

# Univerzita je k ukrajinským studentům velmi vstřícná, říká vědkyně z Ukrajiny Olena Rubaněnko



text: **Michaela Svobodová**  
foto: **Roman Muchka**

Novou posilou týmu RICE a také ambasadorkou pro ukrajinské studenty na Fakultě elektrotechnické je Olena Rubaněnko, jejíž doménou je výzkum v oblasti obnovitelných zdrojů. Ze své rodné země musela před časem i se svým synem za velmi dramatických podmínek uprchnout.

## **Pokud se nemýlím, vy už jste jednou na ZČU působila?**

Na Západočeské univerzitě jsem měla možnost pracovat již v roce 2019 v rámci projektu Mobility 3.o. Pak jsem se vrátila na Ukrajinu, abych dodělala svůj druhý doktorát. U nás je stejně jako v ostatních postsovětských zemích trochu jiný systém, nejprve můžete získat titul kandidát technických věd a potom teprve doktor technických věd. Během druhého doktorátu jsem začala pracovat v oblasti obnovitelných zdrojů a zaměřila se na optimalizaci parametrů a řízení velkých energetických sítí. Ve svojí vědecké práci jsem studovala vliv jednotlivých obnovitelných zdrojů energie (dále jen OZE) na elektrické síti, jejich stabilitu a efektivitu a zejména omezení ztrát během nestálé dodávky elektrické energie z větrných a solárních systémů. Svoje analýzy jsem založila na aplikaci neuronových sítí.

## **Co je předmětem tohoto výzkumu?**

Cílem výzkumu je studovat vliv a výsledky rostoucího počtu a množství jednotlivých obnovitelných zdrojů energie v elektrizačních sítích, jejich bilanci a účinnost. A vyvinout teoretické a praktické metody pro optimalizaci nákladů na elektřinu a přebytečné využití elektřiny pro kompenzaci nestabilní výroby energie z větrných a fotovoltaických systémů pomocí metod kritériálního programování.

V případě fotovoltaických systémů je tento úkol složitější a práce se zabývá různými aspekty ovlivňujícími životní cyklus, účinnost a předpověď výroby energie fotovoltaických elektráren. Výzkum vychází z hluboké analýzy společných vlastností jednotlivých OZE a jejich vhodného použití ve specifických podmínkách. Značná pozornost je věnována meteorologickým faktorům ovlivňujícím provoz OZE a komplikujícím přesnou předpověď výroby elektrické energie. Stejně tak jsou do analýz stromu poruch implementovány důležité aspekty životního cyklu a degradace fotovoltaických panelů. Dále se práce zabývá konkrétními řešeními zvyšujícími účinnost sítě včetně hybridních systémů. Neuro-fuzzy sítě jsou implementovány do matematického modelu výroby energie z OZE. Výsledky jsou ověřeny pomocí statistických korelací a analýzy citlivosti. Jednotlivé kroky jsou vysvětleny na výsledcích simulací v programu MATLAB.

## **Jak konkrétně vypadal váš profesní život před tím, než jste musela rodnou zemi opustit?**

Před válkou jsem pracovala na Národní technické univerzitě ve městě Vinnyca, ze kterého pocházím. A k tomu jsem měla malý úvazek na Institutu obnovitelných zdrojů v Kyjevě. Takže jsem jezdila do Kyjeva vždy na jeden den v týdnu a neměla jsem žádný volný

čas. K tomu jsem v roce 2021 se svými přáteli založila nestátní organizaci pro obnovitelné energetické zdroje a udržitelný rozvoj a začali jsme pracovat na malém projektu. V srpnu roku 2021 jsem se přihlásila do projektu Academic Career, díky kterému jsem měla přijet znovu sem do RICE. Pak přišla válka a já jsem musela svůj příjezd urychlit. I když jsem měla spoustu pracovních aktivit, které jsem nechtěla přerušit.

### **Jak potom probíhala vaše cesta do České republiky?**

Můj kolega z katedry elektroenergetiky Fakulty elektrotechnické Milan Bělík, se kterým už jsem dřív spolupracovala na společném projektu, mě přemlouval, abych rychle přijela. Také vědci z jiných zemí, se kterými jsem měla rozjednanou spolupráci, mi psali a ptali se, co se u nás v zemi děje. Já jsem ale měla hodně práce a ten problém jsem si nepřipouštěla. Nechtěla jsem tomu uvěřit. Mysleli jsme si s manželem, že kdyby začala válka, vezmeme auto a společně odjedeme. Pak ale naše vláda vydala nařízení, že muži nesmí opustit zemi. A můj manžel navíc nemůže opustit své zaměstnání, protože pracuje v energetice. Ještě 23. února jsme měli rodinnou oslavu, a když jsme se vrátili domů, byla válka. Nebyla jsem ale schopná se k odjezdu odhodlat, říkala jsem si, že bych měla zůstat doma a pomáhat třeba v nemocnici nebo v humanitární oblasti. Jenže můj dvanáctiletý syn tři dny nespál a nejedl, jak byl vystresovaný. Spali jsme třeba v koupelně nebo v chodbě a neustále jsme běhali do sklepa schovat se před nálety. Tak jsem začala připravovat doklady a léky na cestu a stále jsem byla v kontaktu s Milanem Bělíkem, který mi psal, ať rychle přijedu.

### **Jak jste se potom dostali na hranice?**

Bylo to velmi dramatické, protože jsme jeli dvěma auty. Já, můj syn, moje sestra se dvěma malými holčičkami a moje švagrová se synem. Naši manželé nás chtěli dovézt na hranice a vrátit se. Když jsme ale vyrazili, zjistili jsme, že cesty a mosty jsou úplně zničené. Dlouho jsme nemohli sehnat benzín a pak nám dovolili natankovat si jen dvacet litrů na auto. Pohybovali jsme se velmi pomalu, děti se bály, byly unavené a ty nejmenší samozřejmě plakaly, chtěly jíst a na záchod.

Chtěli jsme někde dětem uvařit čaj, ohřát se, nechat vyspat řidiče. Věděli jsme, že nás čeká náročná cesta. Ale všechno ubytování bylo plné. Nakonec jsme našli něco velmi skromného blízko hranic v horách, ale v nevytopené ubytovně byla hrozná zima, takže jsme

museli pokračovat v cestě. Zvolili jsme malý hraniční přechod Berehove do Maďarska, protože jsme si mysleli, že tam nebude taková fronta. Někteří moji kamarádi strávili na hranicích i několik dnů. Naši manželé se tedy museli vrátit a my, tři ženy se čtyřmi dětmi, jsme zůstaly samy na hranicích. Dlouhou dobu jsme čekaly jen na vystrídání celníků, takže celý přechod hranice trval asi šest hodin. Přitom jsme se ocitly mezi ukrajinskou a maďarskou hranicí jako v pasti, bez jídla, bez vody, jen s malými dětmi v náručí. V noci přišla velká zima a děti byly zoufalé. Bály jsme se, protože pro nejmladší holčičku jsme neměly pas. Měly jsme nouzový plán, že když nás nepustí přes hranice, vrátíme se na několik dní do hor.

### **Všechno ale mělo dobrý konec a teď jste v bezpečí...**

Ano, Milan Bělík pro nás přijel ještě s jedním kamarádem dvěma auty, ihned nám dali teplé přikrývky a jídlo. Ze začátku jsme bydleli u Milana doma. Můj syn a starší neteř už tady chodí do školy, synovec bude končit na Ukrajině střední školu, takže má distanční výuku. Bojím se ale o něj, aby se nevrátil a nemusel do armády. On je velký patriot a chtěl by studovat ukrajinskou historii, já ho přemlouvám, aby si zvolil spíš technický obor. Teď jsme sice v bezpečí, ale můj syn si čte ukrajinské i české zprávy a bojí se, že by Rusko mohlo napadnout Českou republiku.

### **Jste také ambasadorkou pro ukrajinské studenty na Fakultě elektrotechnické, co tato pozice obnáší?**

Pomáhám jim mimo jiné přeložit dokumenty, protože my například na Ukrajině máme jiný způsob zakončení střední školy, není to maturita, musím tedy volit správný výraz. Je důležité, aby se měli na koho obrátit a mohli komunikovat ve své mateřštině. I když naše jazyky jsou podobné a studenti se tu rychle přizpůsobují. Myslím si, že Plzeň je krásné moderní město, není ani moc velké jako Praha, ani moc malé. Studenti tady mají skvělé podmínky, mohou studovat zdarma, bydlet na koleji. A také univerzita je k ukrajinským studentům velmi vstřícná. Lidé často utečou bez dokladů a u nás také končíme školu v červnu, takže nestihnou dodělat všechny zkoušky. Je ale možné napsat čestné prohlášení a vypsat všechny dosavadní splněné zkoušky a přihlásit se ke studiu. To je velmi důležité, protože mladí lidé jsou jako závodní kůň - když vypadnou z procesu vzdělávání, tak už se jim zpátky do školy nechce.



### **A jak vidíte svoji budoucnost v oboru?**

Ráda bych si pobyt prodloužila, protože tady na univerzitě jsou skvělé podmínky pro výzkum, přátelské prostředí, výborný profesionální tým. Hodně mě to posouvá. Když jsem se poprvé vrátila z Plzně, tak mi získané vědomosti hodně pomohly s dokončením mé druhé disertace. Nikde jinde bych takovou podporu neměla. ●

### **Olena Rubanenko**

Narodila se v roce 1985 ve Vinnyci na Ukrajině, tituly Bc., Mgr. a Ph.D. získala v oboru elektrických stanic, sítí a systémů na Národní technické univerzitě ve Vinnyci, první Ph.D. program dokončila v roce 2011 a druhý v roce 2021 / na ZČU pracovala již v roce 2019 v rámci projektu Mobility 3.0, pak se vrátila na Ukrajinu, aby si dodělala svůj druhý doktorát / pracovala jako vědecká pracovníce na Národní technické univerzitě ve Vinnyci a v Institutu obnovitelných zdrojů v Kyjevě / v srpnu roku 2021 se přihlásila do projektu Academic Career, díky kterému přijela znovu na RICE / její výzkum se týká tématu obnovitelných zdrojů a optimálního nastavení regulačních parametrů ve velkých energetických systémech.