότερο συνεργάτη σε διάφορα έργα μπορεί να είναι ελκυστική, η επιλογή του λάθους μέντορα μπορεί να είναι πρόκληση. Μια αρχική συζήτηση με τον υποψήφιο μέντορά σας είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να διασφαλίσετε ότι και τα δύο μέρη συμφωνούν ως προς τις προσδοκίες και τους στόχους.
2. **Δημιουργήστε μια ομάδα καθοδήγησης:** Η παραδοσιακή σχέση μέντορα-μέντορα ένας προς έναν εξελίσσεται. Μοιραστείτε την ευθύνη για την ανάπτυξη του μαθητευόμενου, εμπλέκοντας και άλλους στη διαδικασία της καθοδήγησης.
3. **Ορίστε σαφή όρια:** Ο καθορισμός ξεκάθαρων βασικών κανόνων από νωρίς με τους μέντορές σας μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα της καθοδήγησής σας.
4. **Αντιμετωπίστε άμεσα τις συγκρούσεις:** Οι διαφωνίες μεταξύ μέντορα και καθοδηγούμενου είναι συχνές, τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στον ακαδημαϊκό χώρο. Τα ζητήματα αυτά θα πρέπει να αντιμετωπίζονται γρήγορα για να διατηρηθεί μια παραγωγική σχέση.

5. **Αποφύγετε τα κακώς κείμενα στην καθοδήγηση:** Οι μέντορες πρέπει να έχουν επίγνωση της εξουσίας τους και να διασφαλίζουν ότι τη χρησιμοποιούν κατάλληλα, ακόμη και ακούσια.
6. **Προετοιμαστείτε για τη μετάβαση:** Είναι σημαντικό να μεταδώσετε τη συσσωρευμένη γνώση και εμπειρία σας στην επόμενη γενιά επαγγελματιών.

Ερωτήσεις για συζήτηση:

1. Πώς μπορώ να επικοινωνήσω τη σημασία της γνώσης STEM στη σημερινή κοινωνία μέσω της διδασκαλίας και των δραστηριοτήτων των φοιτητών/τριών;
2. Πώς μπορώ να αναδείξω και να ενσωματώσω την αξία των εκπαιδευτικών προγραμμάτων STEM;
3. Γιατί είναι σημαντικό να καλλιεργούμε την αίσθηση του ανήκειν στους φοιτητές/τριες;
4. Πώς μπορώ να υποστηρίξω περισσότερα κορίτσια/γυναίκες να ακολουθήσουν σπουδές και σταδιοδρομία στον τομέα STEM;

Εργαλεία και ερωτήσεις για τον εαυτό σας και τους φοιτητές/τριες σας:

- Τι κάνει ένας αεροδιαστημικός μηχανικός, για παράδειγμα;
- Ποιες δεξιότητες απαιτούνται;
- Πώς είναι η αμοιβή;
- Ποιες είναι οι προοπτικές σταδιοδρομίας;
- Επιλέξτε έναν [τομέα STEM](#) που σας ενδιαφέρει και ερευνήστε τη σταδιοδρομία για την οποία θέλετε να διδάξετε στους φοιτητές/τριες σας (π.χ. [αεροδιαστημικός μηχανικός](#))

Εργαλεία μέντορα

- The **GROW** Model
<https://www.coachingcultureatwork.com/the-grow-model/>
- Αυτό το ευρέως αναγνωρισμένο μοντέλο coaching προσφέρει ένα δομημένο πλαίσιο για συνεδρίες coaching, συναντήσεις και έργα.

Πρόσθετα εργαλεία συμβουλευτικής καριέρας

- Χρησιμοποιήστε αυτή την άσκηση για να μοιραστείτε εκπληκτικά και διασκεδαστικά γεγονότα σχετικά με διαφορετικές σταδιοδρομίες που μπορεί να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των φοιτητριών. *Τι κάνει μια καριέρα να ξεχωρίζει;*
- <https://www.careergirls.org/wp-content/uploads/2020/10/Teachers-Toolkit-Career-Girls-Guide-Oct-2020.pdf>

E-STEAM Αναφορές:

- Article: Igniting Innovation: The Power of Entrepreneurial-STEM Learning in Higher Education, Dr. Marwa Eltanahy, Lecturer, Higher Colleges of Technology, May 25, 2023,
- [https://www.highereducationdigest.com/igniting-innovation-the-power-of-entrepreneurial-stem-learning-in-higher-education/#:~:text=In%20today's%20rapidly%20evolving%20world,STEM\)%20learning%20into%20their%20curricula](https://www.highereducationdigest.com/igniting-innovation-the-power-of-entrepreneurial-stem-learning-in-higher-education/#:~:text=In%20today's%20rapidly%20evolving%20world,STEM)%20learning%20into%20their%20curricula)

- STEM vs. STEAM vs. Arts Integration: A Comparison Guide for Educators
- <https://artsintegration.com/2022/07/13/stem-vs-steam/>

Άλλες πηγές

- Οδηγός για τον εκπαιδευτικό
- e-STEAM-ed Individuals: The significance of Art in STE(A)M, Kristen Feigel, Illinois Math and Science Academy
- https://digitalcommons.imsa.edu/rl_cpg_4/15/

6 ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

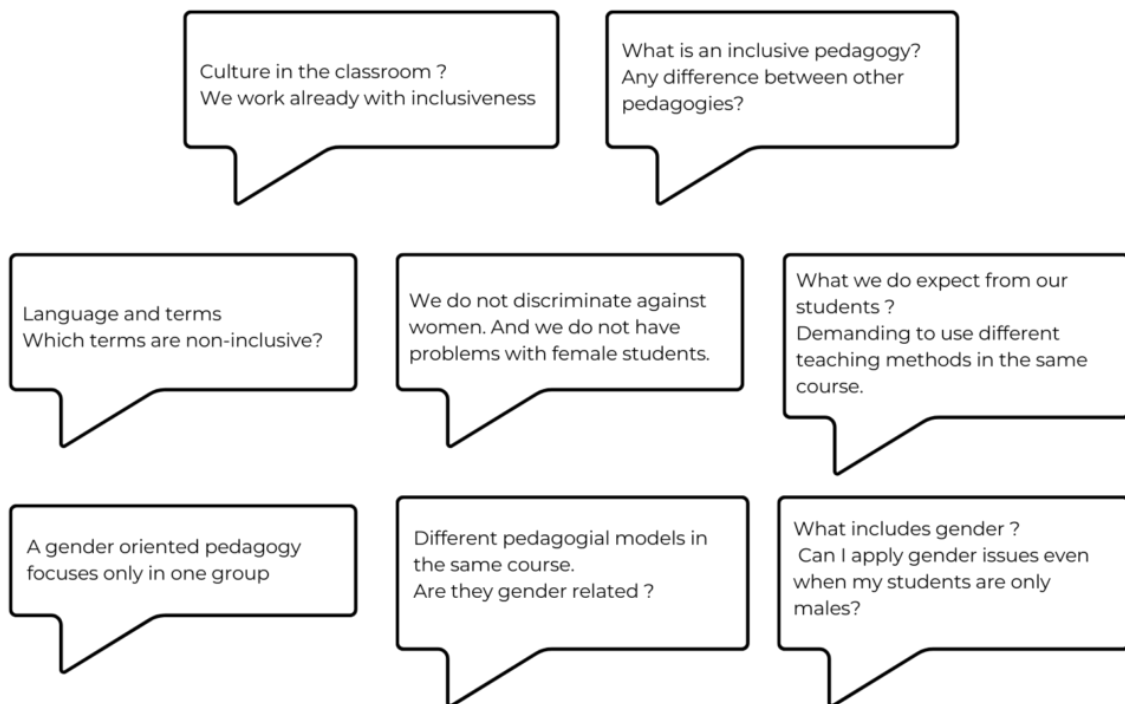
Περίληψη και αξιολόγηση

- Αξιολόγηση του εργαλείου κατάρτισης
- Ανατροφοδότηση των εκπαιδευτικών
- Προτάσεις και συστάσεις

Αξιολόγηση

- Δοκιμάστε τις γνώσεις σας
- Πόσα γνωρίζετε για τα θέματα κοινωνικού φύλου;

Πώς μπορείτε να αναγνωρίσετε τις προκαταλήψεις σας;



Fennema (1995) Τρεις πτυχές της ισότητας:

- Ίσες ευκαιρίες
 - Πρόσβαση
 - Άρση των εξωτερικών εμποδίων, όπως η ροή, ο καθορισμός πολιτικών και οι δομές του χρονοδιαγράμματος
 - Παροχή ίσων πόρων, όπως υπολογιστές και αριθμομηχανές
- Ίση μεταχείριση
 - Αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια

- Αποκλεισμός των κοριτσιών από τις συζητήσεις
- Σενάρια, υλικά και προβλήματα με βάση το κοινωνικό φύλο
- Στερεοτυπία στα σχολικά εγχειρίδια
- Μια μελέτη του Boaler (1997b, 2002) αποκάλυψε ότι ορισμένες διδακτικές προσεγγίσεις έχουν διαφορετικές επιπτώσεις στις στάσεις και τις επιδόσεις των κοριτσιών και των αγοριών
- **Ίσα αποτελέσματα**
 - Η επιδίωξη της ισότητας περιλαμβάνει τη μείωση του χάσματος στα αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένων των μαθηματικών επιδόσεων, της συμμετοχής, της διατήρησης και των στάσεων.

Ισότητα πρακτική

- Η ίση πρόσβαση και η ίση μεταχείριση από μόνες τους δεν αρκούν για την αντιμετώπιση των διαφορών μεταξύ των φύλων και των κοινωνικών αδικιών στην εκπαίδευση. Απαιτείται μια ποικιλία στρατηγικών για την ικανοποίηση των αναγκών των μαθητών-καμία μεμονωμένη προσέγγιση δεν αρκεί.

Θεωρίες για το κοινωνικό φύλο, την ισότητα και την πρακτική

Παράδειγμα πριν από το 1975

- Θεωρία του ελλείμματος: Οι γυναίκες θεωρούνται λιγότερο ικανές, λιγότερο ενδιαφερόμενες και λιγότερο καταρτισμένες στα μαθηματικά από τους άνδρες.
- Κοινωνικά στερεότυπα : Τα μαθηματικά θεωρούνται ανδρικός τομέας.
- Παραδοσιακή άποψη: Μικρή προσοχή δίνεται στις διαφορές μεταξύ των δύο κοινωνικών φύλων.

Παράδειγμα πρακτικής 1975-1980

- Φιλελεύθερα στερεότυπα: Με ένα ισότιμο μαθησιακό περιβάλλον, οι γυναίκες μπορούν να εξισωθούν με τους άνδρες σε μαθηματικές ικανότητες και να αναπτύξουν ταλέντο, δεξιότητες και ενδιαφέρον.
- Προγράμματα παρέμβασης:
 - Προγράμματα: Μονοφυλικές τάξεις και προγράμματα
 - Εστιασμένη διδασκαλία σε συγκεκριμένες μαθηματικές δεξιότητες για τα κορίτσια (π.χ. χωροταξικός τομέας)
 - Όλο και πιο ισότιμη μεταχείριση των δύο βιολογικών φύλων σε τάξεις μεικτών μαθητών

Παράδειγμα πρακτικής 1980-1990

- Θεωρία της διαφοράς: Οι γυναίκες διαθέτουν διαφορετικές δεξιότητες, ενδιαφέροντα και εμπειρίες στα μαθηματικά σε σύγκριση με τους άνδρες.
- Ριζοσπαστική φεμινιστική: Οι εμπειρίες και οι γνώσεις των γυναικών στα μαθηματικά πρέπει να εκτιμώνται και να αντιμετωπίζονται με μεγαλύτερη συνέπεια.
- Κοινωνικό φύλο: Το πρόγραμμα σπουδών και οι διδακτικές πρακτικές τροποποιούνται ώστε να περιλαμβάνουν θέματα που ενδιαφέρουν τις γυναίκες και να ενισχύουν τις μαθηματικές τους δυνάμεις.

Παράδειγμα πρακτικής 1990-2000

- Κοινωνικό φύλο: Οι ταυτότητες των φύλων κατασκευάζονται μέσω των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και η κατανομή της εξουσίας ποικίλλει μεταξύ των φύλων. Διαφορετικές κουλτούρες και καταστάσεις οδηγούν σε διαφορετικές κατασκευές κοινωνικού φύλου.
- Μεταμοντέρνο: Το κοινωνικό φύλο δεν είναι σταθερό και υπάρχουν διαφορές εντός των ανδρών και εντός των γυναικών.
- Κοινωνικό φύλο: Μια τάξη με επίκεντρο τους φοιτητές/τριες και τις μαθήτριες, με γνώμονα τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών και μαθητριών.

Πρόγραμμα σπουδών με ευαισθησία ως προς το κοινωνικό φύλο

- Έρευνες επισημαίνουν ότι τα μαθηματικά περιλαμβάνουν πολλαπλές αρρενωπότητες και θηλυκότητες.
- Τα αγόρια συχνά κυριαρχούν στην τάξη, υποστηριζόμενα από τις πρακτικές των εκπαιδευτικών.
- Η χρήση των υπολογιστών στις τάξεις των μαθηματικών επηρεάζει το κοινωνικό φύλο. Οι εκπαιδευτικοί τείνουν να θεωρούν την επιτυχία των αγοριών με τους υπολογιστές ως επίτευγμα στα μαθηματικά.
- Η κυρίαρχη ανδρική συμπεριφορά στις τάξεις μπορεί να επηρεάσει το μαθησιακό περιβάλλον των άλλων.
- Τα κορίτσια μπορεί να βρεθούν σε μια κατάσταση «χωρίς νίκη», καθώς η επιτυχία τους θεωρείται συχνά ότι επιτυγχάνεται με τον «λάθος» τρόπο.
- Η παραδοσιακή μέθοδος ερωτήσεων-απαντήσεων στις τάξεις ωφελεί περισσότερο τους άνδρες φοιτητές.

Για τη δημιουργία ενός ισότιμου μαθησιακού περιβάλλοντος, οι εκπαιδευτικοί πρέπει:

- Να χρησιμοποιούν διαφορετικές διδακτικές προσεγγίσεις.
- Να καθορίζουν με σαφήνεια τις μαθηματικές έννοιες που πρέπει να διδαχθούν.
- Να διασφαλίζουν ότι οι φοιτητές/τριες υποστηρίζονται και εκτιμώνται.

Οι 12 πρακτικές των Goodell και Parker για τη δημιουργία μιας ισότιμης τάξης μαθηματικών:

1. Εξασφαλίστε πρόσβαση σε ακαδημαϊκά απαιτητικά προγράμματα μαθηματικών για όλους τους φοιτητές/τριες.
2. Ενθαρρύνετε τους φοιτητές/τριες να αναπτύξουν αυτοπεποίθηση και θετική στάση απέναντι στα μαθηματικά.
3. Βοηθήστε τους φοιτητές/τριες να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες που θα τους καταστήσουν μαθηματικά εγγράμματους στον κόσμο πέρα από το σχολείο.
4. Προωθήστε ένα μαθησιακό περιβάλλον όπου οι φοιτητές/τριες αναπτύσσουν τη δική τους φωνή και οικοδομούν τη γνώση.
5. Διατηρήστε υψηλές προσδοκίες για όλους τους φοιτητές/τριες.
6. Συνδέστε τα μαθηματικά με εφαρμογές του πραγματικού κόσμου.
7. Αναγνωρίστε και δράστε με βάση τις ανισότητες στην τάξη.
8. Χρησιμοποιήστε ποικιλία πρακτικών διδασκαλίας και αξιολόγησης.
9. Σχεδιάστε το πρόγραμμα σπουδών μέσα σε ένα κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο που αμφισβητεί τα στερεότυπα και εκτιμά τη συμβολή των γυναικών και των μειονοτικών ομάδων.
10. Ενσωματώστε προβλήματα του πραγματικού κόσμου στο πρόγραμμα σπουδών.
11. Συμπεριλάβετε έμφαση στην κοινωνική δικαιοσύνη και σε παγκόσμια ζητήματα.
12. Διατυπώστε με σαφήνεια τους στόχους ισότητας στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών.

Προγράμματα παρέμβασης

- Η κοινωνικοποίηση είναι η κύρια αιτία των ελλείψεων των κοριτσιών στα μαθηματικά.
- Τα στερεοτυπικά μοτίβα παιχνιδιού και ρόλων λόγω κοινωνικού φύλου περιορίζουν τις ευκαιρίες στην τάξη.
- Τα στερεότυπα του κοινωνικού φύλου στους ρόλους και τις σταδιοδρομίες συμβάλλουν περαιτέρω στο ζήτημα.

Κοινωνική ένταξη

Chunyan Yang (2021) Online Teaching Self-Efficacy, Social-Emotional Learning (SEL) Competencies, and Compassion Fatigue Among Educators During the COVID-19 Pandemic, School Psychology

Yahaya, I.A, Chado. A.M , Adamu, Z.E (2021); Effects of Digital –Game and YouTube Instructional Package on the Achievement and Interest in Chemistry among Students in Bida, Niger State in International Journal of Research and Innovations in Applied Science(IJRIAS) 6(3) 81-87 [10.1080/2372966X.2021.1903815](https://doi.org/10.1080/2372966X.2021.1903815)

”Online fatigue” after Covid-19

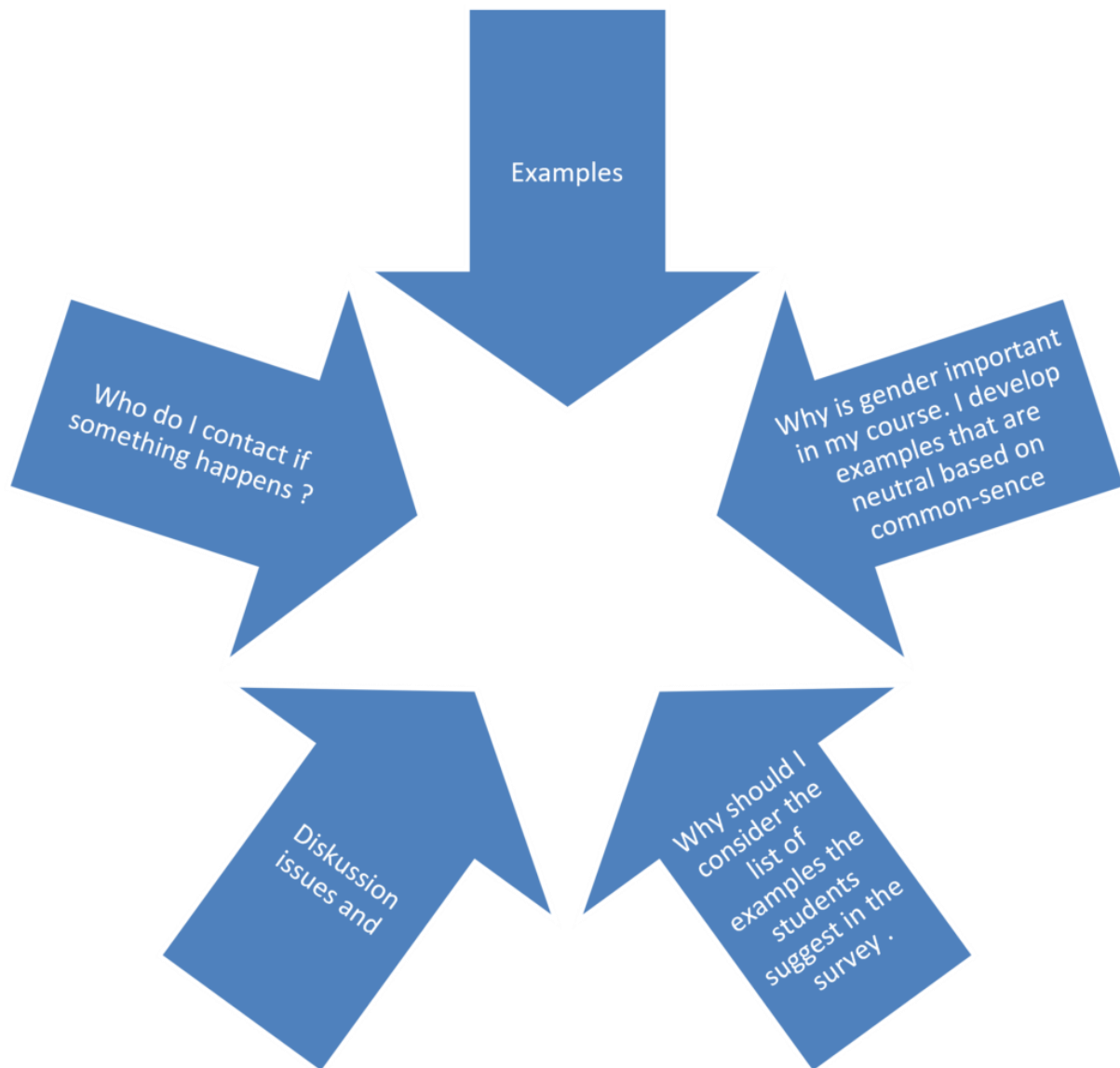
Connection between education and the labor market?

YouTube : Increased motivation for females

A clear strategy is needed.
Gender Equality Strategy 2020-2025
European Parliament



Co-funded by
the European Union



Μια διατομεακή προσέγγιση θα ενσωματωθεί σε όλες τις ενότητες κατάρτισης για να συμπεριλάβει άλλους παράγοντες που διασταυρώνονται με το κοινωνικό φύλο, όπως το βιολογικό φύλο, η τάξη, η φυλή, η εθνικότητα και η θρησκεία. Η προσέγγιση αυτή θα διασφαλίσει ότι η πολυμορφία, η ισότητα και η ένταξη θα παραμείνουν στο επίκεντρο του προγράμματος.