

Karolína Tenglerová

Specialistka jaderné bezpečnosti, JE Dukovany

Karolína pracuje v elektrárně Dukovany v útvaru pravděpodobnostní hodnocení bezpečnosti. Fyzika se jí vždy líbila, a jak s oblibou říká, když je něco radioaktivní, tak je to výjimečné a cool. Do Dukovan se poprvé podívala v šestnácti letech a návštěva jaderné elektrárny ji ohromila. O jejím budoucím profesním směřování tak bylo rozhodnuto.

Text: Michaela González Valdés Foto: Jan Sucharda

Jako každý provozovatel jaderného zařízení je ČEZ odpovědný za jadernou bezpečnost svých jaderných zařízení a plnění požadavků k jejímu zajištění. Za tímto důležitým úkolem stojí řada odborníků. Mezi ně patří i Karolína Tenglerová, která má v jaderné bezpečnosti na starosti pravděpodobnostní hodnocení. Cílem jaderné bezpečnosti je zabránit nekontrolovanému rozvoji štěpné řetězové reakce a zabránit nedovoleným únikům radioaktivních látek nebo ionizujícího záření do životního prostředí. „U nás v týmu hodnotíme úroveň rizika a sledujeme dvě základní veličiny. Je to potenciální frekvence poškození aktivní zóny a potenciální frekvence úniku radioaktivních látek z elektrárny. Elektrárna zodpovídá za to, aby tyto dvě frekvence, tyto dvě pravděpodobnosti byly dostatečně nízké. Hovoříme

například o číslech $1 \times$ za 100 000 let, $1 \times$ za 10 000 000 let. A naším úkolem je to dokazovat. K tomu slouží naše oddělení, pracujeme s matematickým modelem, který si opečováváme. A pak jej různě aplikujeme. Dá se díky němu dospět například také k tomu, kde může elektrárna třeba významně snížit riziko a hodně ušetřit,“ popisuje svou náplň práce Karolína.

Monitoring rizika a lidský faktor

„Při vyhodnocování rizik sledujeme i lidský faktor. Můžeme třeba říct: Pokud upravíte tyto předpisy, tento zásah operátorů bude z hlediska rizika lepší než jiné řešení. Snížíte tím riziko dané nežádoucí události ne na 10^{-5} /rok, ale na 10^{-6} /rok (jednou za sto tisíc nebo jednou za milion let). A bude to znamenat minimum nákladů. Kdybyste ale tady přidali další tři linie čerpadel, tak to bude stát miliony

Vzkaz ženám, které chtějí do energetiky

„Běžte do toho, je to pecka. Jedná se o široké spektrum oborů, navíc energetika nabízí nejen technické pozice. Práce v energetice je zároveň jistota, protože elektřinu a teplo budeme potřebovat vždy. Navíc elektrárna je živý organismus, nudit se rozhodně nebudete,“ usmívá se Karolína Tenglerová.



Karolína vystudovala Fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou na katedře jaderných reaktorů a Fakultu strojní na ústavu energetiky na ČVUT. V Dukovanech pracuje čtyři roky. Ve volném čase se věnuje zpěvu, myslivosti a je aktivní ve sdružení Women in Nuclear.

a riziko nesnížíte, nebo jen velmi málo. To je například jeden typ analýzy nebo aplikace,” říká Karolína a vysvětluje, jak funguje zajištění monitoringu rizika provozu, kterým se sama zabývá nejvíc. „K tomuto úkonu používám určitý software, sbírám provozní data a hodnotím tzv. okamžitě reálné riziko. Elektrárna má během roku různé konfigurace, například podle toho, která větev čerpadla je v provozu, jestli jsme v odstávce apod. Já reálná data vezmu a vyhodnotím. Také dopředu vyhodnocujeme odstávky. Jestli je navržený harmonogram vhodný, a také zpětně, jestli nenastala nějaká neočekávaná situace nebo jestli se můžeme z něčeho poučit.“

Women in Nuclear

Women in Nuclear je celosvětové sdružení, které sdružuje ženy v jaderných oborech, ať už je to

energetika, věda, jaderná advokacie, školství. A Karolína se v tomto sdružení aktivně angažuje: „Naším cílem je objektivně informovat veřejnost o aplikacích ionizujícího záření a o radioaktivitě obecně. U nás v České republice se zaměřujeme hlavně na jadernou energetiku. Děláme i webináře týkající se nukleární medicíny. Měli jsme webináře třeba ohledně léčby rakoviny prsu. Zároveň se snažíme vzdělávat i samy sebe. Já působím v české části nazvané WIN Czech a mým úkolem mimo jiné je starat se o Instagram, kde sdílíme hlavně aktuality z našich činností. Občas napíšu nějaký poučný článek.“

Když je jádro láska na celý život

Karolína ráda říká, že aktivně hlásá jaderné slovo všude, kudy chodí: „Často vedeme s kamarády diskuze například o tom, jestli může elektrárna

bouchnout. Všem vysvětluji, že nemůže, rozhodně ne jaderně. Nebo diskutujeme o tom, jak daleko od jaderného výbuchu by bylo potřeba dát pizzu, aby se příjemně upekla... Seriózních i legračních otázek na jádro dostávám od okolí spoustu.“

O své práci Karolína přednáší na Letní univerzitě v rámci Skupiny ČEZ a chystá se i do škol: „Snažím se šířit povědomí o tom, že jádro je cool. Jaderná energetika mi přijde jako fascinující až magický obor, prostě kouzlo. Líbí se mi, kolik má aplikací: v energetice, lékařství, zemědělství, archeologii i jinde. Mám na klíčkích tritiový přívěsek, který neustále svítí, doma máme skleničky z uranového skla, můj zásadní prstýnek byl ozářený ionizujícím zářením, aby byl nebesky modrý. A víte například, že neutronovým tokem lze stařit víno? Říkám to stále, jádro je láska.“