

Zůstaň a objevuj: Klementyna z FF zkoumá ohořelé kosti, její metodika odkrývá tajemství mrtvých

14.5.2026 - Kateřina Schmiedová | Západočeská univerzita v Plzni

Hrabe se v zemi, oprašuje kosti a provádí experimentální kremace. Klementyna Mackiewicz ve svém výzkumu spojuje antropologii s archeologií. Jako doktorandka na Fakultě filozofické se zabývá žárovými pohřby. Ze spánkové kosti dokáže určit věk i pohlaví mrtvého, nabízí tak nový způsob identifikace.

Co to znamená zkoumat dávné žárové pohřby a jaký to má smysl?

Dělám to hlavně proto, abych zjistila něco o těch pohřbených lidech. Soustředím se na skalní část spánkové kosti, protože je hodně odolná vůči různým destruktivním vlivům i vůči ohni. Snažila jsem se vytvořit nějakou novou metodiku určení pohlaví a věku právě na základě rozměrů nebo dimorfismu té skalní části spánkové kosti, což je v podstatě základ. Na tom totiž potom stojí všechny interpretace archeologů i antropologů - jak vypadala ta populace, jak žila, jestli byla zdravá, jak dlouho byla schopná přežít a tak dále. Většina materiálu, který jsem zpracovávala, byla z velkého pohřebiště v Dolním Slezsku - ještě z dob mého magisterského studia v Polsku. Je to pohřebiště lužické kultury z doby bronzové. Zbytek je z Běchovic u Prahy, to je zase knovízská kultura.

Zkoumáte historické ostatky, ale metodika, kterou vytváříte, může mít přesah a využití i v budoucnosti.

Doufám, že bude mít širší využití a že pomůže dalším studentům, generacím nebo celkově rozvoji antropologie a archeologie. Hodně odborníků mi říkalo, že taková metodika je potřebná. A mohla by být využitelná nejen u žárových pohřbů, ale i u jinak poškozeného kostního materiálu - třeba při identifikaci obětí požárů, kdy bývají ostatky zničené tak, že nejde udělat analýza DNA, nebo ve forenzní antropologii. Spánková kost se často dochová i v extrémních podmínkách, takže vždycky může nést nějakou informaci, se kterou se dá dál pracovat.

Jak se vůbec takový výzkum dělá? Kde berete data pro srovnávání různých nálezů?

Není to jednoduché. Spánková kost je hodně schovaná uvnitř lebky a není jednoduše přístupná, potřebovala jsem tedy nedestruktivně prozkoumat co nejvíce materiálu. Proto jsem využila počítačovou tomografii a zkoumala jsem snímky živých lidí. Byla jsem tak schopná získat velký vzorek a opakovatelné výsledky. Seděla jsem několik dní u počítače a mám z toho sérii šesti set kostí. Když vezmu, že jednu lebku jsem zpracovávala asi tři minuty, tak je to na antropologii docela dobrý výsledek. Tyhle výsledky se ale nedají přímo přenést na materiál, který prošel ohněm. Potřebovala jsem tedy zjistit, jak se mění struktura kosti vlivem ohně, jak se zmenšuje nebo zvětšuje. Provedla jsem proto dvě experimentální kremace. Jednu moderním způsobem v krematoriu v kontrolovaných podmínkách, kde jsem si všechno nastavila přesně podle potřeby. Protože ale v době bronzové krematoria nebyla, musela jsem provést ještě i klasickou kremaci na dřevěné hranici.

Jak vypadá váš běžný pracovní den jako doktorandky?

Je náročný, ale monotónní. Většinou když přijdu na katedru nebo do laboratoře, sednu si ke svým kostičkám, začínám tam hrabat, vybírám je z té špíny, čistím je, zpracovávám a popisuju formuláře. A jakmile skončím, jedu dál. Mezitím samozřejmě píšu disertaci, dělám experimenty a jezdím na terénní výzkumy. To dělám v rámci doktorátu i své práce tady v Centru aplikované archeologie. Občas tak jedu po České republice a občas i po světě. To už pak není o štětečku, ale spíše o práci s krumpáčem nebo rýčem.

Jste polská antropoložka, která dělá doktorát na katedře archeologie v Plzni. Jak se to stalo?

Byla to náhoda. V rámci programu Erasmus jsme z Polska jezdili na vykopávky do Česka společně se ZČU a postupně tak vznikl tým, který si dobře rozuměl. V Polsku se pak změnila legislativa, dostat se tam na doktorát bylo hodně složité a tady mi nabídli možnost doktorského studia pro cizince. Tak jsem si řekla, že to zkusím. Z Polska mám magistra z biologické antropologie a archeologii jsem začala dělat až tady v Plzni. A to téma? Žárové hroby jsem zkoumala už dříve a všimla jsem si, že skalní část spánkové kosti se dochovává v podstatě netknutá. Takže mě začalo zajímat, proč se to děje. A protože jsem vždycky měla nějakou vnitřní potřebu osobního vývoje, tak jsem si řekla, že to zkusím vyzkoumat na doktorátu.

Jaké je doktorské studium na ZČU? Co by měl člověk vědět dřív, než si podá přihlášku?

Že je to hlavně na něm. Všechno si musí zařídit sám. Pokud si někdo myslí, že člověk dělá jen svůj vlastní výzkum a tím to končí, tak ne. Na jednu stranu chápu a souhlasím se všemi podmínkami – články, konference, stáže, výuka studentů a podobně. Myslím si, že je to důležité, protože je to vlastně příprava na další profesní život vědce. Člověk se musí naučit komunikovat, prezentovat výsledky, řešit různé situace. Ale na druhou stranu to všechno potřebuje čas, finance a hodně energie. Takže je to náročné. Já jsem navíc přišla z jiného oboru, takže jsem se musela spoustu věcí učit úplně od začátku. Archeologie je také specifická tím, že je tam terénní výzkum. Takže praxe, výjezdy a podobně. Na to všechno si člověk musí udělat čas a občas najít i fyzickou sílu.

Jak moc peníze ovlivňují rozhodování studentů, jestli vůbec do doktorátu jít a dodělat ho?

Hodně. Když jsem nastupovala já, měla jsem základní stipendium asi osm tisíc. To samozřejmě nestačí na normální život, zvlášť pokud chce člověk jezdit na konference nebo výzkumy. Já jsem měla velké štěstí, že jsem mohla zároveň pracovat na katedře. Díky tomu jsem měla stabilní příjem, pořád jsem zůstávala v oboru a navíc všichni chápali, když jsem potřebovala něco zařídit kvůli disertaci. Kdybych měla pracovat někde na plný úvazek mimo univerzitu a k tomu ještě dělat disertaci, bylo by to strašně těžké. Novější doktorandi už mají stabilnější příjem a je vidět, že je to pro ně jednodušší. Ale pořád je problém hlavně čas.

Je podle Vás něco, co by se ve fungování doktorského studia mělo změnit?

Myslím, že některé předměty. Máme spoustu povinných předmětů z různých oblastí, které občas s naším výzkumem vůbec nesouvisí. Pak člověk místo práce na disertaci píše seminární práci na úplně jiné téma, jen aby splnil předmět. Raději bych ten čas věnovala kvalitním článkům, stážím nebo zahraničním výzkumům. Tam člověk získá zkušenosti, kontakty a opravdu se posouvá.

Kde se vidíte po dokončení doktorátu?

Nejraději na univerzitě. Baví mě dělat vědu, baví mě zkoumat a v tom mém oboru je pořád strašně moc otázek bez odpovědí. Teď jsem udělala první větší test, jestli ta moje metoda bude vůbec fungovat. Vyšlo mi, že funguje skoro v pětasedmdesáti procentech případů, což je docela dobrý výsledek. Doteď měly podobné metody úspěšnost kolem padesáti až šedesáti procent. Chtěla bych to otestovat i na jiném materiálu, případně dát metodiku dalším lidem, aby ji sami vyzkoušeli a řekli mi, co funguje a co ne, a já ji pak mohla podle toho dál upravit, aby byla co nejjednodušší k použití.

Tři slova, která vystihují doktorát:

Těžká práce, málo spánku, těžká práce. (smích)

Nejlepší rada od školitele:

Pokračovat. Ať se děje cokoli, prostě pokračovat. I když výsledek není takový, jaký člověk čekal,

pořád je to výsledek.

Největší mýtus o doktorandech:

Že je to lážo plážo. To určitě není.

Jedna věc, kterou byste na doktorském studiu změnila hned zítra:

Ty předměty asi. Ať se s nimi další doktorandi netrápí.

Studuješ navazující magisterské studium a baví tě věda? Zůstaň a objevuj. [Přihlášky](https://info.zcu.cz/Zustan-a-objevuj--Klementyna-z-FF-zkouma-ohorele-kosti--jeji-metodika-odkryva-ta-jemstvi-mrtvych/clanek.jsp?id=9521) do doktorského studia na Fakultě filozofické mohou zájemci a zájemkyně ve druhém kole podávat do konce srpna 2026.

<https://info.zcu.cz/Zustan-a-objevuj--Klementyna-z-FF-zkouma-ohorele-kosti--jeji-metodika-odkryva-ta-jemstvi-mrtvych/clanek.jsp?id=9521>