



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



VŠCHT PRAHA



GRO.VSCHT.CZ

Jak zohlednit aspekty genderu ve výzkumu a inovacích v návrzích projektů

Ing. Anna Mittnerová, Anna.Mittnerová@vscht.cz

Dr. Ing. Pavla Šmejkalová, Pavla.Smejkalova@vscht.cz

Kde a jak zohledňujeme genderové aspekty

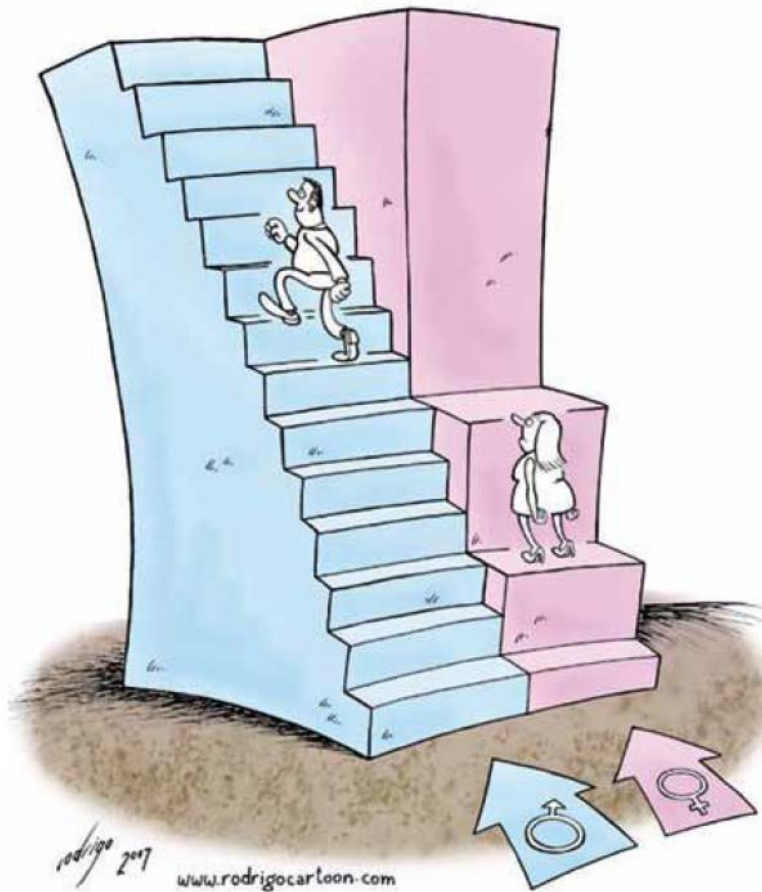
- Gender odkazuje na sociální roli žen a mužů v dané společnosti, proměňuje se v čase, místě a mezi kulturami
- Pohlaví určuje biologicky dané vlastnosti mužů a žen (u živých tvorů jejich vlastnosti související s reprodukcí)



Ve výzkumu, v projektech, v pedagogice zohledňujeme:

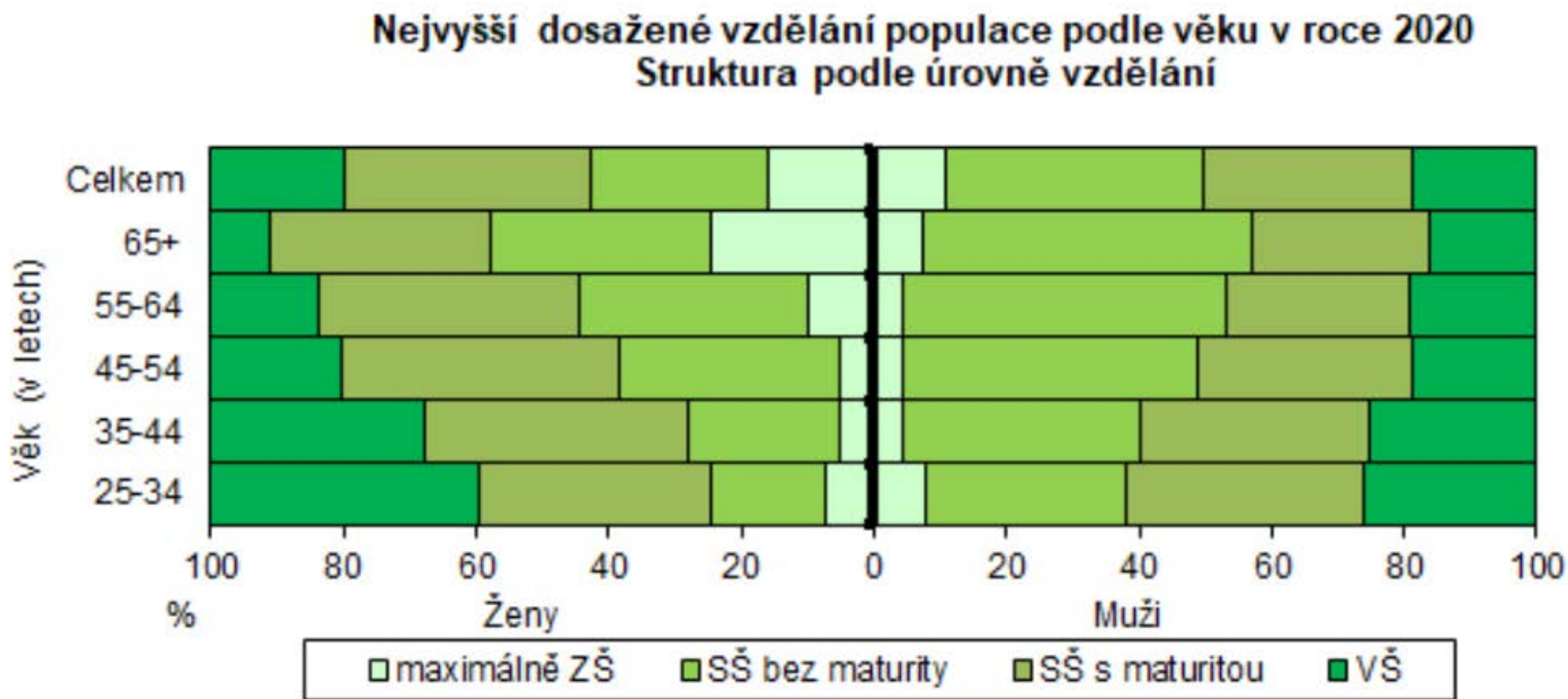
- Zastoupení žen a mužů ve vědeckých týmech, ve výuce, na vedoucích pozicích, v oborových radách, hodnotících komisích, atd...
- Ve výzkumných tématech, kde to je relevantní, analyzujeme dopady výzkumu na živé organismy dle pohlaví,
- u aplikovaného výzkumu s potenciálem inovativního využití předvídáme, jak nový produkt nebo služba ovlivní životní situaci, kvalitu života nebo postoje mužů a žen vůči novému produktu či službě

Kariérní dráha mužů a žen v akademickém prostředí



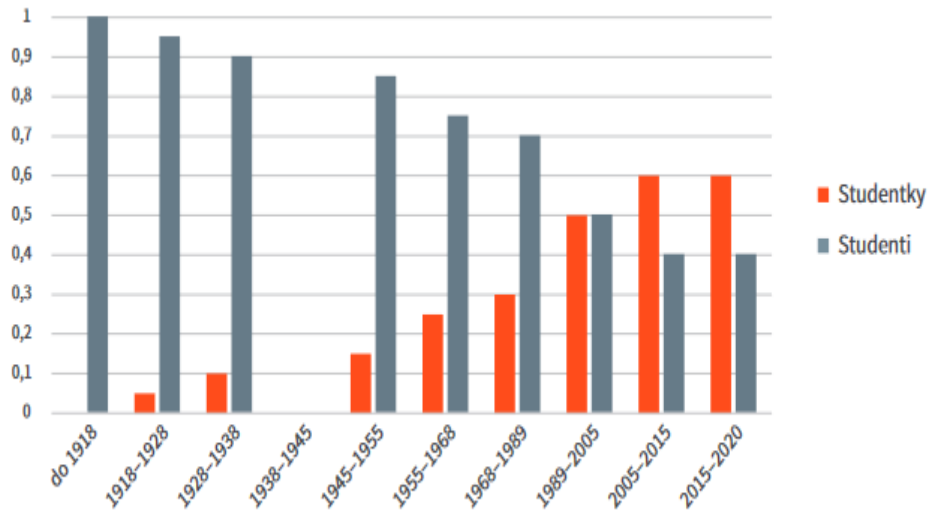
V Česku mají ženy do věku 34 let včetně vyšší podíl vysokoškolsky vzdělaných osob než muži.

https://www.czso.cz/csu/gender/1-gender_vzdelani

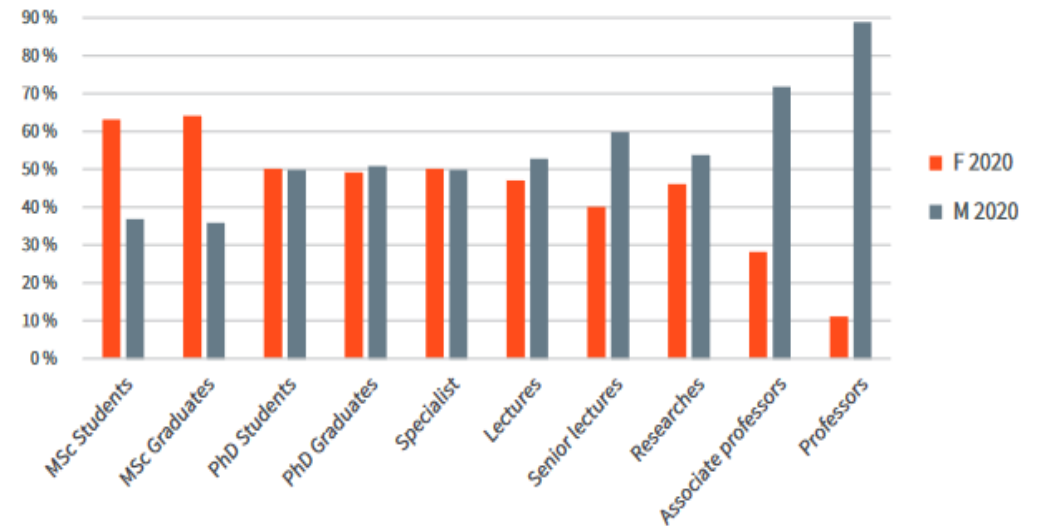


Zastoupení mužů a žen na VŠCHT Praha

- Počet studentů a studentek na VŠCHT za posledních 100 let



- Zastoupení mužů a žen na VŠCHT od studentů po akademické pozice v roce 2020



Proč se tím vůbec zabýváme

- 40 % vědeckých pozic v Evropské unii zastávají ženy
- výsledky výzkumu a inovací dopadají na celou společnost
 - muže, ženy, (seniory, děti,..)



Politiky poskytovatelů grantů v evropském výzkumném prostoru (ERA) včetně ČR

- a) začleňují podmínky pro rovnost mužů a žen ve výzkumu a inovacích do svých programů
- b) podporují projekty se spravedlivými dopady na celou společnost – muže, ženy, další skupiny
- V Horizon Europa jsou plány genderové rovnosti kritériem způsobilosti programu
- TA ČR – podporuje výzkumné projekty, které si vedle ekonomických nebo environmentálních dopadů kladou otázky i své společenské relevance - např. genderové aspekty
- GA ČR - reflektuje potřeby vytváření podmínek pro rovné uplatnění žen a mužů a péči o lidské zdroje, hodnocení institucionálního přístupu



Genderová dimenze v projektech VaV OP JAK

<https://opjak.cz/dokumenty/genderova-dimenze/>

- *Popište, jakým způsobem výzkumný záměr zohledňuje otázky spojené s pohlavím a/nebo genderem. Popište, jakým způsobem je gender zohledněn v návrhu výzkumu, a to v rámci řešených výzkumných otázek, použité metodologii a v plánovaných postupech.*
- *Zamyslete se nad následujícími otázkami: **Jsou lidé objekty výzkumu? Jsou lidé budoucími uživateli výsledků navazujících na výzkumný záměr? Jsou lidé potenciálně dotčeni výsledky tohoto výzkumného záměru?***
- *V případě, že zohlednění genderu v obsahu výzkumu není pro tento výzkumný záměr relevantní, uveďte zde zdůvodnění.*



Spolufinancováno
Evropskou unií



Plán genderové rovnosti VŠCHT Praha 2022-2026

<https://gro.vscht.cz/gep>

- [Plán genderové rovnosti VŠCHT Praha pro roky 2022-2026](#)
- [Gender Equality Plan UCT Prague 2022-2026](#)



Zpracování na základě interní analýzy, dotazníkového šetření a rozhovorů s fokusními skupinami a interního genderového auditu

Překládá monitoring stavu a návrh proměny organizační kultury v oblastech:

- kombinace práce a rodičovství;
- nábor a výběr; karierní postup;
- vyrovnané příležitosti žen a mužů ve vedoucích pozicích;
- opatření proti sexuálnímu obtěžování a dalším formám násilí;
- sběr a monitoring genderově rozlišených dat;
- alokace lidských a finančních zdrojů pro řešení problematiky genderové rovnosti



GRO.VSCHT.CZ

Gender v obsahu výzkumu a inovací

<https://gro.vscht.cz/>



CENA
Julie Hamáčkové



- VSCHT Praha - 2014-2017 řešen projekt 7. RP EU - TRIGGER - Transforming Institutions by Gendering Contents and Gaining Equality in Research
- Yellow Window - [Toolkit](#) - jak na analýzu dle pohlaví či genderu v různých vědních disciplínách
- Projektové stránky v české verzi GRO „Genderová rovnováha“ <https://gro.vscht.cz/>
- Jedním z výstupů je i ustanovení soutěže o Cenu Julie Hamáčkové – probíhá od roku 2015
- [Cena Julie Hamáčkové](#) - kategorie c) – **Soutěž studentských prací, zahrnujících do svého obsahu analýzu dle genderu a /nebo pohlaví**
- Soutěž je vyhlašována každoročně, koná se na podzim (po SVK)
- Dokumenty výzvy jsou uveřejněné v <https://gro.vscht.cz/cjh/dokumenty> - Statut Ceny, Vyhlášení soutěže – podmínky a termíny, navržená témata, složení hodnotící komise, vyhodnocení a ocenění soutěžících
- Abstrakty prací jsou uveřejněny ve Sbornících na <https://gro.vscht.cz/publikace> - příklady témat a jak je analýza řešena

Intranet Intranet:GRO VSCHT Praha Věda a výzkum EUPRO II Kontakt

GRO
Genderová rovnáha

VYLEPŠENO SPOLEČNOSTÍ Google

[Aktuálně](#) [Cena Julie Hamáčkové](#) [Mentoring](#) [Přečtěte si](#) [Kontakt](#)

* Nacházíte se: VSCHT Praha - GRO - genderová rovnáha -> Cena Julie Hamáčkové

Aktuality

[Laureátky Ceny J. Hamáčkové 2022 v kategorii A\) a B\) vybrány hodnotící komisí](#)

[Výsledky soutěže o Cenu J. Hamáčkové v kategorii studentských prací 2022](#)

Julie Hamáčková

Prof. Dr. Ing. Julie Hamáčková, doktor chemických věd, patří k prvním ženám studujícím na technických vysokých školách v Československu. V roce 1954 byla jako vůbec první žene na vysokých školách technických jmenována profesorem chemie vody ...

[více informací](#)

Sbomíky Abstraktů studentských prací

Dokumenty k vyhlášeným soutěžím

Fotogalerie

Kde se přihlásit do soutěže

Cena Julie Hamáčkové je soutěž, která vznikla v roce 2015 na VSCHT Praha v rámci projektu 7.RP EU TRIGGER, a projektu MŠMT EUPRO II LE 14018. Cílem Ceny je podpořit zohlednění genderových aspektů ve výzkumné i pedagogické práci. Cena je udělována každoročně ve třech kategoriích:

- **Kategorie a)** Vědecké ocenění mimořádného přínosu žen, zaměstnaných VSCHT Praha, k rozvoji vědy, výzkumu, pedagogiky a inovací, včetně působení v akademické sféře
- **Kategorie b)** Vědecké ocenění mimořádného přínosu zaměstnanců a zaměstnaných VSCHT Praha na poli podpory a prosazování rovných příležitostí v pracovních vztazích a výzkumu na VSCHT Praha
- **Kategorie c)** Soutěž studentských prací vypracovaných studentkami a studenty bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů, kteří do svého výzkumu zařezují analýzu díle genderu a/nebo pohlaví.

Sborník abstraktů soutěžních prací

Kategorie C:
Studentská práce s genderovou dimenzí

Praktické příklady z praxe na VŠCHT Praha

Co je to genderová dimenze v obsahu výzkumu a inovací ?

- Integrace poznatků z oblasti vlivu **pohlaví** (biologické faktory) a **genderu** (socio-kulturní faktory) do výzkumné praxe za účelem vytváření komplexních a excelentních znalostí, relevantních technologií a odpovědných inovací pro nové trhy a vyšší kvalitu života společnosti
- Lidé, kteří přijdou do styku s výstupem našeho výzkumu, mohou mít **různorodý charakter** co do pohlaví, genderové identity, věku, etnicity, národnosti, povolání, vzdělání, příjmu, životního stylu, socio-ekonomického statusu, lokality sídla (město - venkov), vztahu k technice, stupně vyloučenosti nebo mohou být zatíženi různými druhy předsudků či stereotypů
- Principy odpovědného výzkumu: **všechny tyto skupiny** by měly mít možnost přímo či nepřímo **plně využívat benefitů** plynoucích z technologií a inovací, jež jsou ve veřejném prostoru využívány a z veřejných prostředků vytvářeny

[\(TA ČR\)](#)

Proč tomu věnovat pozornost ?

eliminace rizik:

- nižší **bezpečnost** technologických řešení
- nevhodné **dávkování**
- nižší **účinnost** léčebných metod
- **vyloučení některé skupiny** z využívání inovací
- **nevyužití celého tržního potenciálu** výstupů výzkumu

Kde v chemii?

Např. v oborech dotýkajících se lidského zdraví

- **potravin** - rozdílný metabolismus látek v mužském a ženském organismu, max. či min. dávky určitých látek (toxinů) vztažené na časovou jednotku namísto hmotnosti příjemce, syntetická sladidla – prekuzory u žen častější migrény?, konzervanty, rozdíly v subjektivním vnímání jednotlivých pohlaví při senzoričké analýze potravin
- **biochemie** - studium prekuzorů některých onemocnění charakteristických pro určité skupiny, sledování metabolitů charakteristických pro určité pohlaví a jeho potenciál pro využití ve farmacii
- **léčiva** - rozdílný metabolismus látek v mužském a ženském organismu, dopady vylučovaných metabolitů (prostřednictvím odpadních vod) na rybí populaci – samičí, samčí
- **kosmetika** – různá reakce pokožky (pH)
- **biomedicínské materiály** - snášenlivost mužským a ženským organismem, rozdílný metabolismus, jiné potřeby
- **materiály přicházející do styku s lidským organismem** - kovy, plasty, papír (konstrukce, nátěrové aj. hmoty, obalové materiály v potravinářství aj.)
- **životní prostředí** - limity látek v životním prostředí – ovzduší; pitná voda – denní limity látek; látky v odpadních vodách – např. metabolity hormonů a jejich vliv na rybí populaci samčí a samičí; vliv rozjasňovačů barev v pracích prostředcích na lidský organismus; vliv absence kanalizace na šíření nemocí přenosných vodou, na školní docházku jednotlivých pohlaví a následně na vzdělanost dané skupiny
- **toxiny** - kumulace PCB aj. v mateřském mléce, tucích; sinice – embryotoxiny aj.

Klíčové otázky

pro hodnocení genderu v obsahu výzkumu

- posouzení **relevance zohlednění pohlaví**
 - Existují základní anatomické či fyziologické rozdíly mezi ženami a muži, které by měly být zohledněny ve výzkumu?
 - hmotnost, metabolismus, hormonální výbava, mikroflora, reakce pokožky (pH), svalové napětí, prostředí aj.
 - chuť, čich, vnímání teploty aj.
 - specifické biologické funkce (potence, plodnost, gravidita, kojení aj.), náchylnost k určitému druhu obtíží (specifická onemocnění apod.)
- posouzení **relevance genderové dimenze**
 - Jaké jsou potenciální oblasti aplikace daného výzkumu/technologie (např. profesní život, volnočasové aktivity, domácnost apod.)? Je v tomto kontextu navrženo řešení pro různé potenciální uživatele?
 - Zohledňují výstupy výzkumu požadavky různých skupin potenciálních uživatelů?
 - vlastnosti, účinky, účinnost, nezávadnost
 - funkce, bezpečnost
 - Jeví se jako efektivnější přizpůsobit technologie specifickým skupinám na počátku vývoje nebo jsou výhodnější dodatečné úpravy?
 - Existuje riziko nepoužitelnosti produktu/dané technologie pro určitou skupinu uživatelů?
- určení **inovačního potenciálu**
 - Jaké jsou skupiny uživatelů či oblasti aplikace?
 - Došlo v této oblasti zohledněním odlišností potenciálních uživatelů k posunu oproti dosavadnímu pohledu na danou problematiku? Jak to ovlivnilo formulaci výzkumné otázky?

Příklad práce a analýzy dle pohlaví

Endokrinní disruptory ve vodním ekosystému

Endocrine disrupting chemicals in the aquatic ecosystem

Bc. Martin Pěvrátil

Fakulta technologie ochrany prostředí

Endokrinní disruptory (ED) jsou hormonálně aktivní látky, které negativně ovlivňují endokrinní systém. Nevykazují typickou toxicitu a v rámci tzv. bezprahového působení stačí k interferenci pouze jedna molekula. Do této různorodé skupiny patří široká škála látek – hormony (přirozené či syntetické), léčiva a přípravky osobní hygieny (PPCP) nebo řada průmyslových chemikálií (např. pesticidy, aditiva). Některé se do vod dostávají po přímé aplikaci do životního prostředí, další odtokem z čistíren odpadních vod. Jelikož tradiční technologie čištění odpadních vod nedokážou ED účinně eliminovat, putují následně do vodního prostředí, kde mají negativní vliv na přítomné organismy. Ani procesy běžně užívané při úpravě vody nejsou schopné tyto látky odstranit, tudíž se poté v pitné vodě dostávají i do kontaktu s člověkem.

Tato práce se zabývá pěti zástupci ED a jejich negativními účinky vůči organismům, které s nimi přicházejí do styku, se zaměřením na pohlaví. Diskutovány jsou možnosti jejich odstraňování z pitné vody, např. pomocí sorpce, která byla pro jednoho zástupce laboratorně testována. Bude rovněž porovnávána účinnost jednotlivých sorbentů. Představeny budou též možnosti využití digitalizace ve vodním hospodářství, která díky optimalizaci řízení pomáhá mimo jiné ke snížení množství endokrinních disruptorů ve vodním ekosystému.

Příklad práce a analýzy dle pohlaví

Může nanotechnologie přispět ke snížení infekcí endoprotéz?

Can nanotechnology help to reduce infections of endoprostheses?

Bc. Klára Zemanová

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Kloubní náhrady se stávají stále častější součástí běžného života stárnoucí populace. Infekce spojené s endoprotézami patří mezi nejzávažnější komplikace tohoto ortopedického zásahu. V tomto kontextu jsou klinicky významnými zástupci zejména bakterie *Staphylococcus aureus* a *Cutibacterium acnes*. Přestože tyto druhy jsou běžnými kožními komenzály člověka, kontaminace rány při chirurgickém zákroku může mít fatální následky, které často vedou až k reimplantaci náhrady.

Naproti antibiotické profylaxi před operací stojí jeden z inovativních přístupů pro předcházení komplikací po operaci a sice modifikace samotného materiálu pro výrobu kloubních náhrad pomocí nanotechnologií. Před aplikací modifikovaných endoprotéz je nutné znát účinky antimikrobiálních látek, které lze k účelům funkcionalizace materiálů použít. Tato studie se zabývá riziky infekce spojenými s totální endoprotézou ramenního kloubu. Jako rizikový faktor zde hraje roli i samotné pohlaví, jelikož pravděpodobnost odmítnutí kloubní náhrady ramenního kloubu se značně liší u mužů a žen. Studie ukazují, že u mužů je patrně nebezpečí infekce významně vyšší.

Cílem této práce je zkoumání antimikrobiálních vlastností polyamidových funkcionalizovaných nanomateriálů pomocí speciálně sestavené aparatury. V této práci byly zkoumány nanomateriálové nosiče, do nichž se podařilo inkorporovat nanočástice dusičnanu stříbrného a chlorhexidinu. Byla zjištěna zvýšená antimikrobiální aktivita u modifikovaných nanomateriálů, což by mohlo být využito při prevenci odmítnutí kloubních náhrad.

Příklad práce a analýzy dle genderu

Bioplasty: Co to je, a vnímají je muži a ženy odlišně?

Bioplastics: What are they and do men and women perceive them differently?

Bc. Martina Nová

Fakulta technologie ochrany prostředí

Jednou z cest, jak se udržitelně vypořádat s narůstajícím plastovým znečištěním, je vývoj bioplastů. S ohledem na nový zákon č. 243/2022 Sb. o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí se bioplasty dostávají ke slovu jakožto alternativní materiál pro výroby produktů s jednorázovým využitím.

Práce se zaměřuje na bioplasty z pohledu materiálového i společenského. Byla testována rozložitelnost nově vyvíjených bioplastů na bázi polyhydroxybutyrátu ve směsi s dřevní moučkou a bramborovým škrobem. V rámci testů anaerobní rozložitelnosti byl materiál bez obsahu škrobu vyhodnocen jako nerozložitelný, materiál se škrobem se rozkládal a produkoval bioplyn s obsahem methanu 62 %.

Postoj veřejnosti byl prověřován prostřednictvím dotazníku, jehož respondenty byli studenti a studentky bakalářských a magisterských programů VŠCHT Praha. Byl sledován vliv pohlaví a environmentálního vzdělání na rozhodování v oblasti bioplastů. Ukázalo se, že pro ženy jsou environmentální aspekty produktů důležitější než pro muže a zároveň jsou více otevřené k používání bioplastů.

Bylo také potvrzeno, že environmentální vzdělání na VŠCHT Praha má pozitivní vliv na informovanost o bioplastech. Ženy studující na Fakultě technologie ochrany prostředí měly oproti mužům a ženám z fakult s jiným zaměřením největší tendenci rozhodovat se na základě environmentálních kritérií. Zároveň byl sledován rozdíl i u mužů, studenti FTOP více řešili problematiku životního prostředí než studenti ostatních fakult.

Příklad práce a analýzy dle pohlaví a genderu

Tvorba biofilmu *Cutibacterium acnes*: zdravotní komplikace a s nimi spojené genderové aspekty

Biofilm formation of *Cutibacterium acnes*: health complications and related gender aspects

Bc. Klára Zemanová

Fakulta potravinářské a biochemické technologie

Grampozitivní bakterie *Cutibacterium acnes* je za fyziologických podmínek kožním komenzálem, avšak může být i oportunním patogenem způsobujícím invazivní chronické infekce. Mezi nejznámější onemocnění spojené s *Cutibacterium acnes* patří *acne vulgaris*; klinicky významná je i souvislost s celou řadou dalších chorob. Známými faktory v rozvoji patogeneze *acne vulgaris* jsou hormonálně ovlivněná tvorba kožního mazu, folikulární retenční hyperkeratóza a kolonizace folikulů *Cutibacterium acnes*. Díky zvýšené sekreci androgenů (zvláště testosteronu) dochází u mužů ke zvýšené tvorbě kožního mazu. Mají také vyšší celkový počet mazových žláz, a díky těmto faktorům jsou muži vystaveni většímu riziku rozvoje akné v porovnání s ženami. Důležité je v tomto kontextu je také psychologické hledisko. Ženy s tímto onemocněním mají větší sklony k úzkostem a depresím, a proto by měl klinický management zohledňovat i rizika spojená s genderem.

Patogenita *Cutibacterium acnes* je dána celou řadou virulentních faktorů. V této práci je dále rozebírána zejména tvorba biofilmu a produkce extracelulární lipasy. Biofilm zvyšuje odolnost bakterií vůči antibiotikům i dalším baktericidním látkám, což negativně ovlivňuje účinnost léčby. Lipasa sekretována přisedlými buňkami má vyšší enzymatickou aktivitu, její působení přispívá k rozvoji zánětu tím, že dráždí stěnu vlasového folikulu.

Vysoce biokompatibilní polyamidové nanomateriály funkcionalizované chlorhexidinem slouží v naší laboratoři jako model pro studium přisedlých buněk. Zkoumáme také vliv baktericidních látek na tvorbu biofilmu a míru transkripce vybraných faktorů virulence. Výsledky doposud provedených analýz ukazují, že tyto nanomateriály účinně potlačují tvorbu biofilmu, což by mohlo být využito v řadě medicínských aplikací.



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



VŠCHT PRAHA



GRO.VSCHT.CZ

Děkujeme za pozornost

Ing. Anna Mittnerová, Anna.Mittnerová@vscht.cz

Dr. Ing. Pavla Šmejkalová, Pavla.Smejkalova@vscht.cz