

BACKGROUND REPORT

PRAGUEPRAŽSKÝ
STUDENTSTUDENTSKÝ
SUMMIT



UNESCO

Ženy ve vědě a technice



Ženy ve vědě a technice

1 Úvod

Věda a technika hrají ve společnosti důležitou roli a pomáhají usnadňovat lidem život. Vědecké a technické zdroje a infrastruktury jsou základem pro ekonomické, kulturní a sociální fungování státu. S růstem konkurence v globální ekonomice si národní ekonomiky nemohou dovolit být bez vědeckých poznatků a pracovní síly, která z nich může těžit. Poskytnutí přístupu k informacím o vědě a technice zvyšuje úroveň vědecké gramotnosti, která je důležitá pro fungování jednotlivce ve vědecké kultuře a přispívá i k lepšímu fungování států, jelikož je více lidí schopno provádět informovaná rozhodnutí.¹ I přes občasné výkyvy tohoto trendu však pouze část světové populace těží z vědy a výzkumu a jejich dopadu na životní úroveň. Ženy, ačkoli tvoří více než polovinu světové populace, dostávají jen 30 % akademických titulů a pouze 29 % z nich se podílí na výzkumu a vývoji. V rozvojových zemích jsou ženy nositelkami tradičního kulturního vzdělání a jsou zodpovědné za 60-90 % produkce potravin, zboží, energie a pitné vody. Zapojení žen do vědy a techniky je tedy důležité pro zvýšení produktivity a zlepšení konkurenceschopnosti jednotlivých států v globální ekonomice.²

Cílem tohoto textu je seznámit čtenáře s hlavními problémy, které brání ženám ve vstupu do vědy a techniky, mezi něž patří nedostatek přístupu ke vzdělání, stereotypy ve společnosti, mzdová diskriminace a vertikální segregace. Dále je cílem poukázat na kroky, které již UNESCO podniklo ke zlepšení situace, a položit několik sporných otázek, jimiž je nutné se v souvislosti s tímto tématem zabývat.

2 Ženy ve vědě a technice

2.1 Historie žen ve vědě a technice

Ženy přispívaly svými objevy a vynálezy do odvětví vědy a techniky odedávna. Jejich přínos byl v raných civilizacích značný především v medicíně. Jsou dochovány prameny o jejich působení zejména ve starověkém Egyptě či Řecku.

Ženy však nepřispívaly svým věděním pouze do medicíny. V antickém Řecku bylo klima ženám ve vědě nakloněno, a proto měly přístup i do takových odvětví, jakým například byla přírodní filosofie, předchůdkyně dnešních přírodních věd. Za všechny zástupkyně můžeme jmenovat Aglaonike, která byla známa svými výpočty zatmění Slunce a Měsíce.³ Kromě Řecka byla dalším střediskem, ve kterém měly ženy přístup ke vzdělání, Alexandrie. V souvislosti s tímto místem jsou známy vědkyně zabývající se alchymíí. Nejznámější byla Marie Židovka, která proslula svými vynálezy chemických pomůcek.

Středověk bývá považován za období úpadku rozvoje vědy a techniky. Největší úpadek byl pozorován několik prvních století po rozpadu Západořímské říše. Se vznikem klášterů a mnišských řádů se však začínají formovat nová centra pokroku, na němž se v omezené míře mohly podílet i ženy, řeholnice. V 11. století byly zakládány první univerzity, ze kterých byly ve většině případů ženy vyřazeny, ale například Boloňská

¹Women's and Girls' Access to and Participation in Science and Technology. In: *UNESCO*. Background paper [online] France, 2010. Dostupné z : <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Documents/unesco-egm-science-tech-gender-2010-en.pdf>.

²Science, Technology and Gender. In: *UNESCO*. The International Report [online] France, 2007. Dostupné z : <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154045e.pdf>.

³Astronomics program: Department of Physics and Astronomy. In: *University of Alabama*. August 2012 [online] [cit. 2013-08-20] Dostupné z : <http://www.astr.ua.edu/4000WS/summary.shtml>.



univerzita jim byla od roku 1088 otevřena⁴ a mohly zde svými poznatky přispět do odvětví, jako jsou medicína, botanika, potravinářství nebo další přírodní vědy. Přesto však ve většinové společnosti převládal názor Tomáše Akvinského, že ženy jsou mentálně neschopny zvládat pozici autority, a proto se do vědecké profese nehodí.⁵

Doba 17. a 18. století přinesla vědeckou revoluci, do které již byly ženy zapojeny, ačkoli měly problém dostat se do oficiálních vědeckých kruhů a společností. Nejlepší zázemí měly ženy -vědkyně v Německu, kde se mohly věnovat především astronomii. V té době tvořily celkem 14 % tehdejších německých astronomů mezi lety 1650 až 1710.⁶ Nejznámější astronomkou té doby byla Maria Winklemann, žena pruského astronoma Gottfrieda Kirche. Pomáhala mu vést astronomickou observatoř berlínské Akademie věd a po manželově smrti se hlásila na jeho pozici do jejího vedení, což jí však bylo kvůli jejímu pohlaví a obavě, že by tím byl nastaven špatný vzor pro ostatní ženy, zamítnuto.⁷ Tento případ nebyl ojedinělý: londýnská Královská vědecká společnost, stejně jako francouzská Akademie věd ženy do svých řad nepustily až do 20. století.⁸

Názory na účast žen ve vědě byly v průběhu 19. století značně rozpolcené. Na jednu stranu převládaly názory, že ženy a muži mají zastávat odlišné role, ale jsou si rovni. Na druhé straně panoval názor, že ženy jsou mužům podřízeny, a do třetice se objevovaly argumenty tvrdící, že ženy a muži mají stejné schopnosti a mohou do společnosti přispět stejným způsobem.⁹ V této době však začínalo být populární setkávat se v kavárnách. Vědecké debaty se tak přenesly z univerzitního pole do míst, kam se již ženy, alespoň neformálně, mohly dostat. Doba 19. století ještě zvýšila možnou účast žen ve vědě se vznikem ženských škol. Ženy se zde věnovaly převážně botanice, astronomii a chemii. Všechny ženy musely být svobodné, aby se mohly věnovat studiu. Zde je opět patrná podpora názoru, že ženy nemohou být současně profesionálkami ve svém oboru a manželkami. V tomto období ženy také jeví velký zájem o medicínu a v roce 1865 se Elisabeth Garrett Anderson dokonce stala první ženou s lékařskou kvalifikací, která do té doby příslušela výhradně mužům.¹⁰

Počátek 20. již přinesl první laureátku Nobelovy ceny. Byla jí Polka Marie Curie-Skłodowska, která tuto cenu obdržela dokonce dvakrát ve dvou odlišných oborech. Poprvé s manželem Pierrem Curie a Henrym Becquerelem v roce 1903 za jejich objevy v oblasti fyziky, poté v roce 1911 sama za chemii. Svůj život zasvětila studiu radioaktivity a do chemických tabulek přispěla objevem dvou nových prvků – radia a polonia.¹¹ Další významnou ženou této doby byla Emma Noether, která přispěla například k rozvoji algebry a pomáhala rozvíjet teorii relativity. Po druhé světové válce se již začaly ženy objevovat ve vědeckých kruzích relativně často. Od dob Marie Curie-Skłodowské získalo Nobelovu cenu ještě dalších 14 žen, většinou za výzkum v oblasti medicíny.

Ženy ve svém vývoji ve vědě a technice ušly dlouho cestu, při které jim společnost nebyla vždy velmi nakloněna. Bohužel i v současné době tvoří ženy pouze 2,9 % laureátů Nobelovy ceny. Ženy ve vědě a technice musí stále čelit mnohým problémům, než se na tomto poli stanou rovnoprávné s muži.

⁴EDWARDS, Stephan. *A Woman Is Wise: The Influence of Civic and Christian Humanism on the Education of Women in Northern Italy and England during the Renaissance*. Journal of History Students at San Francisco University, vol.11, 2002 [online] dostupné z: http://userwww.sfsu.edu/epf/journal_archive/volume_XI,_2002/edwards_j.pdf.

⁵Whaley, Leigh Ann. *Women's History as Scientists*. Santa Barbara, California: ABC-CLIO, INC. 2003.

⁶Spielvogel, Jackson J. *Western Civilization*. Volume B: 1300–1815. Thomson/Wadsworth, 2009. ISBN 978-0-495-50289-0.

⁷Londa Schiebinger. *Maria Winkelmann at the Berlin Academy: A Turning Point for Women in Science*. The University of Chicago Press, June 1987, pp. 174-200 [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/231521>.

⁸Mason, Joan. The Admission of the First Women to the Royal Society of London. Notes and Records of the Royal Society of London. In: *The Royal Society*. Vol. 46, No. 2 (Jul., 1992), pp. 279-300 [online][cit. 2013-11-20] Dostupné z : www.jstor.org/stable/53163.

⁹Whaley, Leigh Ann. *Women's History as Scientists*. Santa Barbara, California: ABC-CLIO, INC. 2003.

¹⁰Chait Barrett, Rosalind. *A Short History of Women in Science: From Stone Walls to Invisible Wall*. Women's Studies Research Center [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: <http://www.brandeis.edu/barnett/docs/7654.PDF>.

¹¹Chait Barrett, Rosalind. *A Short History of Women in Science: From Stone Walls to Invisible Wall*. Women's Studies Research Center [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: <http://www.brandeis.edu/barnett/docs/7654.PDF>.



2.2 Hlavní problémy

I přes výše zmíněné pokroky jsou ženy a dívky na celém světě stále vyřazovány z účasti ve vědě a technice, ať již v základním výzkumu, či na rozhodovacích pozicích. Příčin tohoto problému je několik, od nedostatečného sekundárního vzdělávání žen přes politické a institucionální omezení přístupu do tohoto odvětví až po nerovnoměrné platové ohodnocení. Faktem však je, že se tímto vědecká obec ochuzuje o potenciál poloviny lidské populace. Participace žen ve vědě a technice je také důležitým krokem k genderové rovnosti ve společnosti.¹²

2.2.1 Genderové stereotypy ve vědě

Jedním z hlavních problémů zabraňujících ženám v přístupu do vědeckých odvětví je existence stereotypů ve společnosti. Prvním takovýmto stereotypem je pojetí vědy jako „maskulinního projektu“¹³ V tradici západních společností je věda asociovaná s objektivitou a racionalitou, které jsou považovány za typicky maskulinní vlastnosti. V kontrastu k tomu jsou ženy popisovány jako bytosti emocionální, tím pádem neschopné logického uvažování, a neměly by tedy do tohoto odvětví mít přístup. V 19. století, kdy ženy začaly usilovat o vstup na pole vědy a techniky, se začaly objevovat teorie, že intelektuální činnost u ženy povede k narušení jejích mateřských funkcí, neboť energie, kterou by měly vynakládat péči o děti, bude plynout do intelektuální činnosti. Ačkoli tyto argumenty nejsou v současné době již relevantní, stále jsou patrné snahy předkládat důkazy o rozdílech mezi muži a ženami a jejich kognitivními schopnostmi. Tyto výzkumy pak nutí společnost zaměřovat se pouze na rozdíly mezi mužským a ženským pohlavím a jejich podobnosti jsou opomíjeny. Tento stereotyp je pak dále rozveden o biologické předpoklady ke studiu jednotlivých věd. Ačkoli není možné dojít k jednoznačnému vysvětlení a mnohé studie tvrdí, že spíše než o biologické předpoklady jde v tomto směru o důsledek výchovy, stále však panuje názor, že ženy nedisponují některými vlastnostmi jako např. silným logickým myšlením či prostorovou představivostí, a proto se na určité profese nehodí.¹⁴

Další známý stereotyp tvrdí, že se ženy nejsou schopny práci v odvětví vědy a techniky dostatečně věnovat z důvodu plánování rodiny a mateřství. Problém je, že jsou ženy často strukturálně nuceny zůstat doma kvůli nedostatečnému množství školek a jeslí, stejně jako z důvodu problematické představy matky-živitelky a otce v domácnosti.¹⁵

Ve společnosti převládá názor, že ženy nejsou dost průbojné a tvrdé.¹⁶ Tento stereotyp pomáhá ospravedlňovat vylučování žen ze všech vedoucích pozic, nejen těch týkajících se vědy a techniky. Tyto názory zastává i spousta vědců a vědkyň, kteří předpokládají, že ženy naopak preferují spolupráci v týmu, kde se cítí bezpečně a kde mohou budovat kolegiálníitu. Komplementárně k tomu pak o mužích panují stereotypní představy o tom, že jsou soutěživí a jde jim o prvenství. Tento stereotyp tak příhodně vytváří představu o genderové dělbě práce a rolí ve výzkumném týmu. Tedy některé z rolí – ty vedoucí, na které se údajně hodí pouze muži – jsou vidět, a jiné, ty uvnitř týmu, kde se síťuje a jde o společný výsledek, vidět nejsou a na ty se hodí spíše ženy. Zcela zásadně pak dochází k tomu, že vidět je nakonec práce mužů vedoucích, kdežto práce žen je méně viditelná, uschována v kolektivitě výzkumného týmu.

¹²Science, Technology and Gender. In: *UNESCO. The International Report* [online] [cit. 2013-08-20] France, 2007. ISBN 978-92-3-104072-6 Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154045e.pdf>.

¹³Věda je objektivní tj. "maskulinní projekt". In: *Ženy a věda* [online] [cit. 2013-08-20] dostupné z: <http://www.zenyaveda.cz/gender-veda/1836-genderove-stereotypy-ve-vede/3637-genderove-stereotypy-ve-vede/veda-je-objektivni-tj-maskulinni-projekt>.

¹⁴Více dostupné z: www.zenyaveda.cz.

¹⁵Genderové stereotypy ve vědě. In: *Ženy a věda*. [online] [cit. 2013-08-20] dostupné z: <http://www.zenyaveda.cz/gender-veda/1836-genderove-stereotypy-ve-vede/3637-genderove-stereotypy-ve-vede/zeny-nejsou-vede-dostatecne-oddany-kvuli-peci-o-deti>.

¹⁶Ženy se nehodí na vedoucí pozice a ani o ně nestojí. In: *Ženy a věda*. [online] [cit. 2013-08-20] dostupné z: <http://www.zenyaveda.cz/gender-veda/1836-genderove-stereotypy-ve-vede/3637-genderove-stereotypy-ve-vede/zeny-se-nehodi-na-vedouci-pozice-a-ani-o-ne-nestoji>.



Kvůli tomuto stereotypu se ženy samy začínají vylučovat z toho, aby se o vedoucí pozice ucházely. Je-li jim totiž neustále opakováno, že na vedoucí pozice nemají aspirovat, jelikož na ně nemají schopnosti, je pravděpodobné, že na ně aspirovat nebudou.

Stereotyp o tom, že ženy se na vedoucí pozice nehodí a nemají o ně zájem, vede také k negativní diskriminaci těch žen, které tento stereotyp porušují. Ambiciózní žena totiž nesplňuje nároky na ženskost. Problémem pro ambiciózní ženy je také efekt mužských sítí, tzv. sítí starých známých (old boys' networks), jejichž neformální vliv eliminuje nominace žen na vedoucí pozice, neboť pro muže, kteří tyto nominace činí, ženy zůstávají přesně v intencích stereotypu, že se na vedoucí pozice nehodí.¹⁷

2.2.2 Nerovný přístup ke vzdělání

Vzdělání je jedním z nejdůležitějších nástrojů k lidskému rozvoji a lepší kvalitě lidského života. Ve většině světových regionů však ženy v porovnání s muži nedosahují dostatečného vzdělání. I přes to, že míra vzdělání mezi dívkami a ženami roste, stále čelí bariérám v přístupu jak do škol, tak k vědě a technologiím na všech úrovních.¹⁸ K monitorování relativního přístupu ke vzdělání mezi muži a ženami slouží index genderové parity (Gender Parity Index, GPI).¹⁹ Ten odhaluje, že 60 % zemí ještě nedosáhlo rovnosti v přístupu ke vzdělání mezi chlapci a dívkami v primárním a sekundárním vzdělání.²⁰

Genderové rozdíly se liší mezi státy. Ve většině států jsou ve vzdělání zvýhodněni chlapci, i přesto že některé karibské a latinskoamerické státy zvýhodňují dívky. Ačkoli celkové číslo negramotných ve světě klesá, ženy a dívky pořád tvoří dvě třetiny z celkového počtu negramotných dospělých a 53 % dětí bez přístupu k primárnímu vzdělání.²¹ Nejhorší jsou na tom co do počtu negramotných dívek a žen státy subsaharské Afriky, arabské státy a region jižní a západní Asie. I zde je však patrné mírné zlepšení. Velký pokrok je potom zaznamenáván v Jemenu, Etiopii, Pobřeží slonoviny, Mali, Mosambiku, Guinei a Libanonu. Globálně je zaznamenáván velký pokles počtu negramotných, který je však z velké části zapříčiněn nárůstem gramotnosti čínského obyvatelstva. Za zmínku také stojí absolutní nárůst počtu gramotných v Africe, který je však zapříčiněn nárůstem celkové populace a relativní nárůst je tedy nyní nižší než v předchozích letech.²²

Jaké jsou příčiny nízkého zastoupení dívek v primárním vzdělání? Často jim bývá vštěpováno, že nepotřebují vzdělání, jelikož se od nich neočekává zaměstnání mimo domov. Překážkou vzdělání jsou také manželství v útlém věku a mateřství. V Nepálu je 40 % dívek provdáno před dovršením 15 let. Dívky často bývají obětmi sexuálního násilí, které může být páčeno i ve školách.

¹⁷Věda je objektivní tj. "maskulinní projekt". In: *Ženy a věda*. [online] [cit. 2013-08-20] dostupné z : <http://www.zenyaveda.cz/gender-veda/1836-genderove-stereotypy-ve-vede/3637-genderove-stereotypy-ve-vede/veda-je-objektivni-tj-maskulinni-projekt>.

¹⁸Women's and Girls' Access to and Participation in Science and Technology. In: *UNESCO*. Background paper [online] France, 2010. Dostupné z: <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Documents/unesco-egm-science-tech-gender-2010-en.pdf>.

¹⁹Gender Parity Index (GPI) je jedním z Millenium Development Goals indikátorů, měří poměr dívek ku chlapcům na všech úrovních vzdělání, více informací a konkrétní hodnoty dostupné z: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=9>.

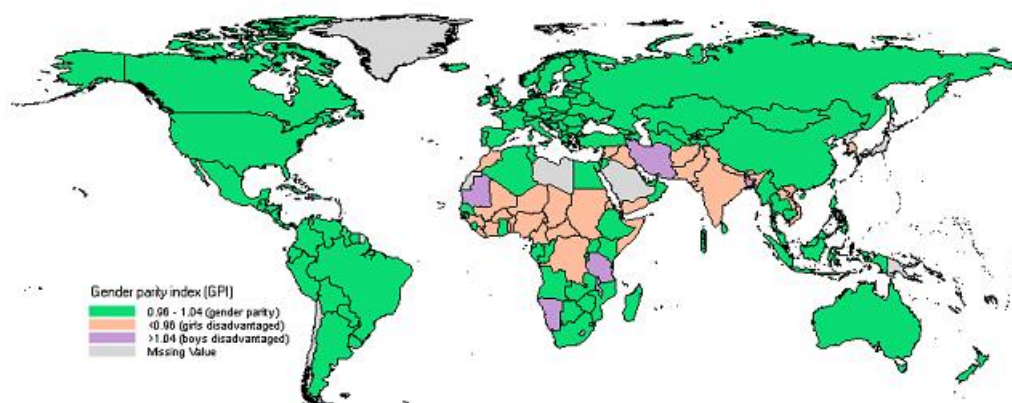
²⁰Women's and Girls' Access to and Participation in Science and Technology. In: *UNESCO*. Background paper [online] France, 2010. Dostupné z: <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Documents/unesco-egm-science-tech-gender-2010-en.pdf>.

²¹Science, Technology and Gender. In: *UNESCO*. The International Report [online], 2007. ISBN 978-92-3-104072-6 Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154045e.pdf>.

²²Science, Technology and Gender. In: *UNESCO*. The International Report [online] France, 2007. ISBN 978-92-3-104072-6 Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154045e.pdf>.

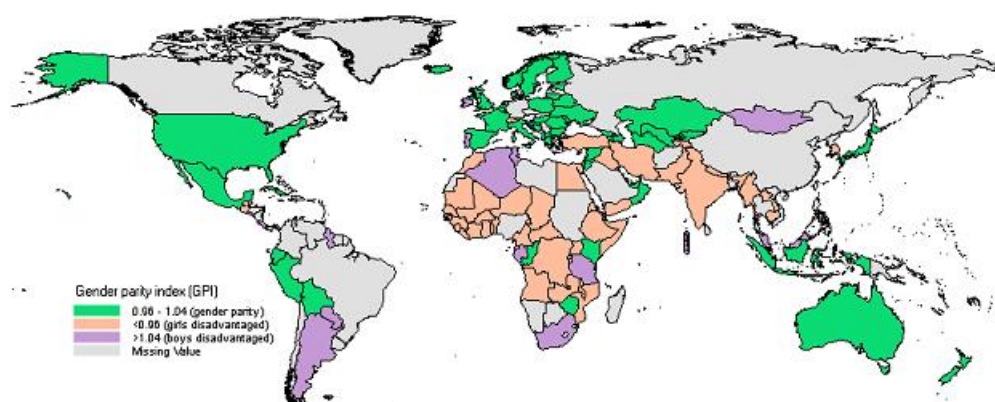


Obrázek 1: Gender Parity Index v primárním vzdělání (2003-2008). Zdroj: Gender equality. ChildInfo. November 2009. [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: http://www.childinfo.org/education_gender.html.



Co se sekundárního vzdělání týče, je již situace trochu odlišná. Zde již statistiky mluví o větším zastoupení dívek oproti chlapcům. Ve státech sub-saharské Afriky má již 30 % mládeže sekundární vzdělání, v Latinské Americe 70 %. Dívky jsou zastoupeny především na vyšších úrovních sekundárního vzdělání. U chlapců je patrná tendence opouštět školu dříve a nemívají zájem o terciální vzdělání. Více se však participují v neformálním, mimoškolním vzdělání. Dívky také dosahují lepších studijních výsledků než chlapci. I přes tuto výhodu však pouze malé procento dívek, v rozvinutých, stejně jako v rozvojových zemích, volí jako svůj obor vědu. Příčinu těchto rozhodnutí můžeme najít ve výchově. Několik dotazníkových šetření potvrdilo, že rodiče považují chlapce za více matematicky zdatné i v případě, že známky a výsledky testů mají stejné s dívkami. Vliv rodičů u vzdělávání dívek značný potvrzuje průzkum mezi vědkyněmi, kdy téměř většina z nich má jednoho z rodičů také z vědecké sféry, kdežto u mužů zaměstnání rodičů nehraje nikterak zásadní roli.²³

Obrázek 2: Gender Parity Index v sekundárním vzdělání (2003-2008) Zdroj: Gender equality. ChildInfo. November 2009. [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: http://www.childinfo.org/education_gender.html.



²³Science, Technology and Gender. In: UNESCO. The International Report [online] France. Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154045e.pdf>.



2.2.3 Vertikální segregace

S terciálním vzděláním se pojí problém vertikální segregace. Ta vyjadřuje koncentraci žen a mužů na odlišných stupních akademické hierarchie. Ženy jsou zastoupeny na nižších úrovních terciálního vzdělání více než muži, ale s rostoucí akademickou hodnotou jejich počet klesá ve prospěch mužů.²⁴ Ačkoliv celkové počty žen zastoupených na akademických postech rostou, jejich podíl v zastoupení je stále globálně pouze 15 % oproti původním 13 % z roku 2005.²⁵ Pro tento jev se používá termín kapající potrubí (*leaky pipeline*). Vyjadřuje situaci, kdy se s rostoucí pozicí v akademické hierarchii snižuje podíl žen. K nejvyššímu odlivu žen dochází mezi doktorským a postdoktorským stupněm studia, přičemž na nejvyšší posty pronikne jen velmi nízké procento z těch, které ve vědě zůstanou.²⁶

2.2.4 Mzdová diskriminace

Faktor demotivující ženy od vstupu do vědy a techniky je také velký mzdový diferenciál²⁷ mezi muži a ženami. Napříč odvětvími je v EU-27 tento diferenciál 16 %, v ČR dokonce 25,5 %. Největší rozdíl je pak mezi vysokoškoly, kdy české vysokoškolačky dosahují pouze 67,2 % příjmu vysokoškoláků. Celosvětově pak data ukazují, že platy žen ve vědecké komunitě jsou o 20 % nižší než ty mužské.²⁸ Můžeme to vysvětlit tím, že ženy nejsou v těchto odvětvích tak hojně zastoupeny, nicméně při porovnání platů mužů a žen ve stejných odvětvích bylo zjištěno, že ženy jsou placeny o 15-17 % méně. Výzkum National Science Foundation, který testoval faktory jako vzdělání, věk a zkušenost a produktivitu jako příčiny existence mzdového rozdílu mezi muži a ženami, ukázal, že diskriminace může být jediné vysvětlení nedostatečného mzdového ohodnocení žen.

3 Ženy ve vědě a technice v číslech

Genderová statistika je jedním z nových odvětví statistiky, které využívá všechny dostupné nástroje k měření genderové rovnosti. UNESCO sbírá data o nerovnostech mezi pohlavími již od roku 1978, nicméně informace o genderové nerovnosti ve vědě a technice jsou nedostatečné. Vědoma si nedostatku dat z Eurostatu či OECD, vyvinula Evropská komise společně s Helsinskou skupinou pro ženy ve vědě několik indikátorů k měření genderových rozdílů ve státech Evropské unie. Databáze UNESCO také disponuje daty na téma věda a technika, nicméně množství neagregovaných dat je pořád skromné. Větší množství dat je nasbíráno z rozvinutých zemí v porovnání s rozvojovými, nicméně i mezi rozvinutými zeměmi jsou velké disproporce. Často používaným indikátorem genderové rovnosti je generová mezera (*gender gap*). Ten měří počet žen ve výzkumu jako podíl na celkovém počtu všech vědců ve výzkumu. Předmětem zkoumání jsou tedy všichni definovaní jako profesionální vědci podílející se na vytváření nového poznání, produktů, procesů, metod a systémů.²⁹

²⁴Vertikální segregace. In: *Ženy a věda*. [online] [cit. 2013-08-20] dostupné z: <http://www.zenyaveda.cz/gender-veda/1836-genderove-stereotypy-ve-vede/zeny-ve-vede-v-cislech/vertikalni-segregace>.

²⁵Science, Technology and Gender. In: *UNESCO. The International Report* [online] France, 2007. ISBN 978-92-3-104072-6 Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154045e.pdf>.

²⁶Více o vertikální segregaci v České republice dostupné z: www.zenyaveda.cz.

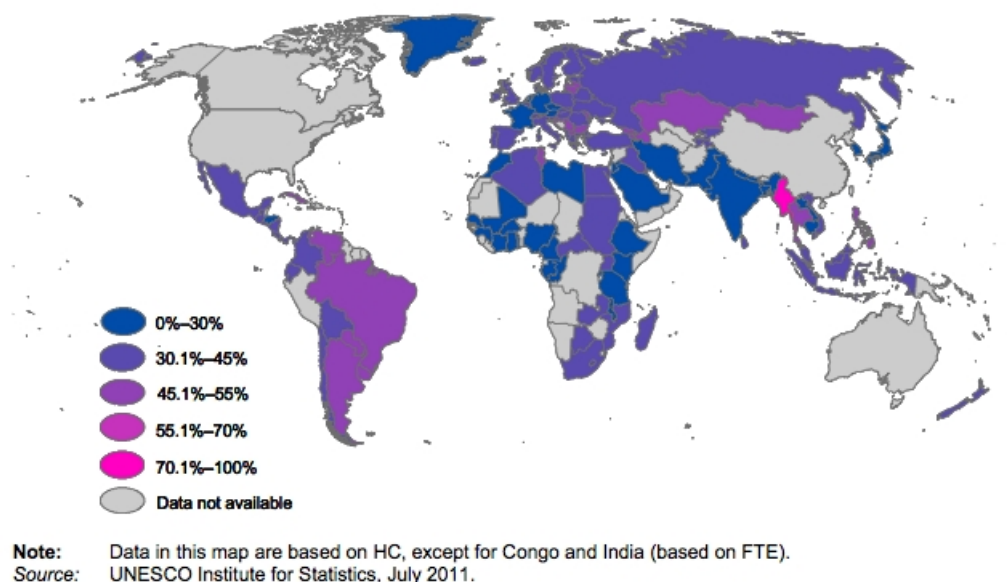
²⁷Počítá se jako rozdíl mezi mzdou mužů a mzdou žen - D. Brožová. Kapitoly z ekonomie trhů práce. Praha, 2006. ISBN 80-245-1120-7.

²⁸Science, Technology and Gender. In: *UNESCO. The International Report* [online] France, 2007. Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154045e.pdf>.

²⁹UIS Fact Sheet. In: *UNESCO Institute for Statistics*. December 2012 [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z <http://www.uis.unesco.org/FactSheets/Documents/sti-women-in-science-en.pdf>.



Obrázek 3: Gender Gap, ženy jako podíl všech výzkumníků ve vědě (2009+). Zdroj: UNESCO Institute for Statistics, July 2011 [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: <http://www.uis.unesco.org/FactSheets/Documents/sti-women-in-science-en.pdf>.



Jak je patrné z obrázku 3, ženy ve většině zemí s dostupnými daty tvoří pouze 0-30 % výzkumníků ve vědě. Na regionální úrovni je to 45,2 % pro Latinskou Ameriku a Karibik, 34,0 % pro Evropu, 34,5 % pro Afriku, 18,9 % pro Asii a 39,2 % pro Oceánii. Data ze Severní Ameriky bohužel nejsou dostupná.

4 Kroky UNESCO

Genderová rovnost a posílení žen jsou jedním z Rozvojových cílů tisíciletí (Millennium Development Goals). Je tedy zjevné, že má podpora genderové rovnosti napříč odvětvími velkou prioritu. Velký důraz je také kladen na podporu vědy jako takové, protože si společnost začíná být vědoma, že udržitelný rozvoj bez nových technologií a poznatků není možný. V programu Science for Sustainable Development si UNESCO klade za cíl propagaci vědy, techniky a inovací a zároveň jejich použití k řešení environmentálních problémů.³⁰

UNESCO také každoročně ve spolupráci s L'Oréal udílí L'Oréal-UNESCO Awards for Women in Science s cílem podpořit ženy ve vědě a technice uznáváním výjimečných žen, které přispěly k vědeckému pokroku. Každoročně tak udílí grant jedné vědkyni z následujících regionů: Afrika a Blízký východ, Asie-Pacifik, Evropa, Latinská Amerika a Karibik, Severní Amerika. Dále také udílí cenu UNESCO-L'Oréal International Fellowship spolu s dvouletým grantem patnácti mladým vědkyním s nadějnými projekty.³¹ K propagaci žen ve vědě a technice na mezinárodní úrovni mají sloužit vybraní předsedové UNESCO pro toto téma. Tito předsedové nyní sídlí v Keni, Burkině-Faso, Argentině a Súdánu.³²

³⁰Science for Sustainable Development. In: *UNESCO*. 2012 [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/info_sheet_SECTOR_2012_EN.pdf.

³¹Více informací dostupných z: <http://www.youtube.com/watch?v=8bo51lhK1BY>.

³²Genre, Science and Technology. In: *UNESCO*. [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/sti-policy/gender-issues/>.



5 Otázky k zamyšlení

- Jak je možné udělat vědu a techniku pro dívky i chlapce atraktivnější?
- Jaká konkrétní opatření by bylo nutné podniknout, abychom přilákali více dívek do vědeckých odvětví?
- Je podpora akademického vzdělávání žen pro mou zemi aktuální?
- Může podpora žen ve vědě a technice pomoci k řešení environmentálních či socioekonomických otázek v mé zemi?
- Jakým způsobem je možné snížit *gender gap* mezi chlapci a dívkami v primárním vzdělání?
- Existují prostředky k eliminaci stereotypů ve společnosti?
- Mohou určité sociální politiky vést k větší participaci žen ve vědě a technice?
- Jaké instituce lze v mé zemi zapojit do podpory propagace vědy pro ženy a jakým způsobem je motivovat?
- Jaké pobídky lze použít k motivaci žen k vyššímu akademickému vzdělání?
- Je možné snížit mzdový diferenciál mezi muži a ženami? Jakým způsobem je toto možné udělat?

6 Závěr

Ženy na své cestě k rovnosti s muži ušly již dlouhou cestu. I přes znatelný pokrok a každoroční nárůst vzdělanosti dívek však jejich participace na poli vědy a techniky stále není příliš velká. Existuje mnoho faktorů, které jim ve vstupu do tohoto odvětví brání. K urychlení pokroku v dnešním globalizovaném světě však budou ženy stále více potřeba. S růstem bohatství jednotlivých států budou stále větší tlaky na technologické vybavení a vědecké pokroky a tím, že neumožníme ženám přístup k tomuto vzdělání, se sami jako společnost ochuzujeme o jejich potenciál.

UNESCO si je tohoto potenciálu vědomo, a proto ve spolupráci s kosmetickou firmou L'Oréal každoročně motivuje ženy k participaci na vědeckých výzkumech a odměňuje jejich práci. Ženy jsou klíčem k pokroku a ekonomickému rozvoji, a je proto důležité se tímto tématem zabývat na mezinárodní půdě.

7 Seznam doporučených a rozšiřujících zdrojů

- Gender, Science and Technology, UNESCO Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/sti-policy/gender-issues/>.
- Portál Ženy a věda, dostupné z: www.zenyaveda.cz.
- The Global Gender Gap Report 2011, World Economic Forum. Dostupné z: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/global-gender-gap-report-education-2011-en.pdf>.
- Women's and Girls' Access to and Participation in Science and Technology, UNESCO, 2010. Dostupné z: <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Documents/unesco-egm-science-tech-gender-2010-en.pdf>.



8 Seznam použité literatury

Genre, Science and Technology. In: *UNESCO*. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/sti-policy/gender-issues/>.

Portál Ženy a věda, dostupné z: www.zenyaveda.cz.

The Global Gender Gap Report 2011. In: *World Economic Forum*. Dostupné z: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/global-gender-gap-report-education-2011-en.pdf>.

Women's and Girls' Access to and Participation in Science and Technology. In: *UNESCO*. 2010. Dostupné z: <http://www.uis.unesco.org/ScienceTechnology/Documents/unesco-egm-science-tech-gender-2010-en.pdf>.

Astronomics program. Department of Physics and Astronomy. In: University of Alabama. August 2012. Dostupné z: <http://www.astr.ua.edu/4000WS/summary.shtml>.

Rowbotham, Sheila. *Feminist approaches to technology: Reframing the question*. United nations University. 1992. Dostupné z: <http://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/uu37we/uu37we08.htm>.

Edwards, Stephan. *A Woman Is Wise: The Influence of Civic and Christian Humanism on the Education of Women in Northern Italy and England during the Renaissance*. Journal of History Students at San Francisco University. vol. 11, 2002 [online] dostupné z: http://userwww.sfsu.edu/epf/journal_archive/volume_XI,_2002/edwards_j.pdf.

Whaley, Leigh Ann. *Women's History as Scientists*. Santa Barbara, California: ABC-CLIO, INC. 2003.

Spielvogel, Jackson J. *Western Civilization*. Volume B: 1300–1815. Thomson/Wadsworth, 2009.

Londa Schiebinger. *Maria Winkelmann at the Berlin Academy: A Turning Point for Women in Science*. The University of Chicago Press, June 1987, pp. 174-200 [online] [cit. 2013-08-20]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/231521>.

Chait Barrett, Rosalind. *A Short History of Women in Science: From Stone Walls to Invisible Wall*. Women's Studies Research Center Dostupné z: <http://www.brandeis.edu/barnett/docs/7654.PDF>.

Science for Sustainable Development. In: *UNESCO*. Dostupné z: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/info_sheet_SECTOR_2012.

D. Brožová. *Kapitoly z ekonomie trhu práce*. Praha, 2006.

UIS Fact Sheet. In: *UNESCO Institute for Statistics*. December 2012. Dostupné z <http://www.uis.unesco.org/FactSheets/Documents/sti-women-in-science-en.pdf>.



Autor: Adriana Abu Zummarová, Barbora Ohnoutková
Imprimatur: Thuy Thu Truong, Vojtěch Bahenský
Jazyková úprava: Lucie Gregůrková, Thuy Thu Truong
Odborná spolupráce: Výzkumné centrum AMO
Grafická úprava: Veronika Maurerová
Nasázeno programem $\text{\LaTeX}$.

Model OSN

Vydala Asociace pro mezinárodní otázky
pro potřeby XIX. ročníku Pražského studentského summitu.

© AMO 2013

Asociace pro mezinárodní otázky,
Žitná 27, 110 00 Praha 1
Tel./fax: +420 224 813 460
e-mail: summit@amo.cz
IČ: 65 99 95 33

www.amo.cz

www.studentsummit.cz

Top partneři

Generální partner Modelu OSN



Hlavní partner Modelu OSN



Hlavní partner modelu NATO



Ministerstvo zahraničních věcí
České republiky

Model NATO is co-sponsored by
the North Atlantic Treaty Organization



Hlavní partner Modelu EU



Partner konference



Univerzitní partner



Partner zahájení



Partner jednání



Partneři Modelů



Embassy of Canada
Ambassade du Canada



Botschaft
der Bundesrepublik Deutschland
Prag

Mediální partneři

Hlavní mediální partner



Hlavní mediální partner



Partner Chronicle





**Asociace
pro mezinárodní
otázky**
Association
for International
Affairs

Pražský studentský summit
projekt Asociace pro mezinárodní otázky