

PODMIENKY LODNEJ PREPRAVY NA DOLNOM VÁHU

TERMS OF NAVIGATION ON THE LOWER PART OF RIVER VAH

Peter Píala¹, Andrej Dávid², Pavel Žarnay³

Anotace: Článek sa venuje analýze súčasnej lodnej preprave na dolnom toku Váhu. Taktiež tu nájdeme aj ekonomické porovnanie kombinovanej a lodnej prepravy na úseku Šaľa – Regensburg za súčasných podmienok. Ďalej sú tu rozpracované návrhy na zlepšenie lodnej prepravy na dolnom Váhu v oblasti technickej, technologickej a organizačnej.

Klíčová slova: lodná preprava, dolný Váh, tlačný čln.

Summary: The article is about the analysis of the status quo of waterway transport on the lower part of the Vah River. In the article you can also find the economic comparison of combined and waterway transport between Šaľa and Regensburg. There are also elaborated designs for the improvement of water transport on the lower Vah from the points of view of technical and technological.

Key words: water transport, lower Vah, pushing barge.

ÚVOD

Rieka Váh je slovenskou riekou, ktorá ústí do významnej rieky Dunaj. Dolná časť Váhu je splavnená aj pre lodnú prepravu nákladu. Táto časť toku je však splavná s obmedzeniami. Nie je tu totižto zabezpečená stála plavebná hĺbka a tak lodná preprava je možná len v určitom čase.

Váh má porovnateľné prietoky ako rieky Neckar, Mosel alebo Main, kde sa ročne prepraví 10 – 20 milión ton nákladu. Na dolnom Váhu sa za posledných 10 rokov neprepravil žiaden náklad. Spôsobuje to aj vysoká cena za prepravu jedenej tony nákladu na danom úseku, ktorá zvýhodňuje využívanie kombinovanej prepravy. Dôvodom vysokej ceny lodnej prepravy je aj to, že tlačné člny, ktoré sa v súčasnosti používajú na prepravu nákladu nemožno nakladať na maximálnu nosnosť a taktiež je to aj nevyužívanie protiprúdnej plavby.

¹ Ing. Peter Píala, Žilinská univerzita v Žiline, F PEDAS, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421415133551, e-mail: peter.piala@fpedas.uniza.sk

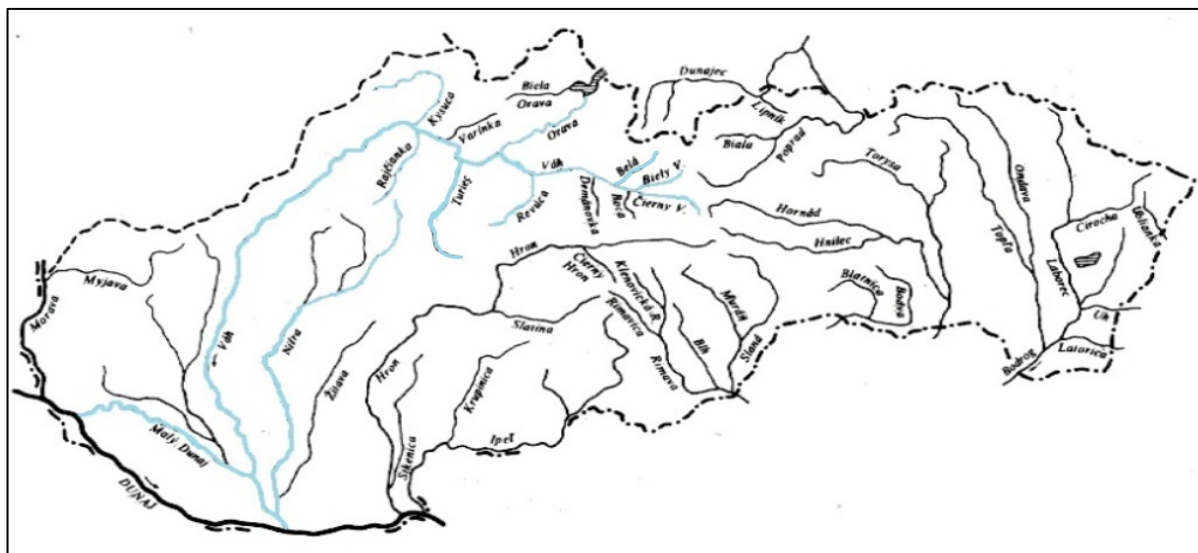
² doc. Ing. Andrej Dávid, PhD., Žilinská univerzita v Žiline, F PEDAS, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421415133551, fax: +421415131527, e-mail: andrej.david@fpedas.uniza.sk

³ doc. Ing. Pavel Žarnay, CSc., Žilinská univerzita v Žiline, F PEDAS, Katedra vodnej dopravy, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421415133551, e-mail: pavel.zarany@fpedas.uniza.sk

1. SÚČASNÝ STAV LODNEJ PREPRAVY NA DOLNOM VÁHU

Rieka Váh je najdlhšou riekou na Slovensku s celkovou dĺžkou 403 km. Veľkosť povodia Váhu je 19 696 km², čo je 40% rozlohy Slovenska. Vzniká sútokom Bieleho a Čierneho Váhu pri obci Kráľova Lehota. Významnejšími prítokmi sú:

- ľavostranné : Rajčanka, Turiec, Revúca, Nitra
- pravostranné: Belá, Orava, Kysuca, Malý Dunaj.



Zdroj: (1)

Obr. 1 – Pozícia Váhu v hydrologickej schéme Slovenska

Na vodnom toku rieky Váh je vybudovaných aj niekoľko vodných diel ako napríklad Vodné dielo (ďalej VD) Liptovská Mara, VD Žilina, VD Hričov, VD Nosice VD Kráľová a VD Selice. Vybudované sú aj derivačné kanály ako napríklad Krpeliánsky kanál, Hričovský kanál, Kočkovský kanál, Biskupický kanál a Drahovský kanál. Na Váhu je aj prekladisko v meste Šaľa, ktoré v minulosti využívala najmä spoločnosť Duslo na prepravu svojho nákladu.

Váh nie je významný pre plavbu len z hľadiska národného, ale aj z hľadiska medzinárodného, pretože sa plánuje vytvoriť koridor Dunaj – Odra – Labe. Uvažuje sa o prepojení Váhu na riekou Odra, ale je to však otázka ďalekej budúcnosti. Toto spojenie by zabezpečilo prepojenie Baltického mora s Čiernym morom.

Výstavba Vážskej vodnej cesty je rozdelená na tieto etapy:

1. etapa je výstavba úseku Komárno – Sereď
2. etapa je výstavba úseku Sereď – Púchov
3. etapa je výstavba úseku Púchov – Žilina
4. etapa je výstavba úseku Žilina – Bohumín

Dolný Váh z plavebného hľadiska je podľa plavebnej vyhlášky č. 1/1999 - Váh rozdelený na 4 úseky s charakteristickými plavebnými podmienkami:

- prvý úsek od Komárna po most v Kolárove, r. km 0,0 – 23,4,
- druhý úsek od mosta v Kolárove po VD Selice, r. km 23,4 – 43,9,
- tretí úsek od VD Selice po VD Kráľová, r. km 43,9 – 63,1,

- štvrtý úsek od VD Kráľová po most v Seredi, r. km 63,1 – 78,8.

1.1 Doterajšie využitie splavného úseku

Podľa pozície vodnej cesty v sieti vodných ciest Európy patrí Váh medzi odbočky. Je označený ako odbočka E81. Podľa technického charakteru je dolný tok Váhu zaradený do triedy VIa.

Štátna plavebná správa plavebným opatrením číslo 166/2011 od 19. októbra 2011 až do odvolania zrušila vytýčenie plavebnej dráhy vodnej cesty Váh a to v úseku VD Kráľová r. km 63,1 – Kolárovo (zaústenie Malého Dunaja) r. km 25,0. Vodcovia plavidiel musia prispôbiť plavbu danému plavebnému opatreniu a musia dôsledne dodržiavať ustanovenia zákona a platné predpisy.

Plavebnú prevádzku na dolnom toku Váhu je možné zabezpečiť len s využitím prietokov VD Kráľová a VD Selice a vodnom stave Dunaja na vodomernom mieste v Komárne minimálne 250 cm. Plavebné hladiny na väčšine úsekov sú hydrodynamickými hladinami. Hydrodynamickými hladinami nie sú úseky, ktoré sú trvalo vzduté, teda zdrž VD Selice a zdrž VD Kráľová. V kritických úsekoch sú plavebné hladiny dosahované v rozpätí prietokov $Q_{min} = 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $Q_{max} = 392 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, ktoré zabezpečujú minimálnu plavebnú hĺbku 1,8 m, minimálnu plavebnú šírku 40 m a minimálnu podjazdnú výšku mostov 5,50 m (pri Q_{max}).

Podľa plavebnej vyhlášky č. 1/1999 – Váh, vodnú cestu môžu využívať len plavidlá, ktoré dostali súhlas od ŠPS, nevzťahuje sa to však na malé plavidlá. Plavba v noci a za zníženej viditeľnosti je zakázaná.

V súčasnosti na dolnom toku Váhu neprebíha žiadna obchodná plavba a je tu len sporadická rekreačná plavba. V roku 2013 plavebnou komorou VD Kráľová preplávala len jedna rekreačná loď a plavebnou komorou VD Selice nepreplávala žiadna loď.

1.2 Používané technológie plavby a plavidlá

Na danom úseku je Plavebnou vyhláškou č. 1/1999 – Váh, pre dočasnú plavebnú prevádzku povolená zostava 1 + 1, t.j. TR a tlačný člň (ďalej TČ) s rozmermi :

- max. dĺžka zostavy 100 m
- max. šírka zostavy 11,40 m

Plavebná vyhláška povoľuje plavbu zostavy 1 + 1. Avšak VD Selice a VD Kráľová disponujú plavebnými komorami s rozmermi 24 x 110 m a sú vhodné aj pre zostavy 1 + 2, t.j. jeden TR a dva TČ. Zostava TR a dva TČ nie je povolená kvôli nedostatočnej plavebnej hĺbke a nánosom, ktoré vznikajú najmä pri obci Zemné a pri ústí rieky Nitra do Váhu.

V súčasnosti na dolnom toku Váhu sa plavia len výletné plavidlá, alebo malé športové plavidlá. Komárňanská plavebná spoločnosť ponúka výletné plavby loďou Pluto po Váhu z Komárna až do Kolárova.

V minulosti Duslo používalo na prepravu granulovaných hnojív tlačný remorkér Muflon a tlačné člňy DE 1600. Kvôli vodostavu na Váhu boli nakladané na 800 ton, maximálne 1 000 ton, ich nosnosť bola však až 1 600 t.

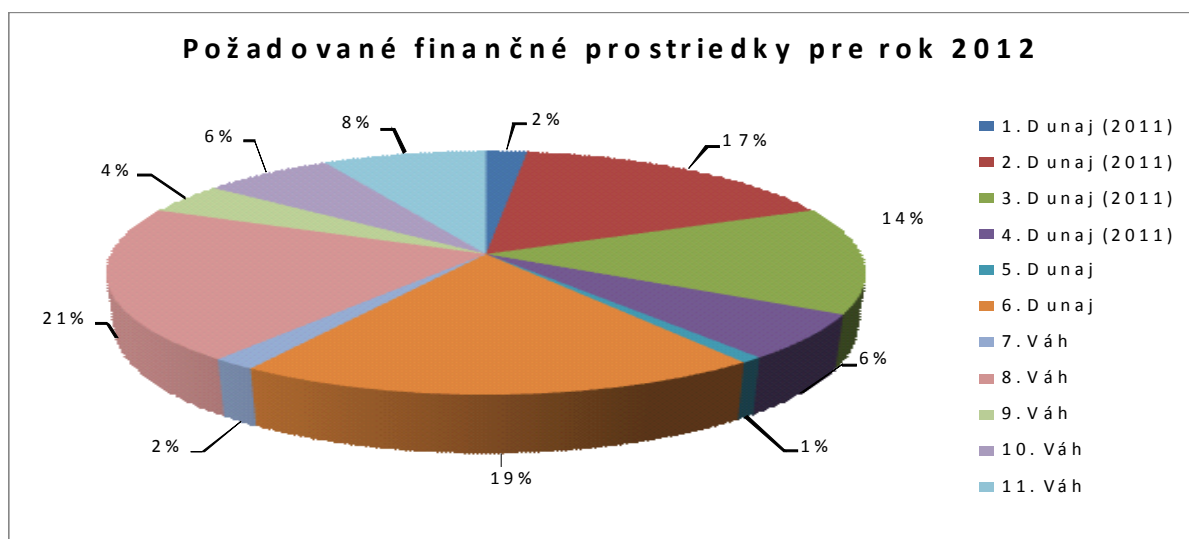


Zdroj: (2)

Obr. 2 – Tlačný remorkér muflón 5

1.3 Finančná podpora štátu na rozvoj vodných ciest na Slovensku

Agentúra rozvoja vodnej dopravy (ďalej ARVD) je rozpočtová organizácia Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja. Podľa dostupných informácií si ARVD pre rok 2012 uplatnila požiadavku na investičné projekty vo výške 8 184 031 €. Túto sumu tvorili aj projekty, na ktoré neboli pridelené financie v roku 2011. Investičné projekty sa mali realizovať aj na vodnej ceste Váh.



Zdroj: autori

Obr. 3 – požadované finančné prostriedky pre rok 2012

Nasledujúci graf znázorňuje percentuálne rozloženie jednotlivých finančných prostriedkov pre projekty na zlepšenie vodných ciest na Slovensku. Prvé štyri projekty na vodnej ceste Dunaj sú z roku 2011, na ktoré neboli pridelené financie a ostatné projekty sú pre rok 2012. Takmer 60 % z požadovaných finančných zdrojov ide na projekty na Dunajskej vodnej ceste. Z projektov bol prostredníctvom finančných prostriedkov MDVaRR zrealizovaný projekt Výskum prípravy, projektu a realizácie plavebného stupňa vodného diela Kolárovo na Váhu v hodnote 58 000 € a pripravoval sa tiež projekt Pasportizácia Váhu –

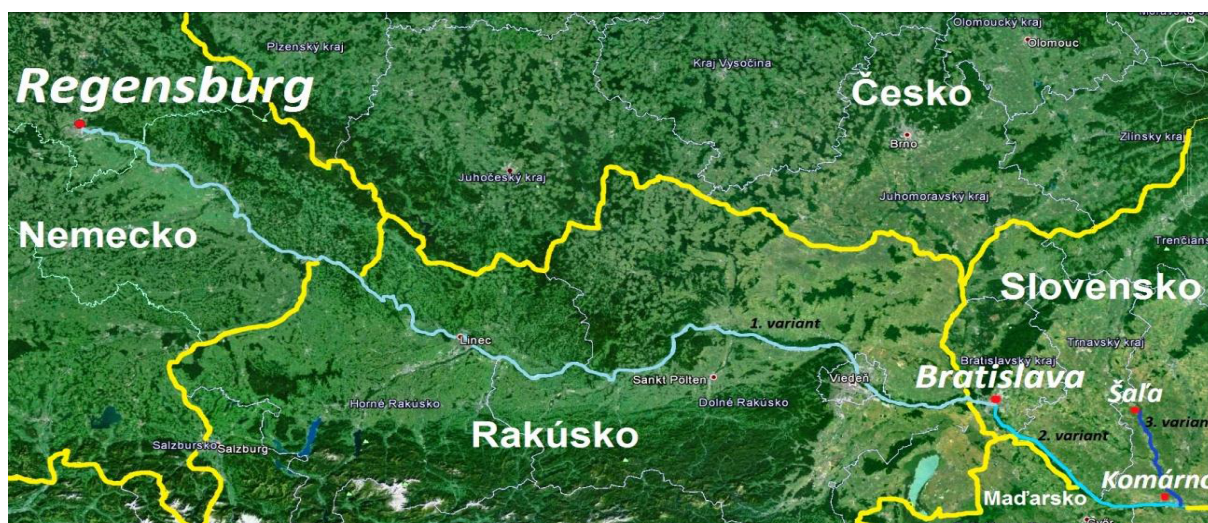
druhá etapa v hodnote 17 000 €. Takže z celkových požadovaných 8 184 031 € bolo pridelených ARVD len 75 000 € čo nie je ani 1% z požadovaných finančných prostriedkov na rozvoj vodnej dopravy a vodných ciest na Slovensku

2. MOŽNOSTI PREPRÁVY NÁKLADU Z DUSLA ŠALA JEDNOTLIVÝMI DRUHMI DOPRAVY

Táto kapitola obsahuje komparatívnu analýzu prepravných nákladov lodnej a kombinovanej prepravy. Taktiež aj analýzu príčin nedostatočného využitia nákladnej lodnej prepravy medzi Sereďou a prístavmi Dunaja. Po následnom porovnaní prepravných nákladov a analýzou nedostatočného využitia nákladnej lodnej prepravy sú navrhnuté vhodné riešenia na zlepšenie odhalených problémov.

2.1 Komparatívna analýza prepravných nákladov lodnej a kombinovanej prepravy

Na dolnom toku Váhu momentálne neprebíha žiadna preprava nákladu. Podniky preto využívajú v súčasnosti kombinovanú prepravu. Táto podkapitola sa zaoberá ekonomickým porovnaním prepravných nákladov lodnej a kombinovanej prepravy vzhľadom k sledovanému úseku. Pre porovnanie prepravných nákladov bola vybraná preprava 1 000 t granulovaných hnojív, ktoré spoločnosť Duslo prepravovala tlačným remorkérom a tlačným člnom po Váhu v rokoch 1998 - 2004.



Zdroj: (3)

Obr. 3 – Varianty využitia lodnej prepravy

Obr. 3 zobrazuje jednotlivé trasy prepráv lodnou prepravou. Prvý variant prepravy začína v Šali tým, že sa musí náklad železničnou dopravou prepraviť do prístavu v Bratislave, kde sa musí preložiť náklad z vozňov na člny, odtiaľ by sa mal následne plaviť do prístavu v Regensburgu. Druhý variant prepravy tiež začína v Šali, ale tentokrát sa musí prepraviť náklad železničnou dopravou do prístavu v Komárne, kde je takisto potrebná prekládka tovaru z vozňov do člnov a odtiaľ by mala nasledovať plavba do prístavu v Regensburgu. A tretí variant je preprava nákladu zo Šale lodnou prepravou po dolnom toku Váhu a po Dunaji až do prístavu v Regensburgu.

Pri plavbe z prístavu v Bratislave je potrebné aby spoločnosť Duslo naložila hnojivá do vozňov vo svojom podniku a následne prepravila do prístavu v Bratislave, kde sú preložené do člnov. Následne sú expedované do prístavu v Regensburgu. Pri preprave nákladu železničnou spoločnosťou Prvá Slovenská železničná sa pohybuje cena za prepravu na úseku Šaľa – Bratislava 1,79 €/t. Pri preprave 1000 t granulovaných hnojív to je 1790€. V prístave Bratislava je potom potrebná prekládka z vozňov do člnov. Pri využití služieb Slovenskej plavby a prístavov je cena za prekládku 1000 t granulovaných hnojív 5149 €. Cena lodnej prepravy na relácii Bratislava - Regensburg je rôzna. Závisí od toho, či je dlhodobý kontrakt so spoločnosťou SPaP, či sa jedná o spotovú prepravu, od vodostavu, konkurencie, atď. Môže sa pohybovať od 11-12 €/t po 16-17 €/t. V cene je aj zahrnutá plavba naprázdno z prístavu Regensburg do prístavu Bratislava. Preto budeme vychádzať z aritmetického priemeru najnižšej a najvyššej sumy čo je 14 €/t. Potom cena za prepravu 1 000 t granulovaných hnojív je 14 000 €.

Pri plavbe z prístavu v Komárne je potrebné taktiež prepraviť náklad z podniku Duslo železnicou do Komárna. Pri preprave nákladu železničnou spoločnosťou Prvá Slovenská železničná je cena rovnaká ako na úseku Šaľa – Bratislava teda 1790 €. Prekládku v prístave zabezpečuje Slovenská plavba a prístavy a cena za prekládku 1000 t granulovaných hnojív je 5129 €. Cena lodnej prepravy na relácii Komárno - Regensburg je rôzna. Závisí od obdobných podmienok ako pri relácii Bratislava – Regensburg. Pohybuje sa v rozmedzí 17 – 20 €. Preto opäť budeme vychádzať z aritmetického priemeru. Potom cena za prepravu 1 000 t granulovaných hnojív je 18 500 €.

Nakoľko v súčasnosti nie je žiadna obchodná plavba po dolnom toku Váhu tak cena prepravy 1 000 t granulovaných hnojív z prekladiska v Šali do prístavu v Regensburgu je len teoretická. V súčasnosti by bola možná plavba z prekladiska v Šali len za ideálnych nautických podmienok a to vtedy, keď sa vypúšťa voda z vodného diela Kráľová.

Pretože v súčasnosti neprebíha žiadna obchodná plavba na dolnom toku Váhu, tak podľa získaných informácií z SPaP by bola orientačná cena za reláciu Šaľa – Komárno 7 €/t, v ktorej je aj zarátaná plavba naprázdno z prístavu Komárno do prekladiska Šaľa. Ako už bolo spomenuté, tak cena za prepravu z Komárna do Regensburgu je 18,5 €/t a keď sa k danej cene prirátá cena 7 €/t za prepravu zo Šale do Komárna, tak výsledná suma za prepravu z prekladiska Šaľa do prístavu Regensburg je 25,5 €/t. Takže celková suma za prepravu 1 000 t granulovaných hnojív by bola 25 500 €.

V tabuľke č.1 je porovnanie cien pri preprave 1 000 t granulovaných hnojív zo Šale do prístavu v Regensburgu.

Tab. 1 – Porovnanie nákladov kombinovanej a lodnej prepravy

prístav/ prekladisko	železničná preprava (1 000 t/€)	prekládka (1 000t/€)	lodná preprava (1 000 t/€)	spolu (1 000 t/€)
Bratislava	1 790	5 149	14 000	20 939
Komárno	1 790	5 129	18 500	25 419
Šaľa	-	-	25 500	25 500

Zdroj: Autori

Z tabuľky sa dá vyčítať, že pre podnik Duslo sa v súčasnosti oplatí viac využívať prístav Bratislava ako prístav Komárno, pretože z prístavu Komárno je drahšia preprava nákladu o 4 480 €. A viac ako priamu lodnú prepravu zo Šale do Regensburgu sa oplatí využívať kombinovanú prepravu zo Šale do prístavu v Bratislave a potom až následne lodnú prepravu do Regensburgu. Lodná preprava priamo zo Šale do Regensburgu je najdrahšia. Táto suma by však mohla byť nižšia, keby dolný tok Váhu bol splavnený bez obmedzení. Po vybudovaní VD Kolárovo by bola možná plavba TR s dvoma TČ a nie len s jedným TČ ako to je v súčasnosti. Bola by tak zabezpečená stála plavebná hĺbka. Tieto dva faktory by umožnili nakladať väčšie množstvo nákladu na prepravu.

2.2 Príčiny nedostatočného využitia nákladnej lodnej prepravy medzi Sered'ou a prístavmi Dunaja

Príčiny nedostatočného využitia lodnej prepravy možno rozdeliť do troch oblastí a to :

- **technologické príčiny nedostatočnej lodnej prepravy**

Lodná preprava na dolnom toku Váhu nie je dostatočne využívaná, pretože je povolená plavba jedného TR a jedného TČ. Tým, že nie po celom úseku je zabezpečená šírka plavebnej dráhy, tak nie je možné využívať tlačnú zostavu jedného TR a dvoch TČ. Pri zmene plavebnej vyhlášky (pridaním jedného TČ) by došlo k zefektívneniu plavby a z hľadiska ceny by bola lodná preprava výhodnejšia pre podnik Duslo ako je momentálne kombinovaná preprava.

- **technické príčiny nedostatočnej lodnej prepravy**

K technickým príčinám nedostatočnej lodnej prepravy určite patrí nedostatočná plavebná hĺbka. Ako už bolo spomenuté, dostatočnú plavebnú hĺbku by malo zabezpečiť VD Nagymaros, ktoré nie je dodnes vybudované. Preto sa našiel iný spôsob ako zabezpečiť plavebnú hĺbku a to výstavbou VD Kolárovo, ktoré však nie je plnohodnotnou náhradou za VD Nagymaros, nakoľko sa nezabezpečí vzduť po Kolárovo. V súčasnosti je to však otázka budúcnosti kedy sa začne z jeho výstavbou. Preto za súčasných podmienok by bolo potrebné udržiavať plavebnú hĺbku pravidelným bagrovaním aby sa odstránili nánosy, ktoré znižujú dostatočnú plavebnú hĺbku. Ďalším opatrením na zabezpečenie plavebnej hĺbky je aj to, aby prietok VD Kráľová bol využívaný v ranných poprípade obedných hodinách.

Za súčasných plavebných podmienok je pre lodnú prepravu aj obmedzujúci ponor plavidiel. Tlačné člny, ktoré sa využívali na prepravu nákladu majú ponor 2,7 m a nosnosť až 1 600 t. Tento ponor však nezodpovedá plavebnej hĺbke na danom úseku. TČ nenakladajú na maximálnu nosnosť 1 600 t, ale len okolo 800 -1 000 t. Preto je vhodné aby SPaP vlastnila (alebo aspoň mala prenajatý) TČ, ktorý svojimi rozmermi by mal byť menší. Tlačný čln by mal byť však vhodný pre súčasné plavebné podmienky a malo by byť ho možné tak nakladať na maximálnu nosnosť a prípadne pridať ďalší TČ do zostavy.

- **organizačné príčiny nedostatočnej lodnej prepravy**

Medzi organizačné príčiny nedostatočnej lodnej prepravy, respektíve žiadnej lodnej prepravy, na dolnom toku Váhu môžeme začleniť nevyužitie plavby z prístavu Komárno do prekladiska v Šali. Tento fakt ovplyvňuje aj cenu za prepravu jednej tony. Preto by bolo vhodné aby sa vybudoval prístav v Seredi, ako je naplánované, alebo aspoň prekladisko v Šali

prestavať na nový prístav. V takomto prípade by lodnú prepravu mohli využívať aj iné podniky ako len Duslo. Ak by sa využívala aj protiprúdna plavba z prístavu Komárno, tak cena za prepravu nákladu by bola nižšia, čo by mohlo zvýšiť záujem o lodnú prepravu.

2.3 Návrhy na zlepšenie využitia lodnej prepravy medzi Sered'ou a prístavmi Dunaja

Návrhy na zlepšenie využitia lodnej prepravy v oblasti technickej

V súčasnosti lodná preprava na dolnom toku Váhu od roku 2004 neprebíha. Z komparatívnej analýzy prepravných nákladov lodnej a kombinovanej prepravy je známe, že za súčasných podmienok je ekonomicky výhodnejšia kombinovaná preprava. Cena za lodnú prepravu na dolnom toku Váhu za jednu tonu nákladu sa pohybuje okolo 7 €. Táto cena je vysoká aj kvôli tomu, že na prepravu nákladu sa používajú veľké člny, ktorých maximálnu nosnosť na danom úseku nie je možné využiť kvôli ich ponoru a súčasnej plavebnej hĺbke. V minulosti sa používali na dolnom toku Váhu používali tlačné člny DE IIB, ktoré majú rozmery dĺžka – 76,5 m, šírka – 11 m, ponor – 2,7 m a nosnosť 1 600 t. Tieto tlačné člny sa mohli používať na prepravu len vtedy, keď bola zabezpečená minimálna plavebná hĺbka 1,8 m. Preto by bolo vhodné skonštruovať tlačný čln s ponorom 1,7 m a nosnosťou 1000 t aby bola využitá maximálna nosnosť člna. V prípade ak by bolo zakonštruovanie daného tlačného člna ekonomicky neefektívne by bolo vhodné si prenajať tlačný čln s podobnými parametrami. Vhodný TČ na lodnú prepravu používajú aj České prístavy. Ide o TČ 1000, ktorého ponor je 2 m a nosnosť 1000 t.

Ďalším vhodným riešením v oblasti technickej je vybudovanie vodné dielo Kolárovo, ktoré zaručene skvalitní vodnú cestu na dolnom toku Váhu, pretože by malo zabezpečiť hlavne dostatočnú plavebnú hĺbku. Vodné dielo svojím vybudovaním zabezpečí plavebnú hĺbku 3,5 m. Táto plavebná hĺbka by bola vhodná pre plavidlá s ponorom až do 2,8 m. To znamená, že TČ DE IIB by sa mohli nakladať na maximálnu nosnosť. Ponor do 2,8 m zodpovedá aj Dohode AGN. Šírka plavebnej dráhy pri minimálnej plavebnej hladine má byť minimálne 80 m a v prípade jednosmerných úsekov je to 50m. Dostatočná šírka plavebnej dráhy umožní opäť zefektívniť lodnú prepravu a to tak, že by sa mohli používať dva TČ v zostave a zvýši sa tak výrazne množstvo prepravovaného nákladu lodnou prepravou. Plavebná komora na VD Kolárovo podľa Dohody AGN by mala zodpovedať triede VIa s užitočnými rozmermi 120 x 24 m a minimálna plavebná hĺbka v komore by mala byť 4,5 m. Po vybudovaní VD Kolárovo by bolo možné plne využívať TČ DE IIB. Plavebná hĺbka 3,5 m zabezpečí, že tieto TČ by sa mohli nakladať na maximálnu nosnosť čo je 1 600t. Ďalším pozitívnym prínosom by bola možnosť pridania ďalšieho TČ k zostave a tak by mohla na dolnom toku Váhu plávať aj zostava jeden TR a dva TČ.

Návrhy na zlepšenie využitia lodnej prepravy v oblasti technológií plavby

V súčasnosti po dolnom toku Váhu môže plávať len zostava jeden TR a jeden TČ. Spomínaný návrh nového člna s menšími rozmermi ako má DE IIB, by bolo možno pridať ďalší TČ do zostavy. Pridaním druhého TČ sa umožní prepravovať raz toľko nákladu ako s jedným TČ a tak náklady na prepravu klesnú. Pri zostave dvoch TČ by bolo možné prepravovať 2 000 t a tak by náklady za jednu prepravenú tonu mohli klesnúť zo 7 € na 4,5 €.

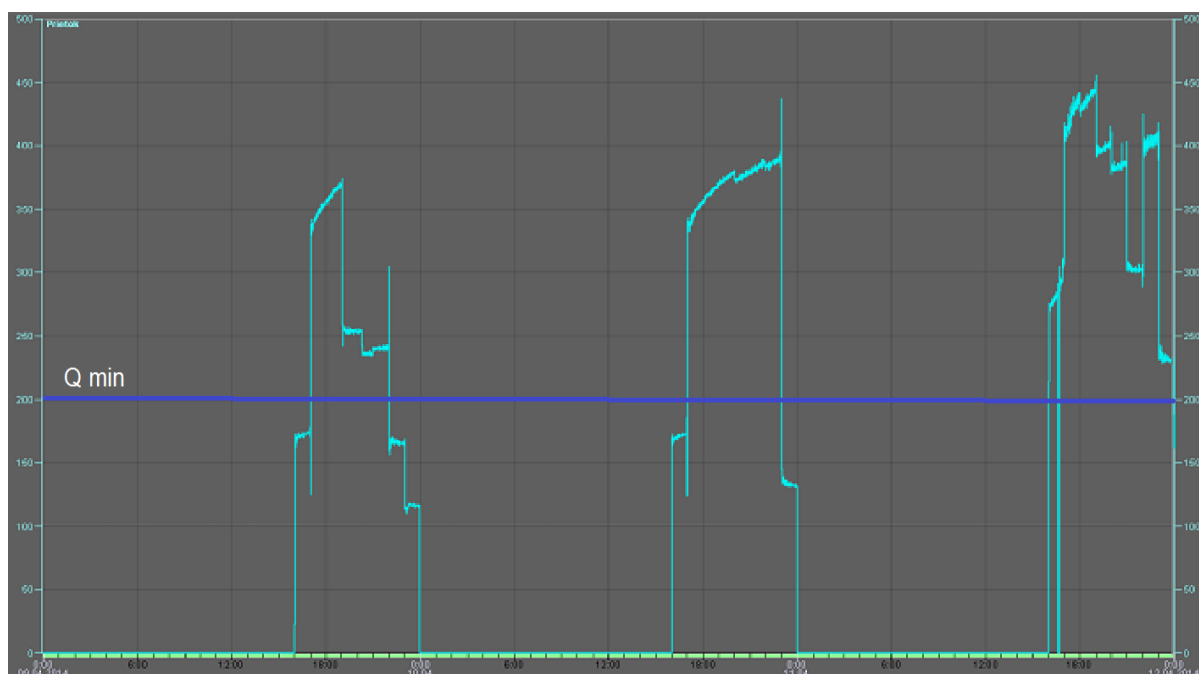
Po vybudovaní VD Kolárovo by malo byť taktiež možné sa plaviť na dolnom toku Váhu zo zostavou jeden TR a dva TČ. V zostave sa však môžu použiť už tlačné člny DE IIB, čo znamená, že kapacita prepravovaného nákladu sa pri využití ich maximálnej nosnosti zvýši až na 3 200 t. Vtedy by tiež cena za jednu prepravenú tonu klesla na 3,75 €.

Ďalším možným riešením je aj využívanie protiprúdnej plavby, teda aby plavba z prístavu Komárno do Šale nebola prázdna. Pri využití TČ v protiprúdnej plavbe by opäť cena za prepravu jednej tony mohla klesnúť nakoľko sa už nemusí rátať s cestou naprázdno. Čím by bola cena nižšia tým väčší by mohol byť záujem o využívanie lodnej prepravy na danom úseku. Okrem podniku Duslo by lodnú prepravu mohli využívať napríklad spoločnosť Samsung so závodom v Galante alebo automobilový závod v Trnave skupiny PSA Peugeot Citroën, alebo už spomínané podniky SES Tlmače a Drôtovňa Hlohovec.

Diskusia návrhov v oblasti organizačnej

Jedným zo spôsobov je aj zavedenie pravidelného vodohospodárskeho režimu na dolnom toku Váhu v spolupráci s VE na VD Kráľová. V súčasnosti VE pracuje v dvoch blokoch a to v ranných a predovšetkým večerných. Nie je to však pravidlo, závisí to od najvýhodnejšie ceny za MWh. Prevádzka VE vo večernom bloku lodnej preprave nepomôže, nakoľko je plavba v noci na dolnom toku Váhu zakázaná.

Obr. 4 znázorňuje činnosť VE Kráľová v období od 9. do 11. apríla 2014. Z obrázku vyplýva, že minimálny prietok 200 m³.s⁻¹, ktorý zabezpečí dostatočnú plavebnú hĺbku na dolnom toku Váhu bol dosahovaný v časoch od 17:00 do 23:00. Preto by bolo vhodné, aby VE Kráľová bola v prevádzke hlavne v rannom bloku, pretože vtedy sa zabezpečí dostatočná plavebná hĺbka na kritickom úseku a tak by mala byť opäť možná plavba.



Zdroj: (4)

Obr. 4 – Časový priebeh prietoku ovplyvnený režimom výroby elektrickej energie VE Kráľová

ZÁVER

Článok sa venoval lodnej preprave na dolnom Váhu. Posledná lodná preprava nákladu bola uskutočnená v roku 2004 spoločnosťou Duslo. Podpísali sa pod to najmä nepriaznivé podmienky pre plavbu na dolnom Váhu. Pri analýze možnosti plavby a nedostatočného využitia lodnej prepravy na dolnom Váhu sa konštatovalo, že príčinami pre malú respektíve žiadnu plavbu na Váhu je nedostatočná plavebná hĺbka, tým pádom nie je možné využívať maximálnu nosnosť tlačných člnov, ktoré ma k dispozícii SPaP. Analýza príčin nedostatočného využitia lodnej prepravy priniesla zistenie, že by bolo vhodné vybudovať vodné dielo na zabezpečenie stály plavebných podmienok na dolnom Váhu.

K návrhom na zlepšenie súčasného stavu lodnej prepravy, respektíve jej znovu zavedenie je skonštruovanie tlačného člnu, ktorý svojimi parametrami umožní prepravu nákladu aj za súčasných podmienok s využitím minimálneho prietoku vodnej elektrárne Kráľová. V prípade ekonomicky náročnej výstavbe TČ by bolo vhodné zakúpiť alebo prenajať TČ napríklad z Českých prístavov, ktorého parametre sú tiež vhodné na prepravu na dolnom Váhu. Ďalším z návrhov je zrealizovať výstavbu už plánovaného VD Kolárovo, ktoré zabezpečí potrebné plavebné parametre predpísané dohodou AGN. Preto práve výstavba tohto VD zaručuje skvalitniť lodnú prepravu na dolnom Váhu a zvýši sa aj dopyt po tejto preprave. Je preto potrebné aby sa táto výstavba realizovala v čo najkratšom čase a ak výstavbe bráni nedostatok financií, bolo by vhodné využiť dotácie z európskych fondov.

POUŽITÁ LITERATURA

- (1) Pozícia Váhu v hydrologickej schéme Slovenska. [online]. [cit. 2014-17-02]. Dostupné z internetu:<<http://geografiapreziakov.webnode.sk/a9-rocnik/poznamky/vodstvo-slovenska>>.
- (2) Tlačný remorkér Muflón 5. [online]. [cit. 2014-03-03]. Dostupné z internetu:<<http://plavba.net/ships/muflon-5/>>.
- (3) Trasa prepravy vodnou dopravou. [online]. [cit. 2014-28-03]. Dostupné z Google Earth.
- (4) Činnosť VE Kráľová. [on line]. [cit. 2014-22-04]. Dostupné z: elektronická korešpondencia Slovenské elektrárne.
- (5) PIALA, P. *Podmienky lodnej prepravy na dolnom Váhu: diplomová práca*. Žilina, Žilinská univerzita v Žiline, 2014. 55 s.
- (6) JURKOVIČ, M., SOSEDOVÁ, J., FILOVÁ, E.. *Potencionálne možnosti využitia Vážskej vodnej cesty v súčasnosti*. In: Doprava a spoje – elektronický časopis Fakulty prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline. [online]. 2011-1. Dostupné z: <http://fpedas.uniza.sk/dopravaaspoje/2011/1/jurkovic.pdf>. ISSN 1336-7676. p. 37-43.