



Zgodbe o navdihujočih ženskah iz STEAM
področja:

Elvira Fortunato

Pripravili pri LogoPsyCom



Naslov projekta

STEAM Tales – Spodbujanje STEAM izobraževanja s pomočjo pripovedovanja zgodb in praktičnim učenjem (KA220-HE-23 -24-161399)

Delovni paket

WP3 - STEAM Tales gradivo in zgodbe žensk iz STEAM področja

A1: STEAM vzornice in pisanje zgodb

Datum izdelave

April 2024

Partnerji

MIND (Nemčija)

GoINNO (Slovenija)

CESIE (Italija)

Universidade do Porto (Portugalska)

LogoPsyCom (Belgija)

**Elvira Fortunato,
inženirka papirja**



Prvi koraki

Leta 1964 se je v živahnem mestu imenovanem Almada, blizu Lizbone, rodila ambiciozna in pametna deklica Elvira Fortunato. Portugalski je takrat vladala stroga vlada, na čelu katere je bil zlobni diktator, kar je pomenilo, da je Elvira odraščala in študirala v zelo strogem režimu.

Kljub okoliščinam, v katerih je odraščala, pa je imela Elvira že od malih nog jasen cilj: postati inženirka!



Vprašanje za otroke:

Ali veste, kaj je diktatura? To je, ko ena oseba določa vsa pravila in odločitve in se ji ne sme nihče upreti. Kako misliš, da bi takšna oblast vplivala na sanje pametne in ambiciozne deklice, ki si želi študirati?

Elviro so že od malih nog učili, da mora ubogati moške; bodisi očeta, brata ali pozneje moža, saj pravice žensk skorajda niso obstajale. Ženskam je bilo v tistih časih na Portugalskem prepovedano veliko stvari: niso smele voliti, delati v trgovini, zapustiti države, ali imeti bančnega računa, zlasti ne, brez moškevega dovoljenja.

V takšnih okoliščinah je bilo ženskam namenjeno postati ljubeče matere in žene, ki nimajo lastnih sanj ali kakršne koli neodvisnosti. Poleg tega so za enako delo zaslužile le polovico moške plače ...

Toda Elvira je bila pogumna in odločna ter je imela zase povsem drugačne in velike cilje, želela je študirati precej novo in nerazvito področje: inženirstvo materialov!

Vprašanje za otroke:



Ali veste, kaj bi lahko bilo inženirstvo materialov? Inženirstvo materialov je področje, ki proučuje - tako je - materiale! Iz česa so narejeni, ali so močni ali krhki in kako jih lahko uporabimo za ustvarjanje novih stvari!



Velikopotezna odločitev

Elvira je kmalu ugotovila, da je bilo inženirstvo materialov takrat zelo novo in razvijajoče se področje, zlasti v njeni državi in na bližnji univerzi. To jo je hkrati navduševalo, obenem pa tudi malce plašilo, saj se je zdelo tvegano študirati nekaj tako novega in skrivnostnega.

Kljub zadržkom, se je podala na to zahtevno pot.



Vprašanje za otroke:

Ste že kdaj poskusili nekaj povsem novega,
kar se vam je sprva zdelo nekoliko strašljivo?
Kako ste se počutili?



V bližini najdražjih

Elvira se je počutila negotovo, ko je zapuščala varen in poznan svet svoje družine in prijateljev. Toda njene sanje so bile močnejše od negotovosti, ki jo je čutila, pri tem pa ji je pomagalo dejstvo, da je za študij izbrala kraj blizu doma, tako da jo je lahko njena ljubljena družina spremljala pri njenem napredku in študiju. Obiskovala je univerzo v Lizboni, nedaleč od svojega rojstnega mesta, in tako je sledila svojim sanjam, ne da bi se zato odrekla bližini svoje družine.



Vprašanje za otroke:

Kako bi se sami odločili? Bi zapustili svoj dom in družino ter odšli daleč, če bi to pomenilo, da lahko uresničite svoje sanje?

Ali pa bi poskušali ostati v bližini svojih bližnjih?



Usklajevanje dela in zasebnega življenja

Med študijem je Elvira spoznala pametnega in prijaznega profesorja ter mentorja Rodriga Martinsa. Ker sta pogosto delala skupaj, sta se zblížala in kmalu sta postala fant in punca! Sodelovala sta skupaj, kot ekipa, raziskovala znanosti o materialih in vsak dan odkrivala kaj novega in vznemirljivega!



Proti toku

Elvira je delovala na področju, kjer so prevladovali moški in na to področje je vstopila pod Rodrigovim mentorstvom, ki je bil znan inženir, zato se je morala še posebej potruditi, da se je izkazala in dokazala, da tudi sama spada na to področje. Veliko žensk je namreč sodelovalo v raziskovalnem delu, vendar skoraj nobena od njih na vodilnih mestih, veliko ljudi pa je njihovo delo spregledalo ali zapostavljalo.

Nekateri v Elviri niso videli znanstvenice, temveč le „Rodrigovo dekle“ in pozneje „Rodrigovo ženo“, vendar je bila Elvira odločena, da se dokaže s svojimi dosežki. S svojimi raziskavami je dokazovala nesporno nadarjenost in svoje zmožnosti.



Vprašanje za otroke:

Ali menite, da je pošteno, da vas drugi sodijo samo zaradi tega, ker nekoga poznate ali z njim delate?

Kako bi vi ljudem dokazali svoje lastne talente?

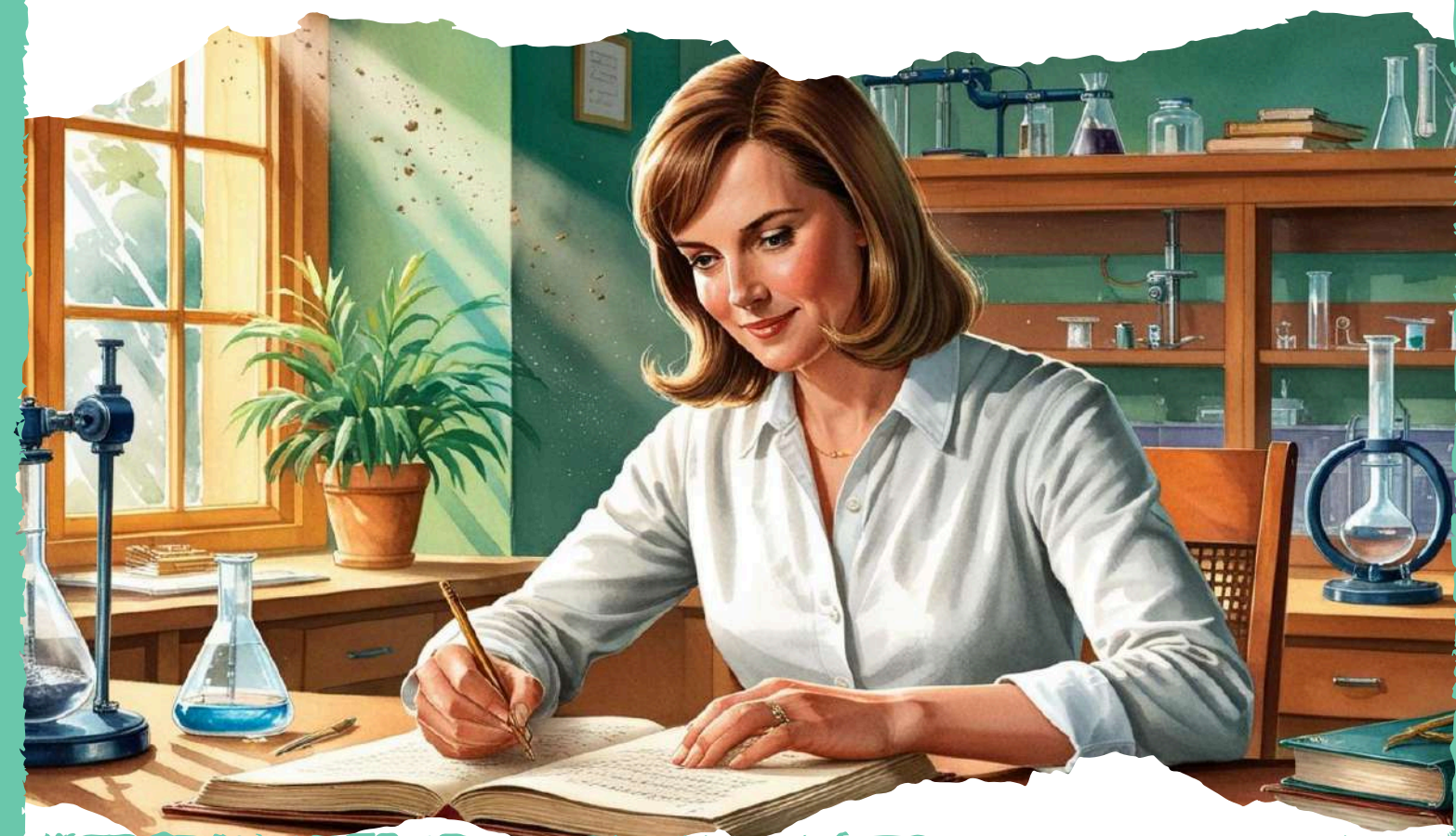


Neznanemu naproti

Elvira je vse življenje živela v Almadi, v bližini Fakultete za znanost in tehnologijo Univerze NOVA v Lizboni, zato se je tudi odločila za tamkajšnji študij.

Kljub temu, da je bila blizu rojstnega mesta, da je delala s svojim možem in bila obkrožena z njej dragimi ljudmi, je področje njenih raziskav še vedno predstavljalo povsem nov svet, šlo je za veliki večini ljudi nepoznano področje, prav tako na njem ni delovalo veliko žensk.

Ker pa je Elviro tema tako pritegnila in v njej vzbudila tolikšno zanimanje, je spregledala vse omenjene ovire, obsojanja in obrekovanja ljudi. V svoje področje se je popolnoma poglobila in si iz njega ustvarila čisto svoj svet!



Vzponi in padci

Elvira se je še vedno soočala s številnimi ovirami, od podcenjevanja zaradi svojega spola, do usklajevanja poklicnega in družinskega življenja. Zelo trdo je delala, vendar so jo še vedno obsojali in kritizirali, ker je raziskovalna skupina njenega moža prejemale sredstva, zato so ljudje menili, da ji uspeva le zaradi tuje podpore. Pogosto so jo obsojali zaradi njenega razmerja in njegovega vpliva, vendar ni dopustila, da bi jo ljudje gledali zviška.

S trdim delom in vztrajnostjo je eno za drugo premagala vse ovire na svoji poti. Vse to se je obrestovalo, ko je za svoje dosežke začela dobivati posamezna priznanja. Pri 23 letih je tako pridobila diplomo iz znanosti o materialih in fizike ter nadaljevala študij in pridobila magisterij, nato pa še doktorat, v katerem se je naučila vsega o majhnih materialih, ki nadzorujejo elektriko in omogočajo delovanje računalnikov ter telefonov!

Velike besede in veliki cilji za pogumno dekle, ki je imelo velik vpliv na svet!



Elvirina velika ideja

Po letih prizadevnega raziskovanja in predanosti je postala znana kot izumiteljica „papirnatega tranzistorja“, revolucionarne tehnologije, pri kateri se namesto kovine uporablja papir! Njena zamisel je bila naravnost neverjetna!



Vprašanje za otroke:

Predstavljajte si, da za izdelavo pripomočkov namesto kovine uporabljamo papir. Na primer za baterije, antene ali tranzistor. Kaj menite, kako bi to izboljšalo tehnologijo in pomagalo našemu planetu?



Razlaga za otroke:

Za izdelavo tranzistorja so potrebni izolacijski materiali, prevodni materiali in polprevodniški materiali, da lahko elektrika prehaja skozi njih. Z uvedbo papirja, ki ne prevaja elektrike (izolatorja), je Elvira razvila način, kako narediti tako tehnologijo in vezja cenejša, enostavnejša za uporabo in okolju prijaznejša. Njen izum je pomagal tlakovati pot dostopni in trajnostni tehnologiji!

Seganje po vrhovih

Elvirino delo slavijo po vsem svetu. Postala je vodilna oseba na svojem področju ter ena od najbolj cenjenih in priznanih portugalskih inženirk ali inženirjev, tako v svoji državi kot tudi na svetu.

Prejela je številne nagrade za inovacije in človekove pravice na področju materialov in svetovnega inženirstva, poleg tega pa je prejela tudi visoko štipendijo za projekt INVISIBLE, ki ga Evropska komisija šteje za zgodbo o uspehu. Od leta 2010 je zaposlena v Uradu častnih redov Portugalske.



Vprašanje za otroke:

Kakšni menite, da so občutki, ko te ljudje po vsem svetu slavijo, ker delaš nekaj, kar imaš rad, še posebej po tem, ko so te pred tem gledali zviška?

Po maminih stopinjah

Poleg uspeha, ki ga je dosegla, živi Elvira tudi srečno in izpolnjujoče družinsko življenje, saj ima z Rodrigom hčerko, ki prav tako študira na znanstvenem področju! Delo vseh družinskih članov na znanstvenem področju ima svoje prednosti, a tudi izzive, na primer, kako ločiti delo od zasebnega življenja in kako preprečiti pritisk prevelikih pričakovanj.

Ljubi dom

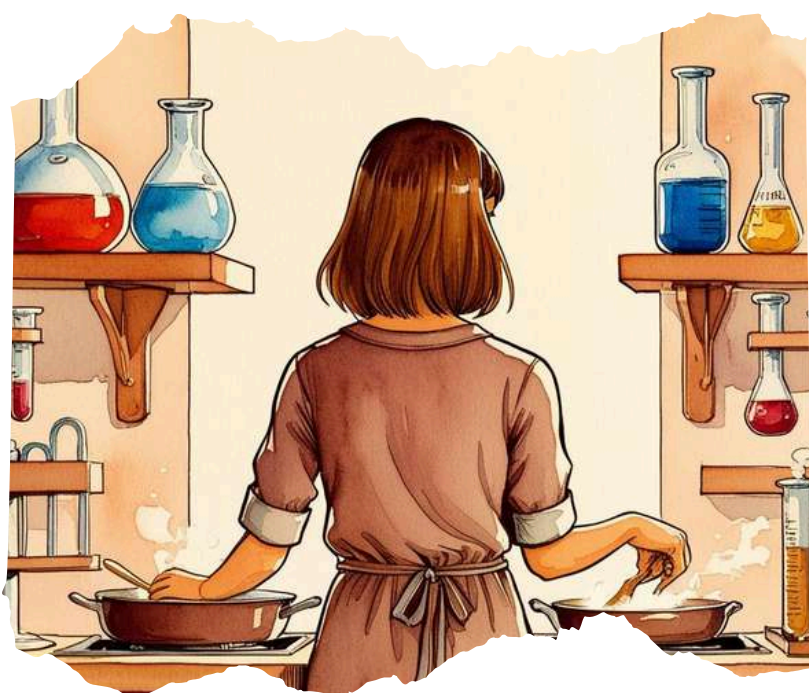
Zaradi vključenosti vseh družinskih članov v znanstveno področje, se delo in zasebno življenje v Elvirini družini pogosto prepletata, tako se je na primer ob skupnem kosilu težko izogniti razpravljanju o aktualnih temah, povezanih z delom. Elvira se jo sprijaznila s tem, da sta njeno poklicno in družinsko življenje nerazdružljivo prepletena in da med njima ni jasne ločnice, kar včasih otežuje njen vsakdan.



Vprašanje za otroke:

Ali menite, da je dobro, da se poklicno in družinsko življenje tako prepletata?

Čeprav je Elvira že od malih nog sanjala, da bo postala inženirka, priznava, da zelo uživa tudi v ... kuhanju! Pravi, da če ne bi bila znanstvenica, bi bila kuharica. Morda bi v tem primeru vpeljala številne inovacije in izboljšave tudi na področje kulinarike, prav tako kot je to storila za inženirstvo materialov!!



Številni uspehi

Elvira je na svoji poti od ambiciozne deklince do predane matere in ugledne ter priznane znanstvenice spoznala moč poguma in odločnosti.

Še vedno dela na področju inženirstva materialov kot ena najboljših strokovnjakinj na svetu za papirno elektroniko, kot so baterije, antene, sončne celice in druga orodja, ki jih uporabljajo po vsem svetu na različnih področjih.

Od leta 2017 vodi raziskave na Univerzi NOVA, poleg tega pa je direktorica Združenega laboratorija Inštituta za nanomateriale, nanofabrikacijo in nanomodeling – z drugimi besedami, ima zelo pomembno vlogo pri delu z zelo majhnimi materiali in napravami.



Vprašanje za otroke:

Kaj po vašem mnenju pomenijo te besede?
In kako bi se lahko nanašale na Elvirino področje?



Razlaga za otroke:

Nano pomeni zelo, zelo majhne stvari, približno milijoninko milimetra, ki so človeškemu očesu nevidne. Elvira je direktorica laboratorija, ki se ukvarja z razvojem novih materialov in neverjetnih inovacij. Tam raziskujejo drobne gradnike, podobne Lego kockam, ki jih uporabljajo za izdelavo in gradnjo elektronike, kot so računalniki.

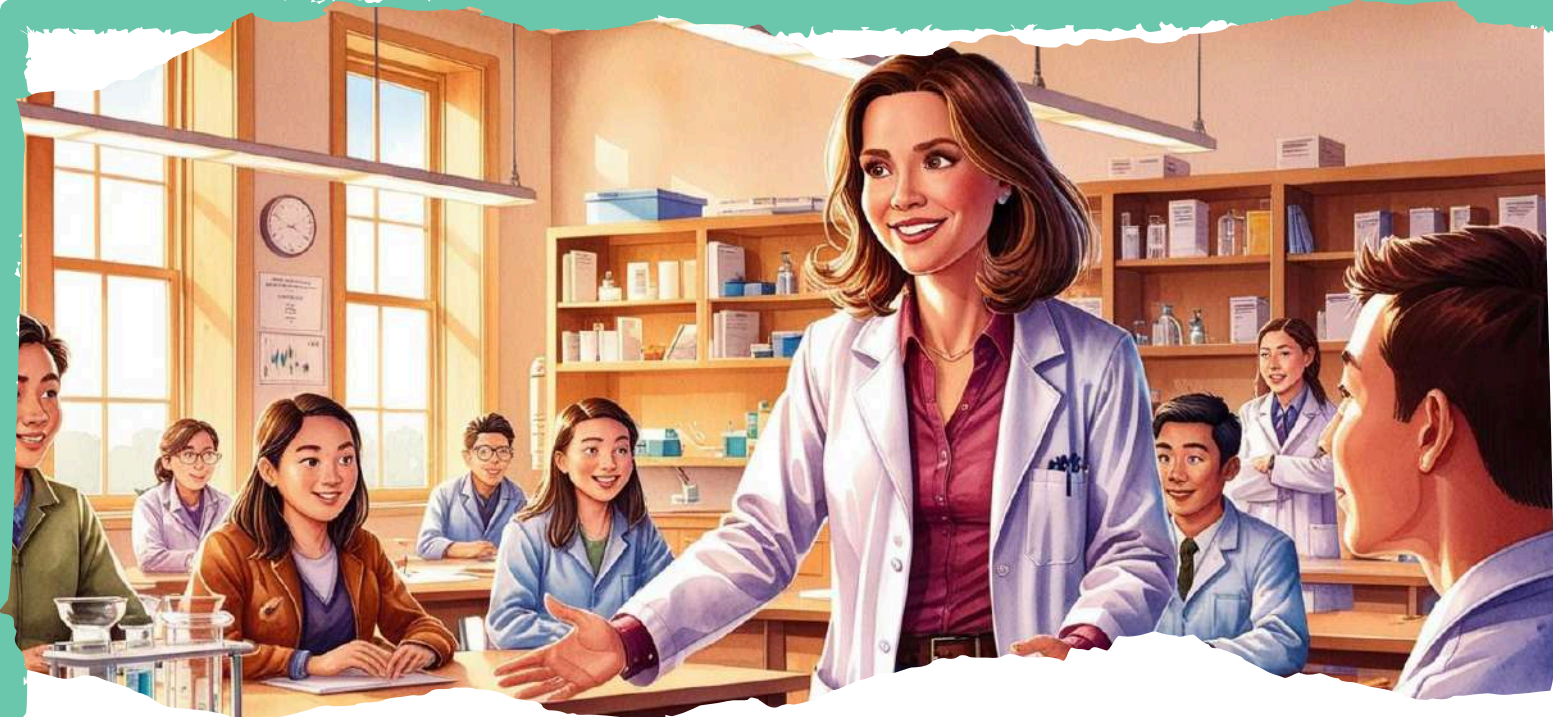


Leta 2022 je bila izbrana v posebno skupino 27 navdihujočih žensk iz Evrope, imenovana pa je bila tudi za portugalsko ministrico za znanost, tehnologijo in visoko šolstvo. To je zelo pomembna funkcija, in njena naloga je bila odločati, kako se bodo znanstveniki in študenti v prihodnosti učili in delali.

Elvira se je pridružila tudi projektu SPEAR, ki spodbuja enakost fantov in deklet v akademskem svetu, na univerzah in v raziskavah.

Mlade znanstvenike po vsem svetu spodbuja, naj sledijo svojim sanjam, ne glede na to, kako nenavadne ali velike so in kdo so ter od kod prihajajo.

Deklica, ki je v času stroge diktature sanjala velike sanje in ki je preveč ljubila svojo družino, da bi jo zapustila, je zdaj ministrica in priznana članica številnih prestižnih akademij s področja tehnike na Portugalskem in drugod.



Njena zgodba dokazuje, da lahko vsakdo, ne glede na to, od kod prihaja, s trdim delom in ustvarjalnostjo doseže velike uspehe.

Elvirino potovanje še naprej navdihuje otroke, da sledijo svojim sanjam in spreminjajo svet na bolje, prav tako kot je to storila ona.



**Sofinancira
Evropska unija**

STEAM Tales (KA220-HE-23-24-161399) je projekt financiran s strani Evropske unije. Mnenja in stališča, izražena v tej publikaciji, so izključno mnenja avtorja(-ev) in ne odražajo nujno stališč Evropske unije ali Nacionalen Agentur im Pädagogischen Austauschdienst. Evropska unija niti agencija, ki dodeljuje sredstva, ne moreta biti odgovorna za vsebino.



Uporaba vsebin pod licencami CC BY-NC-SA 4.0