

**Pärnu jõe ja peamiste lisajõgede haldamise kava.
Ettepanekud pikaajaliseks perspektiiviks.**



Versioon 2-29032022

Tauno Jürgenstein, hüdrobioloog, MSc

Pärnus, 2022

Sisukord

Lühiülevaade.....	3
I Sissejuhatus.....	4
II Jõe üldandmed, kalastik ja praegune olukord	5
Kalastik	6
Jõe seisund	8
Võõrliigid	10
Hüdromorfoloogia.....	11
III Visioon ja alusprintsipid	18
IV Eesmärgid ja tegevused e mida on vaja teha?.....	23
V Haldamise tulevikuperspektiiv I: Kuidas?	25
Haldusüksusteks jagamine	25
1. Haldustegevused: biotoop	28
2. Haldustegevused: valgala.....	29
3. Haldustegevused: kalavaru, -püük ja järelevalve	31
4. Haldustegevused: veeturism ja muu jõekasutus.....	35
5. Haldustegevused: teadlikkus ja koordineerimine	37
VI Haldamise tulevikuperspektiiv II: Kes teeb?	39
Kogukondade kaasamine	40
Keskne koordinaator e haldur	41
VII Haldamise tulevikuperspektiiv III: Kust tuleb raha?.....	44
VIII Kokkuvõte	47
IX Allikad ja viited	49

Lühiülevaade.

Töö analüüsib olemasolevatele andmetele tuginedes Pärnu jõe ja selle olulisemate lisajõgede olukorda ja tulevikuväljavaateid veeökosüsteemse toimivuse ja kalanduse perspektiivist, ühendatuna inimhuvide eri sfääridega. Pakub välja arenguvisiooni ja jõestiku edasise haldamise alusprintsübid ning tervikliku tegevusraamistiku, mis tagaksid siinsete veeökosüsteemide toimivuse ja kestva paranemise nii looduskeskkonna, kui huvitatud osapoolte jaoks.

Töö võib pakkuda huvi kõigile, kelle elu, tegevus või huviala on mõne Pärnu jõestiku jõega seotud. Esmajoones võiksid sellega tutvuda harrastuskalastajad, veematkajad, jõeäärsed elanikud ning kogukonnad ja kohalikud omavalitsused, kuid samuti kalurid ja üldiselt loodushuvilised.

Käesoleva töö tulevikku suunatud osa (peatükke III...VII) võib käsitada kui visioondokumenti, mis aktiivse kasutamise korral peaks olema alaliselt uuenev. Autor palub adresseerida tekkivad küsimused, täpsustused, kriitika, ideed ja ettepanekud aadressile: tauno@sisekosmosejaam.ee.

Töö valmis tänu Keskkonnainvesteeringute Keskuse (KIK) toele.

I Sissejuhatus.

Pärnu jõgi on Eesti suurimaid jõgesid, mis, voolates pea läbi poole riigi territooriumi, on olnud ajast-aega oluline loodusvorm, mõjutades märkimisväärselt siinsete asukate elu ja tegemisi. Jõge on kasutatud kalapüügiks, ühendusteeks, supluseks, tarbeveeks, palgiparvetamiseks, veejõu hankimiseks ja kaheldamatult ka lihtsalt silmailuks ja looduse stiilhiate nautimiseks aastasadu ja -tuhandeid. Pärineb ju jõe alamjooksult vanim teadaolev asustus Eesti aladel, Pulli küla, kus elati 10 550...11 000 aastat tagasi [1]. Viikingite retked ja hilisemad kaubateed Pärnu-Navesti-Halliste-Raudna kaudu Viljandini on ajalooliselt tõepärased, kuigi sealt kaugemale siiski ebaselged [2]. Igatahes on Pärnu jõestik leidnud kasutamist sisemaad rannikuga ühendanud veeteena vähemalt tuhat aastat. Jõe olulisusele viitab selle muinas- ja keskaegne nimigi – Emajõgi (Embeke), mis hilisemal ajal loovutatud meie teisele kuulsale veesoonele.

Kuigi kaasajal on jõe tähtsus paljude kasutusalaade jaoks vähenenud – transport kolinud maanteele, kala jõuab toidulauale enam kasvandusest, merest ja isegi ookeanist kui kohalikust jõest, veejõu kasutamine on selle keskkonnavaenulikkuse tõttu lõppenud, säilitab jõgi eripärase osana loodusest oma väärtuslikkuse endiselt ja, kui me teda hoida suudame, kaheldamatult tulevastelgi aegadel. Pealegi leidub tõusutrendis olevaid kasutusalasid, nagu hobikalastus ja veematkamine, mis nõuavad üha enam endiga arvestamist.

Varasemast märksa rohkem tuleb aga tähelepanu pöörata jõe ja selle loomulike asukate heale käekäigule, sest inimese võimekus loodust kahjustada on kasvanud määratu palju. *Homo sapiensi* tehniline taiplikkus on arenenud kiiremini tema teadlikkusest elust ja endast ning suure pildi nägemise oskusest. Nii on lühiajalise kasu tarvis saetud jõukohaseks hinnatud oksi, teadamata, et olleks ise üheks viljaks sellel samal oksal. Ajalugu on näidanud, et inimese „vägiteod” jõe kallal mitte üksnes on omanud, vaid omavad paljudes aspektides tänaselgi päeval jõe laastavat mõju. Olgu siin näiteks toodud 184 aastat kalarändeid takistanud ja alles 2018. sügisel (loodetavasti) alatiseks langenud Sindi pais, mille mõjude tasandumine võtab aega aastaid; või asulate ja põldude rammusatest sissekannetest tingitud jätkuv kinnikasvamine laialdastel jõealadel. Nende ja mitmete teiste selles töös käsitatud probleemide lahendamiseks ja juba loodud lahenduste säilitamiseks, püüavadki järgnevad leheküljed anda lähteprintsipe ja alusraamistikku. Sihiks meid kõiki rõõmustav elurikas ja heas seisundis Pärnu jõestik ka järgneval tuhandel aastal.

Käesolev töö keskendub maksimaalselt palju lähteülesandes toodud eesmärgile: *kalanduslikust perspektiivist ja ökosüsteemse majandamise printsiipidest lähtuva arenguvisiooni, halduskava ja edasiste tegevuste tervikliku alusraamistiku* loomisele. Väiksem osakaal on olemasolevate uuringuandmete ja -info refereerimisel, et hoida töö maht konstruktiivsemais piires. Alusuuringud on töö lõpus viidatud ja tõsisemal huvilisel soovib autor kindlasti tutvuda nendega eraldi. Lisaks muudele allikatel, on autor põiminud töösse tema enda poolt erinevate uuringute, inventuuride, teadus- ja biotoobitööde, samuti kalastamise käigus kogutud teavet, kogemusi ja tähelepanekuid. Muuhulgas matkas autor jalgsi ja paadiga käesoleva töö tarvis infot kogudes 2020-l aastal läbi Pärnu jõe kogu pikkuses – lähtest kuni suudmeni.

II Jõe üldandmed, kalastik ja praegune olukord

Pärnu jõe alguseks loetakse Eipre allikat Roosna-Allikul Paide-Rakvere maantee servas. Oma 144 km pikkusega on jõgi Eestis teisel kohal (pikimaks peetakse Vagula järve kaudu ühendatud 162 km-st Võhandut), veerohkusest kolmandal kohal Narva jõe ja Emajõe järel. Alamjooksul Sindi lävendis võib kevadsuurvee maksimaalne vooluhulk ulatuda üle 840 m³/s, suvised absoluutsed miinimumid aga kahaneda napi 2,5 m³/s-ni. Aasta keskmine 50%-lise ületustõenäosusega vooluhulk on siin arvestuslikult 51,1 m³/s.[3] Suudmes on kõik vooluhulkade näitajad mõistagi suuremad, kuna kaasatud on lisajõgede Reiu ja Sauga veed. Siin ulatuvad suurveed isegi 1000 m³/s-ni, keskmised ja minimaalsed vooluhulgad vastavalt 50-65 ja 2,5-3,5 m³/s-ni. Ülemjooksul on jõgi ülekaalukalt allikalise toitumisega, mille osakaal väheneb allavoolu. Veel Türi-Alliku lävendis küünib allikavee osakaal aastases veebilansis 53%-ni. [4]

Jõe ülemjooks asub Kesk-Eesti tasandikul, keskjooksu ülemine osa Kõrvemaa lõunaosas ning alumine osa ja alamjooks Pärnu madalikul. Jõe valgala hõlmab suurema osa Pärnu madalikust, Sakala kõrgustiku ja Kesk-Eesti tasandiku lääne- ning Kõrvemaa edelaosa. Ülem- ja keskjooksul voolab jõgi õhukese pinnakatte ja paasaluspõhjaga alal. Jõesäng on siin enamasti madal, kivine ja uuristatud aluspõhja. Alamjooksul voolab jõgi Devoni liivakivi ja Siluri paasaluspõhja piiri lähedal, enamasti moreeni-, savi- ja liivakuhjatistes. Jõeorg on siin üldiselt laiem ja sügavam ning kive ja kärestikke leidub kohati.[4]

Pärnu jõe keskmine lang on tasandikujoele omaselt tagasihoidlik 0,53 m/km. See selgitab asjaolu, miks kärestikke, neid eriliselt väärtuslikke elupaikku on jõel vähe ja need pole reeglina kuigi pikad. Jõe piires on lang jaotunud võrdlemisi ühtlaselt (vt ka Joonis 1). Suhteliselt suurema languga lõigud on keskjooksul Türi-Alliku ja Prandi jõe suudme vahel (1,14 m/km) ning Vändra ja Navesti jõe suudmete vahel (0,83 m/km).[4] Viimasele järgneb vahetult Vanksi-Levi kärestike lõik ca 0,88 m/km languga.

Jõe lehvikukujuline valgala laiub 6920 km²-l, haarates enda alla ca 1/6 Eesti territooriumist. Sellesse kuulub arvukalt suuremaid ja väiksemaid jõgesid, ojasid ja kraave (EJOKN andmetel 271, kuigi tegelikkuses ilmselt rohkem). Neist kalanduslikus mõttes olulisemateks võib lugeda 14 suuremat jõge (vt Tabel 1): Vodja, Esna, Prandi, Lintsi, Kärü, Vändra, Navesti, Saarijõgi, Halliste, Raudna, Kõpu, Lemmjõgi, Reiu ja Sauga.

Tabel 1. Pärnu jõestiku kalanduslikult tähtsamad jõed mõningate andmetega. Suubub jõkke: Navesti - *; Halliste - **; Raudna - ***. Suubumiskaugused Pärnu jõe suudmest. Vooluhulk ja allikatoitelisus aasta keskmisena antud lävendis. [4; 5; 6; 7]

Jõgi	Suubumis- kaugus, km	Pikkus, km	Valgla, km ²	Lang, m/km	Vooluhulk m ³ /s	Allika- toide
Vodja	119,8	20	83,1	0,92	0,44 Vodja	61,2%
Esna	119,5	25	241	0,83	0,89 Põhjaka	38,0%
Prandi	99,5	25	285	0,45	2,64 Tori	46,0%
Lintsi	84,0	68	279	0,60		
Kärü	61,1	62	317	0,90	1,37 Kärü	
Vändra	46,4	49	267	0,90	2,22 Kiisa	
Navesti	38,0	100	3000	0,60 ¹	9,03 Aesoo 24-26 alamj	28,0%
Saarijõgi	* 64,9	38	191	1,24	2,16 Kaansoo	
Halliste	* 50,7	86	1900	0,77	17,21 Riisa	25,0%

Raudna	** 58,3	58	1140	0,42	5,66 Solguti 8-10 alamj	
Kõpu	*** 91,5	61	400	1,31	2,18 Rimmu	35,0%
Lemmjõgi	*** 66,0	41	203		1,87 Sandra	
Reiu	9,1	73	917	0,68	2,96 Surju 6,5-7,5 alamj	16%
Sauga	1,3	77	570	0,80	0,94 Elbi 4,5-5,7 alamj	

¹ – suurim Jälevere sillast Saartõe suudmeni, 1,18 m/km.

Kalastik

Kalanduslikult on Pärnu jõgi(kond) väga kõrgelt hinnatav, olles mitte üksnes elupaigaks püsivalt jõge asustavatele liikidele, vaid ka kude- ja noorjarkude kasvualadeks paljudele diadroomsetele ja Pärnu ning Liivi lahes elavatele riimveelistele (pool)siirdeliikidele. Koos oma eriilmeliste jõelõikude ja paljude lisajõgedega pakub Pärnu jõgi kalastikule ja kogu vee-elustikule väga suurt elupaikade mitmekesisust. Kalastiku liigirikkuselt on Pärnu jõgi Eestis Narva jõe järel II-III kohal (koos Emaõega). Kalavarude seisukohalt kuulub Pärnu jõgi kolme meie kõige olulisema jõe (jõestiku) hulka. Kokku on Pärnu jõest teada 35 kala- ja 3 sõõrsuu liigi esinemist (vt Tabel 2), neist 23 võib pidada kalanduslikult olulisteks, see tähendab need pakuvad huvi kalastajatele (harrastajaile) ja/või kaluritele (elukutselistele).

Rangeima kaitse all olevatest liikidest on Pärnu jõest aeg-ajalt tabatud üksikuid *tõugjaid*. Samuti on siin elanud *säga*. Arheoloogilised leiud kinnitavad varasemat *tuura* esinemist. Ajaloolisi andmeid teada ei ole, ent looduslike eelduste tõttu võib spekulierida *harjuse* kunagise esinemise üle jõestikus. Otseselt jões paiknevatest koelmutesest sõltub kohaliku siirdeeluviisilise populatsiooni püsivus lõhe, meriforelli, siia, vimma, meritindi ja jõesilmu puhul. Kalade ja sõõrsuudega koos käsitame kalanduslikult olulistest liikidest rääkides siin ja edaspidi lisaks lüljalgsete hõimkonda kuuluvat *jõevähki*, kes on nii püügihuvi tõttu kui ökosüsteemi tähtsa osana väga oluline liik vee-elustikus.

Jõe seisundi hindamisel pole meile ühesuguse tähtsusega mitte kõik kalaliigid. Osade liikide käekäik iseloomustab jõe kui elupaiga kvaliteeti paremini, kui teiste. Nii on meile olulised eelkõige jõe **tüübiomased** liigid. Nende hulka kuuluvad kalad, kes on antud jõe(osa) looduslike eelduste juures seal kõige loomulikumat asukad. Kuna suuremad jõed oma pikal teekonnal muutuvad vahel arvestataval määral, oleks õige käsitada liike jõelõikude kaupa. Seetõttu tuleks jõe haldamisel samuti lähtuda just jõe iseloomulikest lõikudest. Tüübiomaste kalade seas on jõe keskkonnaseisundi näitajatenähtavate erinevuste all nn indikaatorliigid. Need on tüübiomaste seas keskkonna suhtes tundlikumad ja nende käekäik annab seetõttu jõe olukorrast meile täpsemat infot. Lisaks on olemas liike, kes satuvad jõgedesse näiteks järvedest või asustamise tulemusena või eelistavad reeglina teistsugust keskkonda, ent on juhukülalisena sattunud endale vähemsobivasse biotoopi. Nood võivad küll rikastada kalastaja saaki, kuid jõe hea käekäigu eest hoolt kandes pole meil neile vaja eraldi tähelepanu pöörata. Neljanda kategooria moodustavad võõrliigid (vt ka ptk Võõrliigid), kes sattunud jõkke enamasti inimtegevuse tagajärjel, ega kuulu siinsete ajalooliste asukate hulka. Sageli pole need võimelised looduslikult paljunema. Kuid leidub selliseid, mis uutele elualadele levides, sealt eest soodsaid olusid leides ning vaenlase puudumisel hakkavad vastupidi, just eriti vohama, ohustades välja kujunenud tasakaalu ökosüsteemis. Võõrliike peetakse üldiselt nõ lindpriideks, kellega kas pole vaja majandamisotsustes arvestada või võiks need pigem välja püüda. Mõõndustega võiks teha

erandeid vaid sellistele, kes looduslikult ei paljune, ei ole ohuks ega tõrju välja ühtki kohalikku liiki toidu- või elupaigakonkurentsist või haiguste läbi. Kaladest on sellised näiteks karpkala ja valgeamuur. Kuigi nende asustamine looduslikesse veekogudesse pole praegusel ajal lubatud, käsitame ühte neist põgusalt haldustegevuste kalavaru peatükis.

Võõrkalaliikidega seostub asjaolu, et neid peetakse kalakasvandustes, kust nad vahel looduslikku veekogusse põgenevad. Oht on olemas selliste kalakasvanduste puhul, mis asuvad looduslike vetega vahetus kokkupuutes. Kuigi kalakasvatavad väidavad alati, et nende majanditest on kalade põgenemine võimatu, leiab Eestis jätkuvalt juhtumeid, mil püütakse ilmselgelt kasvandustest pärit kalu. Pärnu jõe ülemjooksul asuv Roosna-Alliku kalakasvandus ning püüa-ja-söö kalatiigid Türi-Allikul ja Sindis (praegu suletud) ei kujuta endast aga mitte üksnes potentsiaali vikerforellide jõkke sattumiseks. Siin varitseb ühtlasi oht saata kalatiikidest läbi käinud veega alla (iseäranis lõhilasi) kahjustavaid patogeene, rääkimata toidainetest. Erinevaid haiguspuhanguid on käitamise jooksul Roosna-Allikul olnud ja kuigi elavalt kalalt haigustekitajat kätte saamata, on põhjuste selgitamine problemaatiline, ei saa täielikult välistada, et just selline juhtum on süüdi Pärnu jõe ülemjooksul forellide kadumises vahepealsetel aastakümnetel. Igal juhul on looduslikel vetel kalakasvandus riskitegur, millest tuleb teadlik olla ja mida on soovitatav vältida.

Tabel 2. Pärnu jõestiku kala- ja sõõrsuuliigid [8 järgi], nende kalanduslik tähtsus (vastavalt: +++ väga oluline, ++ keskmiselt oluline, + väheoluline) ja elupaiganõudlus. [Indikaatoriigid](#) ja [tähtsamad tüübiomased](#) liigid värvilised.

Liik	Harrastus-püük	Kalurid	Püsivalt jões	Kuderänne jõkke	Liik	Harrastus-püük	Kalurid	Püsivalt jões	Kuderänne jõkke
Ahven	+++	+++	√	√	Merisiig	+	+++		√
Angerjas ⁱ	+	+			Merisutt ⁱⁱⁱ				
Haug	+++	+	√	√	Meritint	++	+++		√
Hink			√		Mõrukas				
Hõbekoger	++	+	√		Nurg	++	+	√	√
Jõeforell	+++		√		Ogalik			√	
Jõesilm		+++		√	Ojasilm			√	
Karpkala ⁱⁱ	+++	+			Roosärg	++	+	√	
Kiisk			√		Rünt	+		√	
Koger	+	+			Säinas	++	++	√	√
Koha	+++	+++		√	Särg	+++	++	√	√
Latikas	++	++	√	√	Teib	+++	+	√	√
Lepamaim			√		Tippviidikas	+		√	
Linask	+++	+	√		Trulling	+		√	
Luts	++	++	√	√	Turb	++		√	
Luukarits			√		Viidikas	++		√	
Lõhe	+++	+++		√	Vimb	+++	+++		√
Madunõel ⁱⁱⁱ					Võldas			√	
Meriforell	+++	+++		√	Vikerforell ⁱⁱ	+			

ⁱ Ainus katadroomne liik. Püügihuvi oleks palju suurem, kui varude olukord oleks parem.

ⁱⁱ Võõrliik, looduslikult ei paljune (va karp soodsatel aastatel).

ⁱⁱⁱ Eksikülaline.

Indikaatorliikideks võime Pärnu jõe puhul tervikuna lugeda *lõhet, forelle, merisiiga, võldast ja jõesilmu*. Tabelis 2 on nood antud sinise värviga. Ülejäänud tüübiomased liigid, kelle populatsioonide käekäiku tuleks jõe haldamisel olulistena silmas pidada, on toodud roheline kirjaga. Viimaste hulka on arvatud üle keskmist püügihuvi kandvad liigid, kelle jaoks jõgi elu- või sigimispäigana on asendamatu ning kes samas on haavatavamad inimõjude, iseäranis ülepüügi poolt. Suuremat tähelepanu vajavate hulka ei kuulu näiteks särg, kelle seisund on kõikjal väga hea ja kes isegi populatsiooni kollapsi korral on iseseisvalt võimeline paari-kolme aastaga asurkonna taastama. Ent praegu samuti mitte koha, kelle sigimine on seni toimunud meres ja kelle võime asustada jõge vajab Sindi paisu avamise järel täpsemaid uuringuid. Kokku võiksime jõe haldamise puhul hoida suurema tähelepanu all seega vähemalt 16. liigi asurkondade käekäiku, ehk pooli jõge teadaolevalt asustavaist. Lisaks kuuete indikaatorliigile veel: *ahven, angerjas, haug, latikas, linask, luts, meritint, säinas, teib ja vimb*.

Jõe seisund

Veeseaduse alusel¹ on kõik Eesti veekogud jagatud veekogumiteks ehk suuremat osa või kogu veekogu hõlmavateks lõikudeks, mille kaupa antakse hinnanguid veekogu seisundile. Pärnu jõgi jaguneb selle alusel kolmeks veekogumiks:

- Pärnu_1 – Lähtest Tarbja paisuni, pikkus 19,8 km;
- Pärnu_2 – Tarbja paisust Kärü jõe suudmeni, 63,7 km;
- Pärnu_3 – Kärü jõest suudmeni, 61,1 km.

Lisaks käsitame käesolevas töös 14 lisajõe, mille kohta seisab lähteülesandes määratlus „vähemalt alam- ja keskjooksu ulatuses”. Piiritlemaks määratlust täpsemalt, on autor valinud kaasata lisajõgesid tabelis 3 toodud ulatuses. Enamasti on siin arvestatud veekogumite piiridega, mis hõlmavad lisajõgede alam- või alam- ja keskjookse või mõnel juhul kogu pikkust. Vaid paremkalda suuremate jõgede puhul on vaatlusalune piir seatud täpsemini kalanduslikust väärtuslikkusest lähtuvalt. Selle aluseks on võetud Gustav Lauringsoni tänuväärselt tööst: „Pärnu jõe paremkalda lisajõed” [7] pärinev detailne info. Ülejäänud jõgede osas on valik tehtud autori subjektiivse kalandusalase teadmise ja kogemuse pealt ning see ei pretendeeri täiuslikkusele. Põhjendused igaks valikuks on allpool siiski toodud. Selliselt on vaatlusaluseid veekogumeid koos peajõega kokku 27. Kuigi, kalanduslikus mõttes pole mitte kõik jõelõigud kogumi täis-ulatuses huvipakkuvad.

Jõgede veekogumite seisundi hinnangud koosnevad **veekeemia** (füüsikalised-keemilised näitajad, toiteained) ja **ökoloogiliste näitajate** (fütoentos, suurtaimed, põhjaloomad, kalad) perioodilise seire tulemustest, mille juures arvestatakse paisude mõju ja jõe üldist hüdro-morfoloogiat. Seisundi hinnangud annavad meile kompleksse arusaamise, mis olukorras iga jõelõik on ja kuidas see on ajas muutunud. Tabel 3 kajastab Pärnu jõestiku veekogumeid, koos hinnanguga viimasele koondseisundile.

¹ Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused. Keskkonnaministri määrus Veeseaduse § 54 lõike 7 ning § 61 lõigete 2 ja 4 alusel. RT I, 21.04.2020, 61.

Tabel 3. Ökosüsteemseks haldamiseks kohased Pärnu jõestiku jõgede lõigud ja/või neid katvad veekogumid ning nende 2020.a koondseisundid koos lühipõhjusega, kui see polnud eesmärgiks seatud „hea”. [5; 7; 9; 10]

Kogum	Pikkus, km	Asukoht	Koondseisund	Mittehea põhjus
Pärnu_1	19,8	Lähtest Tarbja paisuni	kesine	kala, paisud
Pärnu_2	63,7	Tarbja paisust Kärü jõe suudmeni	kesine	kala
Pärnu_3	61,1	Kärü jõest suudmeni	halb	kala, keemia
Vodja_2	11,4	Anna-Peetri-Huuksi mnt-st suudmeni	kesine	kala, koprad, sāngi muutmine
Esna_2	11,4	Suurpalu pkr-st suudmeni	kesine	kala, koprad
Prandi_1	10,4	Lähtest Neeva kanalini;	hea	
Prandi_2	14,6	Neeva kanalist suudmeni	hea	
Lintsi_2	28,7 11,4	Madissaare ojust Lokuta jõeni (kogum) Lelle-Türi rdt sillast Lokuta jõeni (haldus + Lintsi_3)	hea	
Lintsi_3	12,5	Lokuta jõest suudmeni	kesine	kala, koprad
Kärü_1	23,8 16,1	Lähtest Kädva ojani (kogum) Perspektiivis* haldus: alates Vahastust	kesine	paisud, sh koprad
Kärü_2	37,3 34,1	Kädva ojust suudmeni (kogum) Lungu paisust suudmeni (haldus)	hea	
Vändra_2	22,9 18,9	Imsi ojust Massu jõeni (kogum) Pulga sillast 1,5 km üv kuni Massu jõeni (haldus)	hea	
Vändra_3	8,6	Massu jõest suudmeni	kesine	veevaesus, kala, koprad
Navesti_2	14,4	Imavere-Viljandi mnt-st Loopre sillani	kesine	kala, paisud
Navesti_3	61,7	Loopre maantee sillast Halliste jõeni	halb	keemia, paisud
Navesti_4	12,7	Halliste jõest suudmeni	kesine	
Saarjõgi_2	17,3	Saarjõgi Tagametsa paisust suudmeni	hea	
Halliste_2	53	Lüütre ojust Raudna jõeni	kesine	toitained, kala
Halliste_3	7,6	Raudna jõest suudmeni	halb	kala
Raudna_1	3,4	lähtest Sinialliku ojani	hea	
Raudna_2	46,9	Sinialliku ojust Lemmjõeni	kesine	kala, selgrootud
Raudna_3	7,7	Lemmjõest suudmeni	hea	
Kõpu_2	35,2	Õisu järvest suudmeni	kesine	kala, paisud
Lemmjõgi_2	12,7	Hüpassaare ojust suudmeni	hea	
Reiu_1	28	Lähtest Humalaste ojani	hea	
Reiu_2	45	Humalaste ojust suudmeni	hea	
Sauga_3	38,6	Uru ojust (Hirve pkr) suudmeni	hea	

* Lungu paisule kalapääsu rajamisel ja kobrae ohjeldamisel.

Veemajanduskavakohane eesmärk on saavutada kõigi veekogude vähemalt hea seisund. Nagu tabelist näha, pole see Pärnu jõestikus paljudel juhtudel seni saavutatav olnud. Kuigi leidub kogumeid, kus seisund viimase üheksa aasta jooksul paremaks muutunud (tabelis [sinisega](#)). Navesti keskjooksul on seisund läinud halvemaks avastatud raskmetallide jm ühendite tõttu kalas. Peamised põhjused, miks head seisundit pole saavutatud, on seni olnud seotud paisudega jõgedel, mille tõttu omakorda on kehvast seisundis olnud kalapopulatsioonid. Ka likvideerituina, on paisude mõju tagajärjed hinnangutes kalastikule 2020.a seires veel nähtavad. Esineb probleeme (sageli teadmata päritolu) raskmetallidega vees ja kalades (nt Hg Pärnu_3-s). Põhjalikuma info jaoks soovitan Keskkonnaseire Infosüsteemis (KESE)² saadaavad seisundi- ja seirearuanded ette võtta.

Kuivõrd tänaseks on suurem osa paisudest jõestikus, kas likvideeritud või kaladele ületatavaks ehitatud, võiks arvata, et probleemid jõgedel on suuresti lahendatud. Piiras ju kogu Pärnu jõgikonna kalavaru head käekäiku eriti tugevasti alles 2018. a lõpuks eest kadunud Sindi pais. Mõne aasta või -kümne jooksul võiks nüüd populatsioonid taastuda. Arvestades, et esimesed kevadised kuderändajad said Sindist kaugemale kahe ja poole, sügisesed kahe aasta eest, võib nende järglaste ehk juba pisut arvukama põlvkonna (spekuleerime näiteks, et 25% võrra) suguküpsust oodata olenevalt liigist paari aasta pärast. Lisame 3...5 aastat omakorda nende järeltulijatele, kes soodsates oludes võiks taas panna aluse veidi arvukamale põlvkonnale. Nii edasi liikudes jõuame lineaarset rada pidi kalade hulga paarikordistumiseni tänasest ehk 7-12 aasta pärast.

Elul on siiski kalduvus kulgeda kõike muud kui lineaarset rada pidi. Teaduseski kasutatavat *ceteris paribus* tingimust, mis mõeldud arvutusi lihtsustama, pole päris elus olemas ja nii on meie suutlikkus tulevikku prognoosida piiratud paljude üksteisest sõltuvalt ja sõltumatult muutuvate faktorite poolt. Olulisemaid Pärnu jõe kalastiku käekäiku mõjutavaid täna teada olevaid faktoreid, nagu kalapüügi surve, maaparandus jm antropogeensed tegurid, allpool käsitame.

Võõrliigid

Eelnevalt toodud piiratud looduses esinevate seoste mõistmisel ja tuleviku prognoosimisel iseloomustab ilmekalt grupp muutujaid nimetusega **invasiivsed võõrliigid**. Me ei tea ette, milliseid ohte võivad kujutada siinseile liikidele ja ökosüsteemidele uued tulijad, kellele sageli ei leidu, vähemalt esialgu, looduslikke vaenlasi. Olukord, mis võimaldab noil kontrollimatult vohama asuda. Nii ei ole teada, millised tagajärjed saavad olema kiirelt sigiva *ümarmudila* jätkuval levikul. Kuigi tundub, et saagina on kohalikud röövkalad ta oma menüüsse lisanud ja paistab, et ta maitseb ka inimestele. Koha kunstkoelmutel on meie teadlastel olnud võimalik veenduda, et mudila marja himustab teine hiljutine (esmaleid 2011.a) uustulnuk *harrise mudakrabi* ehk *harilik rändkrabi*. Mõistagi ei tee rändkrabi probleemi sellest, kui mudila asemel portsjoni (meile juba palju väärtuslikumat) kohamarja serveerituna leiab. Võib-olla hullemgi on aga see, et krabi üha kasvavad hordid hävitavad metsikul hulgal põhjal elavaid karpe. Karbid on filtraatorid, kellele tänu püsib merevesi puhtam. Peale mudakrabi asurkonna plahvatuslikku kasvu on Pärnu lahe vees toitainete sisaldus ligemale kahekordistunud. [11] Rändkrabi on Pärnu lahes ja jõesuudmes end sisse seadnud kardetavasti jäädavalt. Tõenäoliselt ta jätkab oma levikut. Lohutust pakub vaid teadmine, et siinsed kalad on krabi samuti oma toidulauale vastu võtnud. Võib olla kindel,

² <https://kese.envir.ee/>

et need liigid ei jää globaalse kaubanduse jätkudes viimasteks. Enamik veeorganismidest uustulnukaid on saanud priiküüdi meie vetesse laevade ballastvetega.

Iseäranis suureks ohuks on võõrvähiliigid, nagu *kitsasõraline*, *ogapõskne*, *signaal-* ja *marmorvähk* meie oma jõevähile. Võõrvähid levitavad vähikatku, olles ise sellele immuunsed. Vähikatk on olnud suurimaks jõevähi arvukuse languse põhjustajaks Eestis. Võib öelda, et võõrvähid satuvad loodusesse üksnes ja ainult inimese kaasabil. See „abi” võib olla lausa pahatahtlik – eesmärgiga saada veekogust suuremaid illegaalseid vähisaake. Enamasti on see siiski puhtakujuline rumalus ehk siis teadmatusest tulenev arvatavalt humaanne suhtumine, mis päädib vangistuses peetavate kaugelt maalt pärit akvaariumivähkide ülla vabastamisega loodusesse. Mõlemaid juhtumeid tunneb Eesti looduskaitse ajalugu. Asja kurbloolisus on selles, et võõrvähid on igaüks ühel või teisel põhjusel (väiksemad, kõvema koorikuga, vähem liha) meie jõevähist gulinaarselt viletsamad. Tooduist on Pärnu jõe suudmealalt juba tabatud esimesed ogapõsksed vähid 2017. aastal. On arvamusi, mis ütlevad, et me ei suuda võõrvähkide pealetungi tõttu vältida meie oma jõevähi väljasuremist. Antud töö autor on siiski seisukohal, et kuni on veel vähegi lootust, tuleb anda endast parim sellise stsenaariumi vältimiseks. Äärmiselt oluline on jõevähi säilitamiseks teavitustöö inimeste seas.

Kuid oht ei varitse vaid vees. Alates 1990-ndatest on palju räägitud *kormoranide* suurest kahjust kalavarule. Täpne olles, ei saa kormorani siiski pidada päris võõrliigiks, vaid üknes vahepealse vaenamise surve alt taastunuks kunagiseks põlisasukaks [12]. Seetõttu on õigem nimetada teda mitte võõr-, vaid nuhtlusliigiks. Selle linu võimekus kalu tarbida (ja pesituspaikades vänge guanoga kaldapuistut välja suretada) on tõesti muljetavaldav. Keskmiselt sööb lind 0,4 kg kala päevas ning kuna neid võib olla koloonias tuhandeid, annab see hooaja peale kokku sadu tonne kala. Ornitoloogid väidavad uuringutele tuginedes järjekindlalt, nagu sööksid kormoranid peamiselt emakala, särge, kiiska ja ogalikku – ehk liike, mille vähenemine inimese toidulauda ei ohusta. Samas sõltub lindude menüü ikkagi paikkonnast ning hooajast ja nii võivad seal olla ohtralt esindatud ahvenad, lutsud ja vimmad. [12, 13, 14] Viimastel aastatel Pärnu jõe alamjooksule jõudnud ja Tindisaartel end sisse seadnud koloonia elanikud harvendavad kaheldamatult esmajoonel kuderäндаle saabunud meritindi parvi. Kuigi kormorane loetakse häringute suhtes väga tundlikuks, mistõttu peaks neid olema lihtne peletada, on nende arvukus meil ometigi üha kasvanud. Kas ehk inimesed lihtsalt ei käi enam piisavalt palju looduses, et see linde segada saaks?

Kormoranide valimatu hävitamine toob meile ühest küljest kahtlemata eetilisi dilemmasid. Viimased oleks palju väiksemad, kui tarvitaksime neid linde toiduks ja väidetavalt on nad täiesti söödavad [12]. Teisest küljest ei pääse me vajadusest piirata nende arvukust, iseäranis pesitsemist, vähemalt teatud aladel – eelkõige kalade massrändeteedel ja kudealadel, milliste hulka kuulub kogu Pärnu jõestiku alamjooks. Siinsete jõgede keskjooksudel ja kõrgemal pole kalade arvukus eeldatavasti isegi rändeaegadel piisavalt kõrge, meelitamaks kormorane ligi massiliselt. Ometi peaksime jälgima, et ei läheks hävitamisega liiale, sest ka sellel liigil on oma koht ökosüsteemis. Suuniseid tegutsemiseks annab vastav kormorani tegevuskava [14].

Hüdromorfoloogia

Vooluhulga ja allikatoitelisuse osakaalu ning vee keemiliste ja füüsikaliste omaduste (lihtsamalt öeldes vee puhtuse) järel, on hüdromorfoloogia (HÜMO) ehk tähtsaim veekogu

kvaliteetsust määrav tegur. Sellele järgnevad juba muutuvamad biootilised tegurid ehk erinevate elustikurühmade esinemine ja hulk ning kooslused. Täht-tähelt tähendab hüdro-morfoloogia vooluveekogu veesisest vormi või kuju. Teisisõnu seda, mis materjalidest ja millise ehitusega on jõesäng. Üldreeglina võib öelda, et mida vaheldusrikkam on jõe morfoloogia, mida enam erinevaid struktuure ja sāngi karedust, seda paremad on selles jões elutingimused. Morfoloogiliste faktoritena on eriti olulised jõe looklevus, sh nii horisontaal-, kui vertikaalsuunaline. Esimene tähistab meandreid, jõekääre, teine madalikke (kärestikke) ja süvikuid, samuti kaldaaluseid uurdeid ja põikmadalikke. Lammi ehk üleujutusluhtade olemasolu. Kivise-kruusase põhja olemasolu, sh kivimite tüüp. Mida enam on lahtist, taimestiku poolt katmata kruusa ja eri suuruses rahne, seda parem. Tähtsust omavad kaldaalused uurded, põikmadalad ja põhja-aines. Hüdro-morfoloogiasse panustavad ka veealused rambad ehk uppunud puit ja vee-väliste vormidena kaldal kasvav puistu, mis varjab veepinda ja mille vette ulatuvate juurte vahele tekivad kaldaäärsed varjupaigad. Oma mõju hüdro-morfoloogiliste tingimuste kujundamisel on teatud oludes isegi taimestiku puhmastel ja saartel, mis olemuselt kuuluvad küll juba biootiliste tegurite gruppi.

Hüdro-morfoloogia on näitaja, mida Keskkonnaagentuur (KAUR) on asunud kasutama veekogude seisundite hindamisel alles hiljuti [15]. Käsitlevate jõeosade ehk veekogumite kohta on antud hüdro-morfoloogiline hinnang, mille kokkuvõtte on leitav tabelist nr 4. Tuleb öelda, et HÜMO kasutamise uudsuse tõttu pole KAUR-i kasutatav HÜMO hindamise metoodika veel paika loksunud ja selles leiab küsitavusi. Nii baseerub veekogumite vastav hinnang üksnes kaardianalüüsil ja nelja tegurigrupi hindamisel: **veekasutus**; **äravoolu looduslikkus**, sh paisude mõju veerežiimile; **tõkestamatus** (ületamatute ja raskesti ületatvate paisude hinnang) ning **morfoloogia**, mis sisaldab *looklevuse*, *maakatte* ja *lammi* hinnanguid. Nagu näeme on siin paisude mõju hinnatud erineval viisil kahes grupis, samas kui eelpool märgitud sisulisi jõekeskseid hüdro-morfoloogilisi elemente on kaasatud vaid kaks. Muidugi on veerežiim jõe hindamisel oluline ja puudub varasemast kasutusel olevate ökoloogiliste näitajate hulgast. Teisalt pole üksnes kaardiandmetele tuginedes isegi võimalik tegelikku pilti jõest ette saada. See tuleb ikka ja ainult läbi välitöö vaatluste ja tähelepanekute. Kõigest hoolimata teatava info me jõe seisundist selliselt saame.

Tabel 4. Vaatlusaluste Pärnu jõestiku veekogumite sāngi looklevus ja koondhinnangud HÜMO-le 5-e palli süsteemis, kus 1 on kõrgeim ja 5 madalaim. [15]

Kogum	Pikkus, km	Looklevus-tegur	HÜMO hinnang	Tõenäoline madala hinnangu põhjus	Viimane seire
Pärnu_1	19,4	1,195	3	Tarbja pais	2012
Pärnu_2	63,6	1,166	2		2018
Pärnu_3	61,5	1,086	3	looklevus väike?	2018
Vodja_2	10,8	1,119	5	maaparandus	-
Esna_2	11,4	1,324	3	maaparandus	2017
Prandi_1	11,4	1,307	2		2012
Prandi_2	13,4	1,159	2		2017
Lintsi_2	28,7	1,632	2		
Lintsi_3	13,5	1,683	1		2013
Kāru_1	23,8	1,214	3	paisud, maaparandus	2018
Kāru_2	37,3	1,173	2		2013
Vāndra_2	22,7	1,383	3	Wendre, Vāndra ja Vaki paisud	2012
Vāndra_3	9,1	1,271	5	Kullimaa pais ja maaparandus	2018
Navesti_2	39,2	1,209	4	Loopre ja koprapaisud, maaparandus	2006

Navesti_3	63,0	1,220	3	Tamme veski pais	2017
Navesti_4	12,9	1,078	3	looklevus väike?	2017
Saarjõgi_2	19,6	1,354	2		-
Halliste_2	55,0	1,428	2		2017
Halliste_3	7,6	1,297	3	looklevus väike?	2018
Raudna_1	4,8	1,745	2		2009
Raudna_2	50,1	1,499	2		2017
Raudna_3	7,3	1,379	2		2017
Kõpu_2	37,0	1,293	4	Vanaveski II, Helmeti, Rimmu ja Kaubioja paisud	2008
Lemmjõgi_2	14,5	1,667	1		2012
Reiu_1	25,8	1,081	3	maaparandus	2004
Reiu_2	46,4	1,513	3	Laadi ja Viisireiu paisud	2018
Sauga_3	39,0	1,267	3	Nurme pais ja põllumajandus	2017

Hüdro-morfoloogilise seisundi hinnangu tabeli juurde tuleb anda mõned kommentaarid. Eraldi olen HÜMO elementidest siin ära toonud vaid sāngi looklevuse, mis on matemaatiliselt arvatav ja seega objektiivsem ja informatiivsem tegur, kui nt veevõtt või maakasutuse hinnangud. Mida lähemal 1-le, seda enam sarnanab veekogu maaparanduskraavile ja vastupidi – teguri väärtused 1,5 ja enam on tavaliselt iseloomulikud looduslikele jõgedele. Kuigi leidub anomaaliaid (vt nt Pärnu_3, mis teadaolevalt ei ole õgvendatud ja mille puhul üksnes horisontaalse meandrerumise hindamine ei pruugi jõe suuruse tõttu olla enam piisav või on tabelis lihtsalt valesti arvatud).

Teiseks pole KAUR-i analüüsis üheselt väljendatud suurimaid HÜMO hindepunkte langetavaid (numbriliselt küll tõstavaid) põhjuseid. Need on autor KAUR-i tabelit analüüsides sellest tuletanud ja lugeja leiab need tabeli viiendast veerust. Mõningail juhtudel pole keskpärase hinnangu põhjus siiski ilmne ja sel juhul on see on tabelis küsimärgiga. Kolmandaks on oluline tähele panna, millal on hilisem seireaasta, ehk mis seisuga info mingi jõe/kogumi kohta tabelis on? Tänapäevaks võib öelda, et mitmedki olulist rolli mänginud paisud (Kullimaa, Loopre, Helmeti, Kaubioja, Nurme) on jõgedelt kas kadnud või kalapääsudega varustatud ja nii saaks 2022.a seisuga HÜMO hinnang osaliselt teistsugune. Eriti arvestades, kui suur on olnud paisude osakaal KAUR-i analüüsi koondhinnangu mõjutamisel. Tooduist enamik on hinnatud looduslikuks veekogumiks, vaid Reiu_1 (nagu veel mitmed valikust välja jäänud kesk- ja ülemjooksud) on hinnatud tugevasti muudetud veekogumiks (TMV). Tegelikult on TMV-le viitavaid elemente, nt õgvendatus ja maaparanduse eesvooluks olekust tingitud regulaarne süvendamine veel üsna mitmel kogumil.

Siinkohal oleks paslik ühtlasi märkida, et tähelepanelik lugeja võib näha erinevusi kogumite pikkustes tabelite 3 ja 4 vahel. See tuleneb sellest, et ametlike allikate info erineb, seda isegi jõe kogupikkuste osas (vt tabel 5). Tabelis 3 toodud kogumite pikkused on saadud tuginedes EJOKN-le [5] ja puudub osas teostatud autori poolt mõõtmised Maa-ameti kaardilt [10]. Tabel 4 aga kajastab KAUR-i analüüsis [15] olevaid vooluveekogumite pikkusi.

Kõige eelneva põhjal saame pildi Pärnu jõestikust, kui (mitmete paisude ränneteks avamise järgselt) kesise ja hea seisundi vahepeal olevast veestikust. Kusjuures selle hinnangu juures tundub olevat alahinnatud hüdro-morfoloogiliste elementide mõju. Samuti on seni vähe analüüsitud ja arvestatud maaparanduse otseseid (õgvendamisest ja süvendamisest tingitud

HÜMO vaesumine, mis tüüpilisem ülem- ja keskjooksudel ning väiksemates lisajõgedes) ja kaudseid (toiteainete ja setete sissekanne, kogu vesikonnast) mõjusid.

Tabel 5. Mõnede jõgede kogupikkusi (km) erinevate allikate järgi [5; 15; 16].

Jõgi	EJOKN	KAUR	EELIS ³
Pärnu	144	144,5	170,1
Navesti	100	126,1	110,6
Raudna	58	62,1	68,6
Halliste	86	91,9	104,4
Käru	62	83,4	72,4

Eeltoodu puudujääke kompenseerib kohati hästi, kohati kesisemalt aastatel 2016-2017 jõestikus läbi viidud ulatuslik (kokku 890 km ulatuses) vee-elupaikade inventuur [17]. Selle käigus uuriti EL Loodusdirektiivi (LD) kalaliikide: lõhe, võldase, hingu ja vingerja, samuti meri- ja jõeforelli, sõõrsuu jõesilmu ning selgrootute, sh jõevähi olukorda. Kaardistati neile oluliste elupaikade hüdro-morfoloogiat ning anti soovitusi rehabilitatsioonimeetmeteks. Uuring oli mastaapne ja sellega hangitud suurt andmehulka pole otstarbekas käesolevas töös üle korrata. Küll aga on asjakohastes paikades kõnealusele tööle viidatud. Samuti on nimetatud töö tulemusi kasutatud konkreetsete tegevuste väljatöötamisel. Alljärgnevalt uuringust põgus teemakohane, ehk kalanduslikult olulisi liike puudutav, ülevaade.

Pärnu jõestiku uuringu [17] leiud ja järeldused on siirdelise eluviisiga liikide (lõhilased, silmud) seisundite puhul mõjutatud uuringu ajal veel eksisteerinud Sindi paisust, mistõttu vastavad andmed pole täna määrava tähtsusega, sobides see-eest hästi võrdlusbaasiks tulevastele uuringutele. Käesoleva töö seisukohast olulisim on info lõhilaste sigimis- ja kasvualade ning jõevähi asurkonna kohta. Peamised tulemid on järgnevalt toodud vaheldumisi käesoleva töö autori kommentaaride-selgitustega.

Uuringu käigus inventeeriti pea kogu jõestikus lõhe ja meriforelli kudemiseks rohkem-vähem sobivad kärestikud. Lõhe ja forell vajavad mõlemad kudemiseks ja noorjarkude kasvualadena küll kärestikke, ent kudekohtade valik on liikidel erinev. Kui lõhe eelistab suuremaid jõgesid ja kärestike suurima vooluga avaosasid, mida sageli kaitseb pealtpoolt vahutav ja säbruline veepind, siis forell koeb enam kärestike servaaladel mõõdukamas veevoolus, kus varjet pakuvad suured kivid ja kaldapuistu. Seetõttu nende kahe sigimisalad kattuvad vaid kohati ja uuringus hinnati alasid eraldi. Tabelis 6 on toodud kogu jõestikust leitud suuremate jõgede (forelli puhul koos lisajõgedega) kudealad koos nende pindaladega. See annab kätte küll suurusjärgud, ent tuleb märkida vajadust numbritesse teatava reservatsiooniga suhtuda. Nimelt on lõhe puhul toodud ära jõgesid, kus lõhet ennast tegelikult ei leitud (nt Sauga ja Reiu, mille puhul küsimus ei saanud olla paisudes) ja teadaolevalt pole kunagi varem esinenud. Seega on hinnatud vaid potentsiaali. Selle täis mahus realiseerumine on aga kaheldav vastavate jõgede tagasihoidliku vooluhulga ja suviste kõrgete temperatuuride tõttu. Navestis on lõhe kudealasid kokku arvatud vaid suumest rändetõkkeks oleva Tamme veskini, kuigi kalapääsu rajamisel ja soodsatel aastatel võiks lõhe rännata ka kõrgemale.

Forell pole jõe suuruse suhtes eriti nõudlik ja nii leidub teda palju enamates jõgedes, kus vee ja hüdro-morfoloogilised tingimused sobivad. Kokku uuriti forelli esinemist ja elupaiku

³ EELIS-es on jõe pikkus antud „koos lisaharudega”, millise määratluse sisu jääb ebaselgeks.

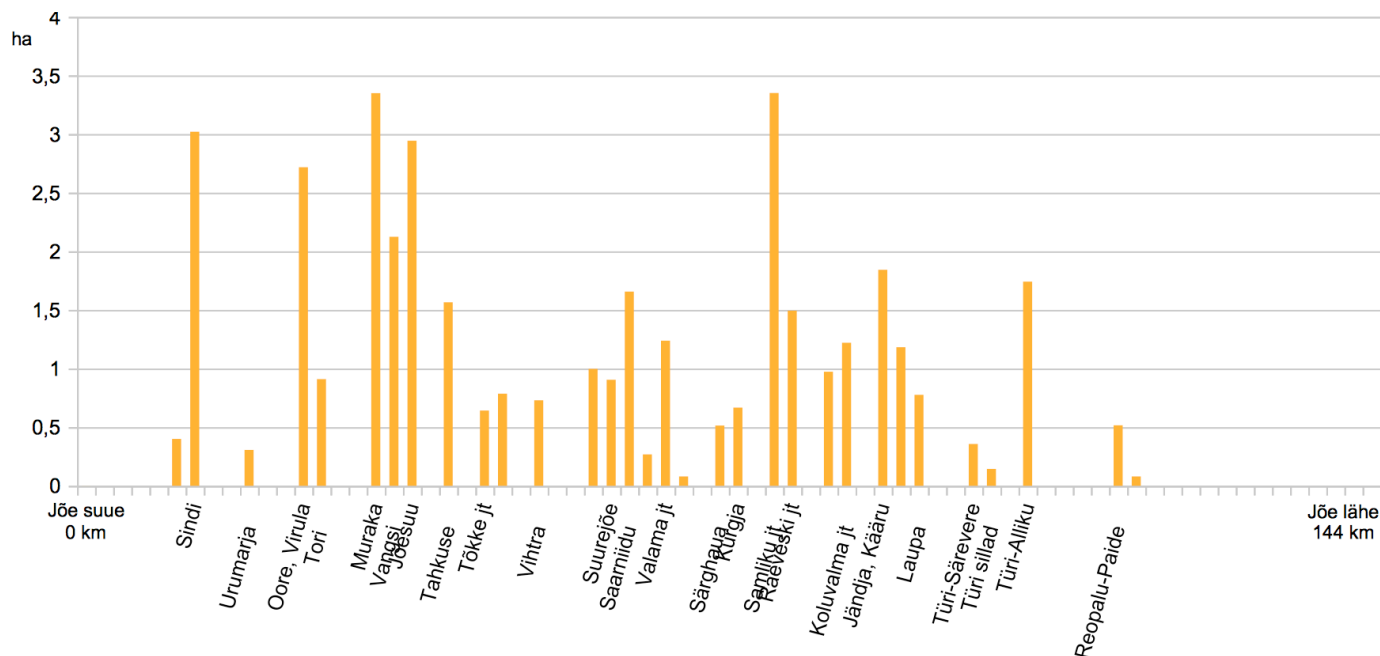
34. jões ja igast leiti kasvõi minimaalsel määral potentsiaalselt sobivaid alasid. Siiski, samuti nagu lõhe puhul, on reservatsioonid möödapääsmatud. Osadest neist jõgedest pole forelli esinemist teada, ega leitud liiki ka selle uuringuga (nt Aruküla, Vaskjõgi, Valdimurru, Mõnuvere). Samas on jäänud kajastusest välja mõni oluline jõgi. Näiteks pole andmeid Esna jõe kohta, kuigi uuriti mh Esna lisaoja Suurpalu peakraavi. Samuti on välja jäänud Raudna jõe oluline forellide taastootmisbaas – Sinialliku oja. Lisaks mõned pisemad ojad, mis küll samas uuringus läbi käidi, aga tabelitesse ei jõudnud. Õnneks leiab mõned neist Lauringsoni koguteose [7] kaante vahelt.

Tabel 6. Lõhe ja forelli taastootmisaladeks sobivad kärestikud Pärnu jõestikus. Lõhe puhul antud ainult selles jões, mis kirjas, forelli puhul kirjas olev jõgi koos lisajõgedega, mis ei ole tabelis eraldi välja toodud. [17 põhjal]

Jõgi	Lõhe (ha)	Osakaal	Forell (ha)	Osakaal
Pärnu	39,09	77,8%	20,43	39,2%
Navesti	7,06	14,1%	12,36	23,7%
Halliste	0,18	0,3%	5,70	10,9%
Raudna	0,16	0,3%	3,26	6,3%
Kõpu	0,70	1,4%	-	0,0%
Reiu	2,85	5,7%	8,78	16,9%
Sauga	0,19	0,4%	1,55	3,0%
Kogu jõestik	50,22		52,08	

Tabelist 6 on näha, et lõhe jaoks on jõestiku ülekaalukalt olulisim jõgi Pärnu. Forelli puhul ilmneb sama tendents, kui lahutada peajõest maha lisajõgedes mõõdetud alad: üksnes Pärnu jões leitud forellile taastootmisaladeks sobivaid kärestikke 8,56 ha, ehk 16,4% kogu jõestikust. Navestis ja Reius ilma lisajõgedeta vastavalt 8,39 ha (16,1%) ja 4,55 ha (8,7%). Muidugi suured jõed lihtsalt mahutavadki suuremaid pindalasid, kuid väksemate ojade tänuväärus seisneb elupaikade mimekesistamises ja liigi jaoks riskide hajutamises.

Jooniselt 1 leiab Pärnu jões olevate lõhele sobivate koelmualade jaotumuse kogu jõe pikkusele koos (lõhele sobivate) pindaladega. Kokku inventeeritud 51 ala sisaldavad tõesti pea-aegu kõiki Pärnu jõe kärestikke. Puudu on jäänud üksnes allpool Sindi uut kärestikku kiriku ja surnuaia vahel asuvad alad ning lähte ja Paide vahel olevad kärestikud. Viimased on sobilikud muidugi üksnes forellile. Siinkohal tuleb ära tuua uuringus [17] olev märkus, et praktiliselt kõik mõõdetud lõhele sobivad kudealad võivad veerohketel aastatel olla 20...30% suuremad. Teiseks sedastati, et mõõtmisest arvati välja tihedasse taimestikku, peamiselt kaislasse kasvanud alad, mille osa hinnati ca 1/3-le kärestikest. Allakirjutanu veendus 2020.a augustis, et tegelikult hõlmab kaisel ja muu taimestik sageli veel suurema osa kärestikest, keskmiselt vähemalt 50%, kohati isegi üle 90%. Erinevust hinnangutes võib seletada osaliselt uurimise ajaga. Pärnu jõestiku uuringu välitööd kudealade hindamiseks viidi läbi juuni keskel, mil taimestik pole meie oludes maksimumi saavutanud ja võis tunduda vähem ulatuslik.



Joonis 1. Lõhe koelmualad, nende pindalad ning ligikaudne jaotumine Pärnu jõe pikkusele. [17] järgi.

Uuringu [17] üks eesmärgi oli anda asjakohased rehabilitatsioonimeetmed lõhilaste jaoks jõgedes olukordade parandamiseks. Päriskõne jõe kohta selliseid soovitusi, isegi üsna konkreetseid uuringust ka leiab. Enamasti on need aga üksikute kohtade *ad hoc* meetmed hõlmates kudealade rajamisi. Harvemal juhul soovitati laiemat mõju tegevusi nagu paisude eemaldamisi (segavaid paise on vähemaks jäänud) või taas-asustamisi. Mastaapsemad meetmed, mis tegeleksid maaparandussüsteemide ja põllumajandusest lisanduva sette- ja toitainekoormusega, ammugi mitte pinnavee kiire äravoolu asemel selle abil põhjavee varu (ja jõgede allikatoitelisuse) suurendamisega või ulatuslikumaid melioratsioonist või eutrofeerumisest rikutud jõelõikude taastamisi, välja ei pakutud. Mõnevõrra üllatavalt ei pakutud näiteks Pärnu peajõe kohta välja mitte ühtegi taastamismeedet peale lõhe jätkuva taas-asustamise. Ometi leidub siin piisavalt antropogeenset päritolu probleeme, mis lahendamise korral panustaks tugevalt jõe potentsiaali kasvu: kinnikasvanud karestikud, maaparanduse mõjud jm. On nagu on, igatahes saame sellest tööst palju väärtuslikku baasteavet, mille vastu hilisematel aegadel arenguid võrrelda. Torkab silma, et ulatuslikult sama uuringu töödele tuginev paremkalda lisajõgesid käsitlev väljaanne [7] on taastamismeetmete soovitamisel ometi väga põhjalik ja seda saab suuresti aluseks võtta neis jõgedes tööde planeerimisel.

Mõni sõna **jõevähi** seisundist Pärnu jõestiku uuringu [17] põhjal. Kuivõrd vähe on paikse eluviisiga, tasub ära tuua konkreetseid uurimistulemusi, mis annavad sisundi hinnangud uurimispunktide kohta. Nende põhjal saab teha üldistusi, aga absoluutselt iga jõe iga kilomeetrit pole võimalik vähi esinemise kohapealt uurida ja nii annab teadus meile vaid ligikaudse teadmise, mida ekstrapoleerides võime siiski teha teatavaid järeldusi.

Jõevähi katsepüügid viidi läbi 32-s paigas. Vähe saadi 12 inventeeritavalt jõelõigult 13 erinevalt katsepüügi alalt. Väga madala arvukusega oli 13. alast kuus: Lintsi jõgi, Määrasmaa sild; Pärnu jõgi, Rae sild ja Kurgja paisust allavoolu; Sauga jõgi, raudteesild; Esna jõgi, Paide ja Reopalu jõgi, Palivere sild. Madala arvukusega katsepüügi alad olid kaks: Navesti jõgi, Vanaõue puhkekeskuse all ja Reopalu jõgi, Paide sillast allavoolu. Sealjuures Reopalu jões, Paide sillast ülesvoolu oli arvukus kõrge. Keskmise arvukusega

oli Tarbja paisjärv. Kõrge arvukusega inventuurialasid oli kokku neli. Peale eelpool mainitud Reopalu veel: Pärnu jõgi, Tarbja paisjärvest allavoolu ja Pärnu-Rakvere-Sõmeru maantee sillast allavoolu ning Lähkma jõgi, Uutsoni sillast ülesvoolu. Jõevähk puudus inventuurialadel läbiviidud katsepüükidest 19. kohas, millest 9 olid varasemad leiukohad (Käru jõgi, Rõusa; Lemmjõgi, Oksa; Lintsi jõgi, Karjaküla; Navesti jõgi, Aesoo; Pärnu jõgi, Kirna; Reiu jõgi, Vaarja sild ja Kanarbiku; Sauga jõgi, Päriveri) ning 11. etteantud vooluveekogumite potentsiaalsete elupaikade põhjal valitud inventuurialal (Halliste jõgi, Riisa; Kurina jõgi, Urumarja; Massu jõgi, Massu; Neeva kanal; Prandi jõgi, Tori; Raudna jõgi, Riisa; Saarjõgi, Rassi ja Kaansoo; Vodja jõgi, alamjooks; Vändra jõgi, Eidapere ja Suurejõe). Uuringust selgus, et viimaste aastate katsepüükide andmetel on jõevähk kadunud Reiu jõe keskjooksult, Käru jõe keskjooksult ja Ingliste oja alamjooksult.

Elupaigasobivuselt kuulusid peaaegu pooled inventuuripaikadest hea ja rahuldava vahemikku (klassi II-III kuulus 16 inventuuriala) ning alla poolte rahuldavasse klassi (klassi III kuulus 11 inventuuriala). Lisaks oli ühel korral esindatud nii rahuldava ja kesise klassivahemik ning kahel korral kesine klass (klassi III-IV kuulus 1 ja IV klassi 2 inventuuriala). Väga hea ja hea vahepealne seisundiklass ning hea seisundiklass olid mõlemad esindatud ühel juhul (vastavalt II klassi kuulus üks ning I-II klassi samuti 1 inventuuriala). Mitmed uurimisalad, kus jõevähk puudus, hinnati vähile sobivaiks. Konkreetne põhjus on selgusetu, miks vähki enam ei esine talle sobivas elupaigas. Jõevähi asurkondade taasloomise meetmeks on asustamine, kuid selle ebaedu riski suurendab Pärnu jõestikus võõrvähiliikide invasiooni oht.

Veel on ehk huvipakkuv, et **selgrootute** LD liikidest näiteks kirjukaani jõestikust ei leitud, paksu jõekarpi leiti 23-st proovikohast 15-s. Kõrge arvukus ja ühtlasi hea paksu jõekarbi seisund tuvastati 4. kohas: Pärnu jões Tarbja paisjärvest allavoolu, Vändra jõe alamjooksul, Reiu jõe Tõitoja proovivõtukohas ja Hendrikhansu alamjooksul. Keskmise arvukus ja rahuldav seisund oli 3. kohas: Pärnu jões Särghaua, Lähkma jõe alamjooksul ja Everti oja alamjooksul. Madal arvukus ja halb seisund oli 7. alal: Pärnu jões Jõesuul ja Sindi paisu all, Halliste jõel Riisas, Navesti jões Jõesuus, Sauga jões Nurme paisu all, Raudna jões Solu proovivõtukohas ning Kõpu jões Kõpul. Ühtegi jõekarpi ei leitud kokku 8. kohast: Vändra keskjooks, Tõramaa alamjooks, Lokuta alamjooks, Mädara alamjooks, Massu alamjooks, Pöogle alamjooks, Lüütre alamjooks, Vaskjõelt Tammurust.

III Visioon ja alusprintsiibid

„Ära kunagi sea eesmäärke, mida suudad saavutada oma eluajal!” – Ted Turner

Kõike eeltoodut arvestades oleks ainult loomulik, kui püstitaksime Pärnu jõgikonna tulevikule maksimaalseid ootusi. Seda nii ökosüsteemi seisundi, kui utilitaarse väärtuslikkuse ehk inimestele parima kasutatavuse osas. Probleem algab sellest, et senini on need kaks olnud teineteisele diametraalselt vastu käivad. Meie ülesanne pole tänapäeva teadmiste ja oskuste tasemelt lähtudes siiski võimatu. Nõustudes maksimaalsete ootustega, saame sõnastada visiooni:

- Pärnu jõestiku kõik jõed on väga heas ökoloogilises seisundis, puhtaveelised ning loodusliku ilme ja veerežiimiga, mis toetavad inimese kestlikku tegevust ühenduses nendega. Jõestiku vooluveed on suurepärased kalastus-, matka-, suplus-, loodusvaatlus- jm füüsilisel jõul toimuva virgestuse ja spordi veekogud. 90% jõestiku elupaikade potentsiaalset on kasutatav siirde- ja poolsiirdekaldade asurkondade taastootmiseks.

Siinjuures juhin tähelepanu kahele asjaolule. Esiteks räägib visioon jõestikust ehk vooluvetest ja mitte jõgikonnast või kogu valgalast. See on nii, kuna käesolev töö peab keskenduma just jõgedele, mitte maismaale. Samas on selge, et kui tahame teha toimivaks ja ökoloogiliselt kestlikuks jõe, oleme paratamatult sunnitud tegelema selle valgalale jäävaga, sh maaparandussüsteemidega, kaldaaladega jm-ga. Siin saab tõeks jõe kui keskkonnaindikaatori roll, mis algab mõnedest indikaatorikalaliikidest, kelle hea seisund annab märku palju suurema loodusala heast seisundist. Nii on selleks, et lõhe või forelli asurkonnad oleksid heas seisundis, vaja ühest küljest majandada kestlikult asurkondi, reguleerides püügisurvet ja vajadusel asustada juurde, ent me ei saavuta eesmärki, kuni pole viinud heasse seisundisse jõge ennast, mis omakorda eeldab selle valgalal toimuva parandamist.

Teiseks rõhutab visioon jõgede, mitte kogu jõestiku seisundit. See on koht, kus tuleb tunnistada kompromissi vajadust, sest meil ei pruugi olla võimalik ega isegi mõistlik pöörata tagasi kogu tehtud maaparandust. Seda ainuüksi seetõttu, et põllumajandust on meil endi toitmiseks vaja hoida toimivana. Niisiis piirdub visioon jõestiku jõgedega. Neid võib ühel ilusal päeval olla kaasatud haldamisse tublisti enam kui siin käsitatud 15. Kaugem eesmärk võiks hõlmata ca 40 jõge ja oja ehk enamik üle 20 km pikkuseid vooluveekogusid pluss veel ca 7 väiksemat ent olulist forellioja. Kuid eeldatavasti ei hakka nende hulka kuuluma iga viimanegi peakraav või kraavisüsteem.

Visiooni ellurakendamiseks, on meil vaja nõustuda haldamise kolme alusprintsiibiga:

- I Jõgi on hea tervise juures, ehk elurikka, tervikliku ja isetoimiva ökosüsteemina kõige kestlikum, vastupidavam (kliima, erakordsete sündmuste, loomulike arengujärgkude tekitatavatele) muutustele ja inimese kasutamisele ning sellisena kõige väärtuslikum.
- II Inimmõjusid on võimalik ohjeldada, suunata/piirata neid jõe loomuliku kandevõime ulatusse ning tasandada, taastades neist jõge ja kogu valgala.
- III Jõe haldamine on kõige tulemuslikum, kui sellesse on kaasatud kõik huvitatud osapooled.

Võttes kogu edaspidises tegevuses aluseks need kolm printsiipt, ei saa me jõe majandamisel teha midagi fundamentaalselt valesti. Iseasi, et see, kuidas need printsiibid tähendusega

sisustame, võib mõjutada meie arusaamist neist ja vastavalt tulemusi. Seetõttu võtame need järgnevalt rohkem lahti.

I ehk jõe terviklikkuse printsiip tähendab järgmist:

- Jõgi voolab oma looduslikus või loodusilmelises sängis. Sirgeks kaevatud ja/või süvendatud jõelõikude looduslähedus on taastatud, sh kivivared-kärestikud, põikmadalad, hauakohad ja suurveega ülejutatav lamm.
- Jõgi on ilma paisudeta. Uusi paise ei rajata, ent kui olemasolevad säilivad, siis ainult piiratud ulatuses ja kogu kalastikule lihtsasti ületatavatena või mööda pääsetavatena. Piiratud ulatust on lihtsam mõõta paisutuskõrguse järgi ja seetõttu pakun välja, et see ei ole Pärnu jõestikus kusagil kõrgem, kui **kaks meetrit**. Sel juhul oleks paisualuse looduslähedase kalatee e kärestiku pikkus <2%-lise langu korral kuni 100 m. Teine ja tasandikujõele isegi parem viis seda piiritleda, on seada piir paisjärvelise ehk aeglase veevooluga ala pikkusele. Ületatavate paisude (ja teistele pole jõestikus üldse kohta) suurim probleem on jõelise vooluveelise elupaiga muutmine väga aeglase vooluga setteid koguvaks pooljärveliseks elupaigaks. Arvestades Pärnu jõe keskmist langu 0,53 m/km, võiks maksimaalselt lubatav **paisutusulatus**, milles **veevoolu kiirus on väiksem kui 0,1 m/s** madalveeperioodil olla siin **kaks kilomeetrit** e <1,5% jõe pikkusest. Nii poleks mõjud elupaikade kadumisele ülemäära suured.
 - Siin võib tekkida küsimus, miks mitte üldse paisutamine välistada? Teema on aktuaalne üksnes seetõttu, et jõestikus on veel paise, mida ilmselt ei kavatseta maha võtta (nt Tamme veski ja Tarbja, mis vajavad kalapääse, Kurgja, mille kalapääs pole kõige õnnestunud jt) ning toodud määrasid võiks rakendada olemasolevatele paisudele. Uute paisude rajamine peab olema välistatud.
 - Paisudel käesolevas töös pikalt ei peatuta, seetõttu on siinkohal oluline märkida seni tähelepanuta jäänud paisutusi, mis asuvad Pärnu jõe lähteallikatel. Täna puudub neisse pääs, mis oleks ometi vajalik jõeforellidele talvitusvõimaluste avamiseks. Jõe parempoolsel lähteharul asuva allikajärve väljavoolul on lagunened paisuvare, mis vajab korrastamist kaladele ületatavaks (kinni kipub kasvama ka järv ise). Vasakpoolsel harul asuvasse Eipre allikaga Vanaveski järve puudub pääs selle väljavoolul asuva kalakasvanduse tõttu.
- Kärestikud on avatud lõhilastele kasutamiseks vähemalt 90% ulatuses.
- Maaparandussüsteemid ei mõjuta jõge. Kraavide veed suubuvad jõgedesse vaid läbi pinnase või biofiltrite. Suuremate kraavisüsteemide suudmetes on settebasseinidele lisaks märgalad suurusega minimaalselt 0,5%, soovitatavalt 2...5% süsteemi valgala pindalast.
- Puudub põllumajandusreostus. Põldudel on jõgede ääres minimaalselt 20 m laiused loodusliku taimestikuga puhverribad, ilma märgaladeta kraavisüsteemidel kraaviäärtes minimaalselt 10 m laiused. Jõgede lähiümbruses on vaid mahepõllumajanduslikud maad. Glüfosaatide ja muude elustikule ohtlike taimekaitsevahendite (sisuliselt keskkonnamürkide) kasutamist ei toimu.

- Inimetegevusest tekkivad heitveed (sh puhastatud reoveed) ei jõua jõkke otse, vaid imbuvad läbi pinnase.
- Puuduvad *läbivoolused* kalakasvandused ning nn püüa-ja-söö kalatiigid. Lubatud on vaid kinnist tüüpi ehk retsirkulatsiooni-süsteemiga vesiviljelus (tiigid), mis võib kasutada sisendina jõevett (vt ka allpool), ent millest puudub tagasivool jõkke.
- Jõgede päikesepoolsetele ehk ida-lõuna-lääne kallastel kasvavad vähemalt 75% ulatuses keskealised või vanemad puud – kunagi põlispuud.
- Jõgedes on esindatud väga heas seisundis asurkondadena kogu nende tüübiomane kalastik ja jõevähk.
- Jõgede kõvapõhjalistes lõikudes leidub kõikjal $d > 0,5$ m maakivirahne tihedusega > 1 iga 10 m^2 kohta. Pehmepõhjalistes lõikudes vette kukkunud puid või uppunud rampasid ($d > 10 \text{ cm}$) ~ 1 m iga 10 jm kohta. Sagedused on siin tinglikud, mitte absoluutsed.
- Veetaimed ei kata kusagil veepinda enam kui 50% ulatuses.
- Vesi on kõikjal nii puhas, et seda võib keetmata juua.
- Jõevee kasutamine, sh tarbimine ja (puhastatuna) tagasi jõkke suunamine ei ületa 3% mistahes ajahetke looduslikust vooluhulgast samas lätendis. See ei tõsta jõevee temperatuuri ega lisa jõkke ühtki biogeeni ega muud ainet.

Siia nimekirja võib lisada veel näitajaid, aga põhiline peaks olema ilmne – terviklik on jõgi, mis on maksimaalselt lähedane looduslikule ehk inim mõjust puutumatuse seisundile. Kuigi mitmedki inim mõjud on lubataval määral eeltoodusse sissegi kirjutatud. Sellise terviklikkuse ideaali vastu võib võrrelda jõestiku mistahes jõge või jõelõiku ja töötada sellele lähenemiseks välja konkreetse tegevuskava. Allpool on seda Pärnu jõe osas ka tehtud.

II ehk inim mõjude ohjamise printsiip tähendab eelkõige I printsiibi näitajate saavutamiseks vajalike tegevuste tegemist, sealhulgas ja lisaks:

- Kalapääsude rajamist ja hooldamist või paisude eemaldamist.
- Õgvendatud ja/või süvendatud jõelõikude looduslikkuse taastamist. Sealhulgas kudealade, lammide jms rajamist.
- Karestike taastamist. Nii kruusa ja kivide jõkke lisamise kui olemasoleva kruusapõhja puhastamise ja veevoolu suunamise näol.
- Jõekallaste ja veetaimestiku teadlikku ning läbimõeldud hooldamist. Sealhulgas nii kaldapuude raiel ja istutamisel, slippide, paadisildade ja kaldakindlustuste rajamisel, kui veetaimede niitmisel või väljakaevamisel. Samuti risuummistuste ja vettelangenud puude eemaldamisel.
- Toitainete ja setete jõgedesse jõudmise vähendamist ja nende jõest eemaldamist.

- Maaparandussüsteemide jõge kahjustava mõju vähendamist, sh vee suuremat pinnasesse immutamist ja jõgede allikatoitalisuse suurendamist.
- Veekasutuse mõõdukust ning heitvee tõhusat puhastamist.
- Kalapopulatsioonide teaduslikkusel põhinevat majandamist. Sealhulgas püügi üle arvestuse pidamist, püügi reguleerimist, vajadusel asustamisi, regulaarseid teadusseireid.
- Kala- ja vähipüügi järelvalvet, kalade kudeaegset kaitset.
- Kallasradade olemasolu ja neile pääsemise avatust vastavalt seadusele.
- Huvigruppide jt jõe kasutajate teadlikkuse tõstmine. Jõe haldamise ja hooldamise printsiipide, hea tava ja oskuste (sh võõrliikide tundmise, püügivahendite desinfitseerimise jm) õpetamine.
- Motoriseerimata jõeliikluse ja tegevuste ja eelistamist.

Ka siia nimekirja võib tegevusi lisada. Oluline on otsustada, et kõik ülaltoodu pole mitte üksnes võimalik, vaid et me võtame nõuks seda teha. Kes teeb ja mil määral, sellest allpool.

III ehk kaasatuse printsiip tähendab, et jõe haldamisega seotud otsustesse ja tegevustesse on kaasatud kõik huvitatud osapooled, ükskõik milline neist haldustegevust eest veab. Huvitatud osapooled on:

- Kohalikud kogukonnad ja/või elanikud. Siia kuuluvad eelkõige külade, valdade ja linnade elanikud, kelle territooriumil käsitletuse all olev jõgi voolab. Eelkõige aga otse jõe kaldal või vahetus läheduses elavad inimesed. Üksnes viimastega ei tohiks seda gruppi siiski kindlasti piirata ja nii peab olema võimalus kaasa rääkida kõigil nende kogukondade inimestel, kes seda soovivad. Oleks ainult otstarbekas, et need kogukonnad ja inimesed kuidagi vastavalt organiseeruvad. Näiteks osaledes läbi kogukonnaseltside või lähikonnas olevat jõge või jõelõiku haldava MTÜ või laiema haardega ühingu kohaliku osakonna, kui midagi sellist luuakse. Parema puudumisel tuleks kogukonnad kaasta läbi KOV-i volikogu esindajate kutsumise.
- Kalastajad. Kalastajate huvide eest võiks seista kalastusklubid, sealhulgas nii Eesti Kalastajate Selts (EKS) kui mõni väiksem kohapealne klubi. Muidugi on võimalik ühenduda kohapeal elavil kalastajail kogukondliku ühinguga, esindades kalastajate huve selle sees.
- Veematkajad. Tõenäoliselt kuuluks sellesse huvigruppi peamiselt siinsed veemotka korraldajad, keda võib kaasata nende ümarlaua või esindusorganisatsiooni läbi. Kuid samuti võivad nad olla kaasatud igaüks otse haldusega tegelevasse ühingusse, kui selline tekib.
- Loodushuvilised. Sellesse gruppi kuulumisele on vähe eeldusi peale huvi jõe käekäigu vastu. Siia gruppi võiks kuuluda kõik need, kes ei mahu ühegi teise määratluse alla ehk kõik muud loodushuvilised linnuvaatlejate ja loodusfotograafideni välja. Keeruline võib olla leida neile eraldi esindajat organisatsiooni näol, ent üksikisikud saavad osaleda samuti näiteks kogukondliku või muu kaasatud ühingu töös.

- Veesportlased. Siia alla kuuluvad nii süstaslalomistid, kelle huvi piirdub ilmselt peamiselt Sindi kärestikuga, kui sõudjad, aerutajad, ujujad, triatleedid. Veemoto, jeti, *wake-boardi* jts sportlaste lubamine Pärnu jõestiku jõgedesse vajab eelnevat konsensust, kuivõrd mootoriga seotud spordialad on rahumeelsemaid looduskasutuse viise tõsiselt häirivad ja samuti on teada kiirel käigul mootorite mõju kalalarvide suremusele. Üldiselt võib hinnata, et selle grupi huvi piirdub peamiselt Pärnu jõe suudme-eelse ca 15 km-ga alates Sindi ujulast allavoolu. Sellel lõigul on jõe suuruse ja inimasustuse tiheduse tõttu üldse kõige enam eri huvivid koos ja seetõttu vajab see eraldi tähelepanu. Veesportlaste huvivid saab kaasata vastavate spordiklubide ja rajatiste omanike kaasamise läbi.
- Kalurid. Kaluritest on seniajani üsna vähesed näidanud üles huvi Pärnu jõe, veel vähem lisajõgede vastu. Üks põhjus on, et kalurite püügiõigused jagatakse ajaloolisel printsiibil ja jõestikus (tegelikult vaid Pärnu jõe alamjooksul) püügiluba omavaid kalureid saab üles loendada ühe käe sõrmedel. Rannakalurid, kelle saagist olulise osa järelkasv tuleb jõest, on seni eelistanud, üksikute eranditega, jääda kõrvaltvaatajaiks. Tulevikus võib siiski prognoosida nende huvi kasvu, kui kasvab arusaamine jõe rollist nende sissetuleku kujundamisel. Kuivõrd kalurite huvi on spetsiifiliselt suunatud üksnes püügivaru olemasolule ja seda peamiselt meres, oleks otstarbekas kaasata neid samuti nende esindusühingu kaudu. Silmupüügiõiguse omajaid võiks siiski kaasata ka otse jõe haldava ühingu või organi tegevusse.
- Teadlased. Jõgedega tegelevaid teadlasi on meil piisavalt vähe, nõnda et neid saab kutsuda nimepidi oluliste otsuste ja arutelude juurde. Peamiselt on nad koondunud Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi (EMÜ) ning Tartu Ülikooli Eesti mereinstituudi (MI) juurde, kuid on ka mõned vabakutselised.
- Seadusega keskkonna eest seisma määratud riigiinstitutsioonid. Neid on praeguse riigikorralduse juures sisulises mõttes kaks: seadusloome ja keskkonnapoliitika kujundamisega tegelev Keskkonnaministeerium (KEM) selle eri osakondadega (kalandus, looduskaitse, veeosakond) ja ministeeriumi allasutus, keskkonnategevuste elluviimise ja järelevalvega tegelev Keskkonnaamet (KEA). Riigiinstitutsioonid saavad määrata oma esindajad, kellest võiks olla haldusorgani(te) töö juures vähemalt üks inimene KEM kalavarude osakonnast ja üks KEA järelevalve valdkonnast. Kolmandana võib olla otstarbekas kaasata RMK-s jõgedega tegelev ametnik. Veel võib kaaluda Maaeluministeeriumi (MEM) kui kalurite huvide eest seisja esindaja kaasamist, iseäranis juhul, kui kalurite esindamisega tekib raskusi.

Eelpool on mitme huvipoolle puhul märgitud erisuguseid ühingu, mille läbi võiks osapooled kaasatud olla. On ilmselt mõistlik otsustada, et huviliste eelduslikult väga suure hulga (juba ainuüksi loetletud huvisuundi / valdkondi on kaheksa) tõttu, saaks haldamisküsimuste üle otsustamine olema efektiivsem, kui tulevane haldusorgan koosneb organisatsioonide esindajaist ja mitte üksikisikuist. Ometi tuleb esmalt saada selgeks, kas eraldi haldusorganit või millist on üldse vaja? Võib-olla piisab sellest, kui jätkame nagu seni: KEMi juhtimisel, KEA järelevalvel ja kõigi muude huvigruppide poolt üksikute projektide tegemisel. Uurime seda lähemalt VI peatükis.

IV Eesmärgid ja tegevused e mida on vaja teha?

Visiooni realiseerimiseks tuleb meil selle eelduseks olevad alusprintsiihid muuta mõõdetavateks eesmärkideks ning seada nende saavutamisele tähtsajad. Viimased sõltuvad sellest, kuidas me soovime jõe arengut näha, kuid peavad paratamatult arvestama looduslike ja inimprotsesside kestmiseks elementaarse ajaga. Tabelis 7 on püütud seda teha Pärnu jõe kui terviku puhul. Käsitledes eraldi üksikuid lõike, võib nende hindamisel kasutada samu näitajaid, ent saavutamise määrad võivad erineda. Tabelis on toodud olulisemad mõõdikud ehk näitajad eesmärkidega ning seatud nende saavutamise määrale tõenäolised tähtsajad. On ainult loomulik, et see või sarnane tabel saab olema pidevas muutumises juhul, kui jõe haldusega aktiivselt tegelema hakatakse. Samuti võiks sarnane tabel olla kasutuses iga eraldi käsitatava jõelõigu või jõe/oja kohta.

„Tuhandemiiline teekond algab esimesest sammust” – Lao Zi

Tabel 7. Alusprintsiipidest lähtuvad näidis-eesmärgid Pärnu jõe visiooni saavutamiseks. % - osa jõest, millel saavutatud; + praeguseks olemas; aastaarv - saavutamise eelduslik aeg.

Jrk	Näitaja	Eesmärk	>25%	>50%	>75%	>90%
1	Jõesäng	loodusilmeline, taastatud	+	+	+	2030
2	Kärestikud	lõhilaste kudemiseks kasutatavad	+	+	2025	2030
3	Jõepõhja karedus	rahnud ja rambad piisaval hulgal	+	2030	2040	2050
4	Veetaimed juulis	veepinna kaetus <50%, osa jõest	+	+	2035	2050
5	Puurinne kallastel	päikesepoolsed kaldad varjatud	+	+	2030	-
6	Paisud	ületatavad ja pääsud hooldatud	+	+	+	2025
7	Heitveed	läbi puhasti ja otsetee jõkke suletud	?	2023	2025	2030
8	Maaparandus-süsteemid	mõju jõe puudub e olemas piisavad sette- ja märgalad	2030	2035	2040	2045
9	Põldude mõju 1	äärtes piisavad puhverribad	?	2030	2040	2050
10	Põldude mõju 2	valgalal mahepõllud v ilma taimekaitsevahenditeta	2030	2040	2060	2100
11	Indikaatorliigid	väga heas seisundis asurkonnad	2030	2035	2040	2045
12	Teised 10 olulist kalaliiki	väga heas seisundis asurkonnad	2025	2028	2032	2037
13	Jõevähk	väga heas seisundis osa jõest	2027	2035	2040	2050
14	Kogukonnad ja huvigrupid	kaasatud otsustesse ja haldustegevustesse	2022	2024	2026	2030
15	Halduskavad	olemas ja rakendamisel	2023	2025	2028	2033

Tabelis tooduist puudutavad esimesed kuus jaotist jõgede hüdro-morfoloogiat ehk biotoopi, eesmärgid 7-10 valgala, 11-13 indikaator- ja majanduslikult olulisi (kala)liike ning kaks viimast teadlikkuse ja koordineerimise eesmarke. Välditud on 100% määra kasutamist, kuivõrd see seaks sihtidele ülemäärase pinget ja pealegi esineb looduses ja elus alati erandeid.

Mida iga eesmärk sisaldab, sealhulgas milliseid mõõdetavaid näitajaid, on suures plaanis kirjeldatud haldamise alusprintsiiptides III peatükis. Nendega saab minna veel palju täpsemaks ja seda ongi vaja teha, et toodud üldiste suurte eesmärkideni jõuda. Selleks tuleb

käsitleda näiteks hüdro-morfoloogiliste näitajate puhul eraldi iga jõelõiku. Hinnata, mis just selles oleks näiteks piisav kivide-rampade hulk või mil määral vajab taastamist suurem kärestik? Samuti on otstarbekas hakata jõelõikude kaupa ette võtma neisse suubuvaid maaparandussüsteeme ja hindama ning omanikega läbi rääkima, kuidas nende mõjusid kõige paremini vähendada. Mõlema teemagrupi lahendamisel oleks abiks, kui jõgi on jagatud väiksemaiks hallatavaiks lõikudeks, mille juurde saab konkreetsemalt kaasata kogukondi vm huvigruppe. V peatükis peatume sel pikemalt.

Kuid eesmärkide kaks alumist kategooriat – liikide majandamine ja teadlikkuse-kaasatuse tõstmine vajavad enam just kogu jõgikonnaülest tegevust ja koordineerimist. Loomulikult saab siin kogu süsteemi vaates tehtavaid otsuseid jagada taas väiksemaiks ja jõe nn halduslõikude kaupa rakendatavaiks.

Siinkohal võib tekkida küsimus tegevuste prioriteetsusest. Tehaoleva pikk nimekiri (vt ka Haldustegevused ptk V) võib tekitada tunnet, et kõigest ei käi kohe jaks üle ja abiks oleks tegevuste olulisust näitav hierarhia. Tuleb öelda, et täppislähenemise puhul võivad iga jõelõigu (vt ptk V) kõige olulisemad probleemid olla erinevad. Nii on väiksemates jõgedes ja ülemjooksudel esmajärjekorras vaja taastada jõesänge: taasluua meandrid ja kudealasid, avada üleujutusluhtasid. Kesk- ja alamjooksudel on raskuspunkt liikunud kärestike taastamisele. Paisude eemaldamised / kalateede rajamised on aktuaalsed veel vaid üksikutes kohtades, kus just see meede on kahtlemata esimese prioriteediga. Kogu jõestiku tervikvaates on aga kõige olulisemaks tõusnud maaparandussüsteemide täiustamine: sette-basseinide ning puhverlodude rajamine. Just nende kaudu toimub praegusajal jätkuv suurim degradeeriv mõju jõestikule (ja sealtkaudu Läänemerele). Minimeerides sel viisil sette ja toitainete juurdekande jõgedesse, paneme aluse kärestike taastamistööde suuremale efektiivsusele. Püüdes anda tegevuste prioriteetide nimekirja jõestiku, kui terviku seisukohalt, näeks see praegusajal välja järgmine (nimekiri pole ammendav):

1. Maaparandussüsteemide täiustamine.
2. Kärestike taastamine kesk- ja alamjooksudel.
3. Sängide taastamine ülemjooksudel ja väikestes jõgedes.
4. Paisude ületatavus.
5. Kaldaäärsed puhverribad.
6. Kalapopulatsioonide majandamine (kõige üldisemalt, sisaldades palju eri tegevusi).
7. Inimeste teadlikkuse tõstmine.

Järgnevalt arutleme selle üle, kuidas visioonist ja alusprintsipiidest lähtuvaid eesmärke ellu viia ning kes peaks või võiks seda teha?

V Haldamise tulevikuperspektiiv I: Kuidas?

Nõustudes Pärnu jõestiku tulevikuvisioni ja sellest lähtuvate alusprintsipidega, kerkib järgmiseks küsimus, kuidas on kõige otstarbekam nende poole liikuda? Kas jõge peaks majandama intensiivsemalt, kätt pulsil hoides ja jõega seotud inimtegevusse aktiivselt sekkudes või olles eesmärgid sõnastanud, laskma minna isevoolule? Lootes, et edaspidistes otsustes neist lähtumine on jõe heaks käekäiguks piisav?

„Me ei saa lahendada probleeme samasuguse mõtlemisega, nagu need loodi.” – Albert Einstein

Siin on oluline mõista, et teatud piires on loodus võimeline end taastama. Näiteks taaslooma väljaõgvendatud meandrid, taastama (vähemalt osasid) kalapopulatsioone, lagundama paise. Kuid esiteks võtab see ilma abita aega aastakümneid või -sadu ja see ei pruugi olla meile, piiratud elueaga inimestena, aktsepteeritav. Teiseks, kui antropogeenne halvendav mõju jätkub, on taastumine selle võrra aeglasem või ei toimu üldse. Näiteks ei saa nõrgaks jäänud populatsioon taastuda intensiivse püügi tingimustes ilma täiendava asustamiseta või isegi sellest hoolimata. Kolmandaks on mõnes asjas ületatud looduse puhverdusvõime üle kriitilise piiri, millest tagasiteed, ilma inimese teisesuunalise sekkumiseta, lihtsalt pole. Viimaste näideteks võib tuua liiga sügavale kaevatud jõesängid, milles kärestikel pole võimalik taas tekkida ega settel suurveega sängist väljuda või jõkke kantud hulk toitaineid, mis siin veetaimestiku poolt püsivalt ringluses hoitakse ja mille hulka iga vegetatsiooniperioodiga üha enam akumulereeritakse. Peaks olema ilmne, et aktiivse sekkumiseta, ilma varasemate mõjude tasandamiseta ja eelkõige – ilma jätkuvate negatiivsete mõjude vähendamiseta, pole visioonini jõudmine realistlik. Vähemalt mitte lähemate aastasadade jooksul.

Seega jääb meil üle valida intensiivse haldamise tee. Kindlasti leidub neid, kes sellega ei nõustu ja põhjuseid selleks võib olla palju: klammerdumine harjunud tegutsemisviisi, tekkiv vajadus juurde õppida, investeerida, kogukonnaga läbi saada, kuulata teadlasi, luua ja järgida uusi reegleid jm, mis kõik tähendavad eelkõige üht – muutusi. Muutused aga on inimolendile tihti hirmutavad ja väsitavad (tegelikult on väsitav ainult vastuseis neile) ning seda võib mõista. Ja ikkagi mitte nõustuda. Peatüki alguses toodud Albert Einsteinini mõttele iseloomustab seda hästi. Et midagi muuta, peame tegema teisiti kui seni. Käesolev töö lähtub just sellest ja kutsub kaasa mõtlema ning rajama teistsugust mõtte- ja tegutsemise tasandit, kui on olnud meie eellastel Pärnu jõe kallastel.

Haldusüksusteks jagamine

Nagu märgitud, võiks IV peatükis näitena toodud eesmärkide tabel olla koostatud iga jõe ja võib-olla koguni jõelõigu kohta. Need on selleks piisavalt eripalgelised ning peatähelepanu nõudvad probleemid varieeruvad. Kuivõrd iga ülesannet on lihtsam täita osadeks jaotatuna, teen ettepaneku jagada nii Pärnu jõgi, kui jõestiku suuremad lisajõed **väiksemateks haldusüksusteks** ehk **-lõikudeks**. See aitaks meid jõestiku haldamisel vähemalt järevali põhjusel:

1. Üksikud osad, kui need on läbimõeldult määratud, moodustavad omaette minisüsteeme, mis on sarnasemate väljakutsetega ja neid on seetõttu lihtsam ühekorraga käsitleda.

2. Väiksemate üksuste haldamine on kergemini hoomatav. Neid saab seada tähtsuse järjekorda, kui on vaja otsustada mistahes ressursside või ponnistuste jaotamise määra.
3. Lõikudega seotud tegevustesse on kohalike kogukondade kaasamine lihtsam, sest osade piiritlemise abil saab luua selgemaid seoseid ja vastutustunnet just kodukandi veekogu(osa)ga. Pärnakale läheb see, mis toimub Pärnu jõega Jaansonini raja piires või isegi Sindis kahtlemata palju enam korda kui see, mis toimub Türil või Tarbjal, rääkimata Raudna jõest Viljandi külje all. Lihtsam on hoida jõel silma peal, kui tead, et sinu hoole all on just täpselt see piiritletud lõik ja naaberküla hoolitseb seal edasi. Paremini on minna rääkima omakandi mehega, kuhu täpselt mahutada tehismärgala teie maade vahel jne.
4. Tekib uus sisuline ja ülevaatlik jõe tervikliku hindamise moodus – heasse olukorda viidud/taastatud lõikude (pikkuste) suhe kogu jõega võrreldes.

Jaotamise juures on oluline, et kuna jõestik on ise tervik, peab säilima tervikvaade jõestikule ja igale haldusüksusteks jagatud jõele. Seetõttu ei saa lubada iga jõelõigu kui väikese vürstiriigi omapäist haldamist, vaid kõik tegevused peavad lähtuma terviku huvidest ning olema koordineeritud. Niisiis vajame ühtlasi kogu jõestikku ühendavat üksust. Arutleme sel teemal põhjalikumalt VI peatükis.

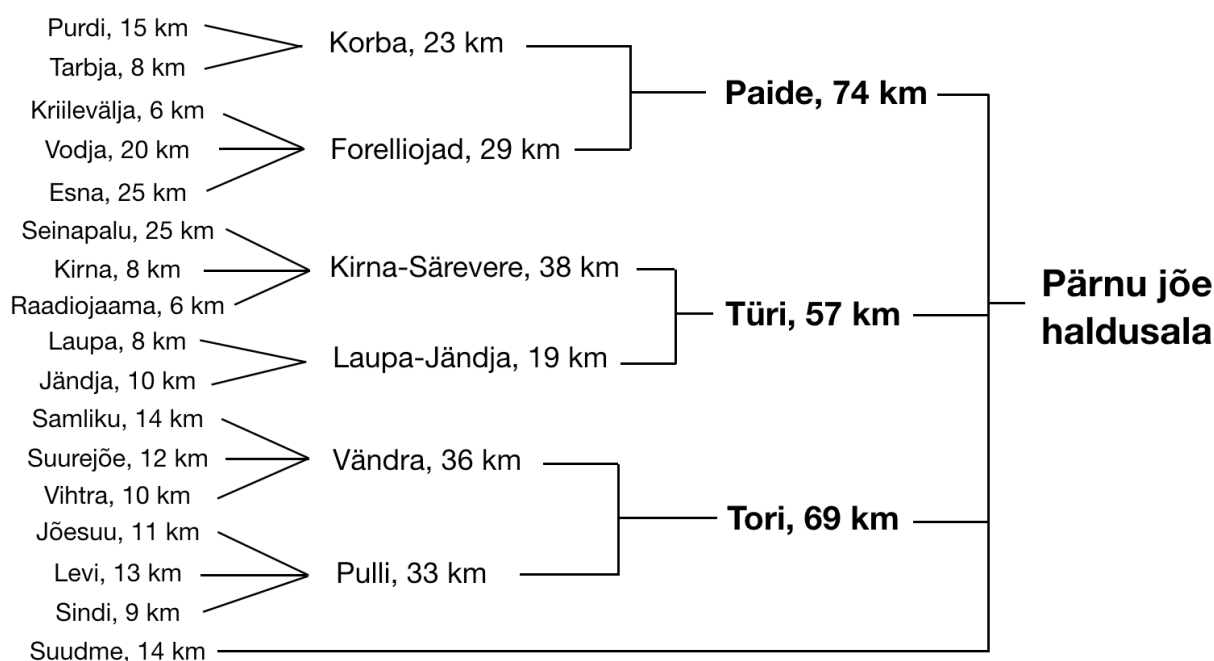
Tabelis 8 ja joonisel 2 on niisugune haldusüksusteks jaotus Pärnu jõe ja mõne lisajõe puhul välja pakutud. See lähtub jõe iseloomulikest lõikudest, milles on arvestatud, et igasse väiksemaise ehk tuumlõiku jääb eriilmelisi jõeosi – nii kärestikke, kui süvikutega vaikse voolu lõike. Võimalusel on üksuste piirid ühitatud valdade või külade piiridega – see on oluline, et lihtsustada KOV-dest kooskõlastuste hankimist tegevusteks jõel. Märgitud on, millised väiksemad üksused kuuluvad jõe iseloomu poolest suuremate üksuste koosseisu ehk milliseid on võimalik ja mõttekas koos käsitada.

Tabel 8. Pärnu jõe ja mõnede lisajõgede võimalikud halduslõigud (HL).

Jrk	Jõgi	Tuumlõik	Tuumlõigu ulatus	km	Väike halduslõik	km	Suur HL	km	KOV
1	Pärnu	Purdi	Roosna-Allikult Tartu mnt-ni	15,3	Korba	23	Paide	74	Paide linn
2	Pärnu	Tarbjä	Tartu mnt-st Vodja suudmeni	7,8	Korba	23	Paide	74	Paide linn
3	Pärnu	Kriilevälja	Vodjast Reopaluni	6,4	Forelliojad	29	Paide	74	Paide linn
4	Vodja	Vodja	Vodja jõgi	20,0	Forelliojad	29	Paide	74	Paide linn
5	Esna	Esna	Esna jõgi	25,0	Forelliojad	29	Paide	74	Paide, Järva v
6	Prandi	Seinapalu	Prandi jõgi	25,0	Kirna-Särevere	38	Türi	57	Paide, Türi ja Järva v
7	Pärnu	Kirna	Reopalu suudmest Türi-Allikuni	7,6	Kirna-Särevere	38	Türi	57	Türi vald
8	Pärnu	Raadiojaama	Türi-Allikult Säreverre	5,6	Kirna-Särevere	38	Türi	57	Türi vald
9	Pärnu	Laupa	Särevere sillast Laupa-Jändja külapiirile	8,3	Laupa-Jändja	19	Türi	57	Türi vald
10	Pärnu	Jändja	Laupa-Jändja piirist Raele	10,3	Laupa-Jändja	19	Türi	57	Türi vald
11	Pärnu	Samliku	Rae sillast Mädara suudmeni (Orikülla)	13,7	Vändra	36	Tori	60	Põhja-Pärnumaa

12	Pärnu	Suurejõe	Orikülast Võiera-Vihtra külapirile	12,3	Vändra	36	Tori	69	Põhja-Pärnumaa
13	Pärnu	Vihtra	Võiera-Vihtra piirilt Vändra suudmeni	10,2	Vändra	36	Tori	69	Põhja-Pärnumaa
14	Pärnu	Jõesuu	Vändra suudmest Jõesuu-Levi külapirile	10,8	Pulli	33	Tori	69	Tori vald
15	Pärnu	Levi	Jõesuu-Levi külapirist Rütavere-Oore külapirile	12,7	Pulli	33	Tori	69	Tori vald
16	Pärnu	Sindi	Rütavere-Oore külapirilt liinideni enne Tindi saari	9,1	Pulli	33	Tori	69	Tori vald
17	Pärnu	Suudme	Tindi saarte liinidest muuli otsa	14,3	Suudme	14	Suudme	14	Pärnu linn

Tabelit tuleks lugeda selliselt, et iga järjekorranumber tähistab üht tuumlõiku ehk väikseimat mõistlikku üksust või lõiku, mida hallata. Tuumlõigud on omakorda grupeeritud samal taustal sama tekstivärviga nn väikesteks halduslõikudeks. Tegelikult oleks enamasti ilmselt just see optimaalseima suurusega eraldi käsitletav halduslõik. Kolmandana on ühte piirkonda kuuluvad lõigud grupeeritavad taustavärvide järgi nn suureks halduslõiguks v -piirkonnaks e suurlõiguks. Iga tuumlõigu eelviimases reas leiab nende kogupikkuse vastavas suures piirkonnas. Suudme-eelne lõik on teistest küllalt eripärane nii karestike puudmise ja mere mõjule allumise, kui siin kohtuvate paljude erihuvide tõttu. Seepärast pole seda väljapakutud jaotuses suuremate halduslõikude koosseisu arvatud. Tabelit saab lihtsamini mõista ehk joonise 2 põhjal, kus sama on esitatud graafilisel kujul.



Joonis 2. Pärnu jõe ja mõnede lisajõgede võimalik halduslõikudeks jaotus.

Suur halduslõik, milliseid Pärnu jõe puhul on soovitatud kolm, võib olla mõttekas kasutusele võtta, kui leitakse selleks administratiivne vajadus ja võimekus. Näiteks võivad Paide piirkonna kalamehed olla huvitatud kõigile oma piirkonna jõgedele, mitte ainult senistele forellivetele, komplekselt suuremat tähelepanu pöörama. Tabelis/joonisel on senistest Järvamaa kalastuskaardi forellijõgedest Prandi arvatud küll Türi alla, samas kui

jõe eri osad on lähedal mõlemale keskusele. Peabki ütlema, et toodud grupeerimised on mõeldud näitena ja reaalelus võib osutuda, et mõni kogukond võtab oma šefluse alla hoopis ühe lõigu ühest ja teise teisest jaotisest. Samuti on tinglikud siin välja pakutud nimed lõikudele. Nendes on püütud tabada tuum- ja väikelõigu keskseid või iseloomulikke geograafilisi kohti/märksõnu ning vältida kordusi.

Tabelisse mahtus lisaks Pärnu jõele esialgu vaid kolm ülemjooksu forellijõe. Seda mõistagi põhjusel, et neil kehtib kalapüügil erikord ja nende vastu on teadaolevalt erihuvi kohalike poolt olemas. Ühtlasi võiks Prandile liita juurde veel Neeva kanali, mis aga maaparanduse eesvooluna pole kindlasti terves ulatuses sobiv kaladele elupaigaks ega parendatav. Jõed on arvatud sisse kogu pikkuses, ehkki on ilmne, et päris ülemjooksudel on tegu mõnegi puhul perioodiliselt kuivale jäävate kraavidega.

Väiksemate jõgede puhul võib üldse kaaluda jagada need halduslõikudeks vastavalt veekogumite piiridele. Kuid püüdes arvestada võimalikku kogukonna huvi jõe eest hoolitsemise vastu, võib olla tulemuslikum käsitleda neid tervenisti, sest kala (=huvi?) kipub enam olema seal, kus jõgi juba veidi suurem, samas kui allapoole mõjuvad probleemid (maaparandussüsteemi eesvooluks olemine jm) on sageli suuremad ülemjooksu piirkonnas, kus melioraatoril on jõest jõud enam üle käinud. Kogukonna toetust võib olla keerukam saada jõeosades, kus jõe utilitaarsed väärtused on väiksemad võrrelduna lahendamist vajavate probleemidega.

Juhul, kui selline lõikude-põhine lähenemine leiab heakskiidu, saab samal viisil jaotada ära jõestiku teised suuremad jõed. Väiksemad lisajõed, -ojad ja -kraavid on mõistlik liita omakorda suuremate jõgede tuumlõikude juurde, millesse nood suubuvad.

Jõe haldustegevused võime jagada viide suurde gruppi, millest mõningatel juhtudel võivad osad kattuda või ühtida.

1. Haldustegevused: biotoop

Biotoobitööd tähendavad tegelemist kõige sellega, mis on jões sees ja moodustavad vee-elupaiga. Tehnilisem termin on sellele hüdro-morfoloogia. Selle valdkonna kõige suurem probleem, paisud, on tänaseks lahendused paljudel juhtudel leidnud, kuigi on veel mõned, mis neid vajavad: näiteks Tarbja Pärnu jõel, Tamme veski Navesti jõel, Laadi ja Viisireiu Reiu jõel.

Probleem number kaks on kesk- ja alamjooksude degradeerunud kärestikud – need on taimestikku kasvanud ja taimejuurte poolt seotud põhjakruus pole sinna kudejate jaoks kasutatav. Neist on kivid välja korjatud või kokku lükatud, mõnel puhul ka veskipaisudeks kokku tassitud ja looduse poolt uuesti mõnevõrra laiali pillutud. Ent mitte kõikjal piisavalt. Kärestike taastamine on üks järgmisi teemasid, millega tuleb tööle hakata, et võimaldada lõhe, forellide, siia, silmu, vimma jt populatsioonidel kasvada.

Jõgede ülemjooksudel ja väiksemates jõgedes on kärestike probleemil laiem ühisnimetaja: degradeeritud jõesängid. Siin on vaja taastada keskkonnamahuvust läbi kärestike, sageli kudepadjandite näol, taasloomise. On vaja rajada varjepaiku noorjarkudele ja suurtele kaladele, taastada või taas-avada meandreid või ehitades (kividest) voolusuunajaid, anda jõele impulss neid ise luua. On vaja taastada sügavate kallaste vahele surutud sängides lammialasid, settepüüdajaid ja/või luua suurveeaegsed väljavoolukohad luhtadele.

Viimased tegevused lähevad olemasolevast sängist välja. Sängist väljapool oleva lahendamisvajadusele viitavad ka täis kasvanud-settinud kärestikud. Tuleb sulgeda kraan, kust degradatsiooni (setteid, toitaineid) jätkuvalt peale voolab.

Enne valgala juurde jõudmist vajab tähelepanu veel üks jõetervendamise meede. See on taimede, nende juurte ja substraadiks oleva sette eemaldamine jõest. Enamalt jaolt tuleks seda teha just kinnikasvanud kärestikes, aga ka ritraalsetes ja vahel isegi potomaalsetes jõelõikudes, millistes on ulatuslikel lõikudel välja kujunenud tihedad kõrkja- ning pilliroo- või hundinuiatihnikud. Need võib osaliselt või tervenisti niita, tõstes niidetu jõest välja kaldaservast kaugemale, kust toidained ei saa pinnaveega otse tagasi nõrguda. Ka sellisel vähendamine jões orgaanika ja seeläbi toitainete hulka. Kusjuures niitmine on kasulikum teha kesksuvel taimede õitsemise ajal. Veel tulemuslikum on taimestik välja kaevata koos juurekamara ja seal vahel oleva orgaanikarikka settega. Kui palju, mil viisil ja millisel ajal eeltoodut teha, sõltub konkreetsest asukohast ja vajab kohtspetsiifilist ehk halduslõigukohast lähenemist.

2. Haldustegevused: valgala

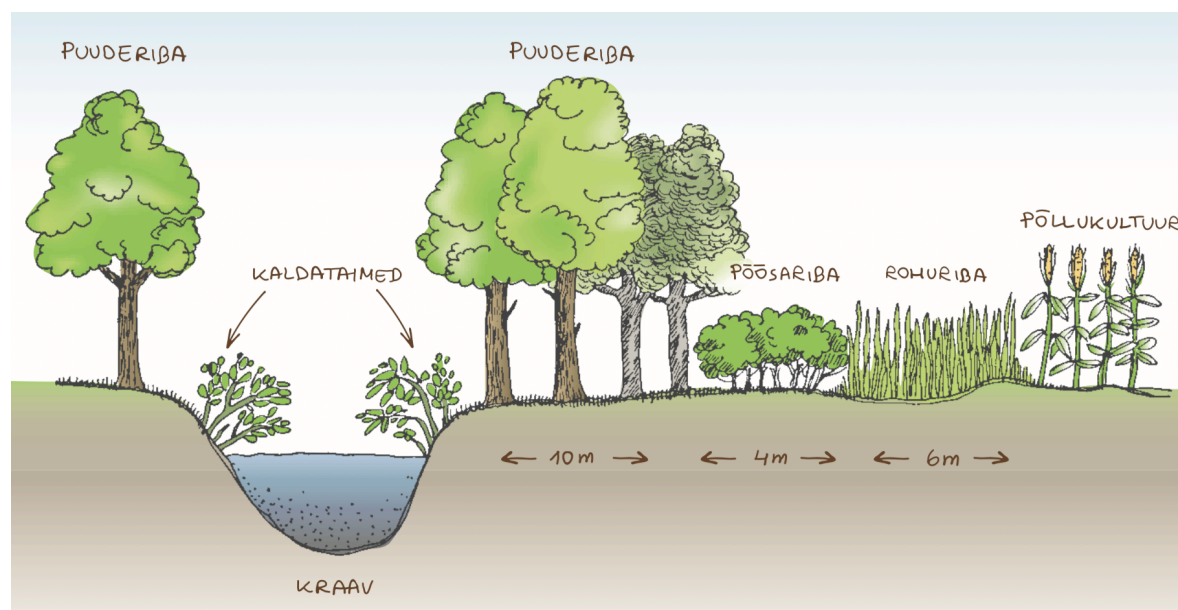
Valgala tööde hulka kuulub kõik jõest väljas tehtav, mis on jõe otsese või kaudse mõjuga. Seni on valgalaal tegeldud ja küllalt suure eduga punktreostuste likvideerimisega. Siiski on selleski veel arenguruumi just üksikmaja- ja loomapidamiste asukohtades. Tuleb leida viise, kuidas vältida majapidamiste ja farmide heitvete, isegi läbi septiku käinu voolamist otse kraavi ja/või (sealtkaudu) jõkke. Endiselt kohtab on jõel liikudes vaatepilte, kus maja kohas turritab kaldast välja tilkuv toru. Tuleb viia normiks, et ükski inimasustusest pärit vesi, ka puhastatud heitvesi ei saa looduslikku veekogusse otse, vaid üksnes läbi maapinna filtreerudes.

Suur probleem on endiselt hajareostusega, mis pärineb peamiselt põldudel. Möödunud sajandi lõpuga võrreldes, mil lämmastiku- ja fosforühendite sissekanne jõgede kaudu Läänemerre langes, pole olukord viimastel aastakümnetel oluliselt paremaks muutunud. HELCOM-i andmed näitavad küll mõningast (-4% N ja -7% P osas) langust Liivi lahe toitainekoormuses, ent Pärnu jõe lämmastikukoormus on seejuures isegi kasvanud [18]. Liigse toitelisuse all kannatavad nii meie jõed kui tundliku ökoloogiaga Läänemeri. Selles asjas on võimalikud erinevad meetmed, mida saab kasutada olenevalt olukorrast kombineeritult või ükshaaval:

- Põldude äärtesse jõgede-kraavide kallastele looduslikule kujunemisele jäetavate puhverribade loomine, milliste miinimumlaius peaks olema 10 m, soovitatav 20 m ja kus esineb (jõest põllu poole liikudes) nii puu-, põõsa- kui puhmarinne. Vaata ka joonis 3.
- Vähendada või lõpetada taimekaitsevahendite (looduse jaoks sisuliselt mürgikemikaalide) kasutamine põldudel. Näiteks on glüfosaadid ja iseäranis nende pinnases ja põhjavees väga püsivad laguproduktid äärmiselt mürgised veeorganismidele, aga samuti inimestele (sh kantserogeensed). Glüfosaatide kasutamine on Eestis viimase 10. aasta jooksul üha kasvanud, ulatudes isegi kõrgemale, kui Euroopas keskmiselt. [19] Ideaalis toimuks valgalaal vaid ökoloogiliselt puhas maaviljelus. Selge, et seda ei saavuta korrapealt, aga kui ükskord selleni kasvaksime, võidaks sellest lisaks loodusele ka meie endi tervis.
- Maaparandussüsteemide edasiarendus jõkke otsevoolamiste likvideerimiseks. See on reeglina kaheastmeline süsteem – kraavidest on vaja kinni püüda nii setted, kui

toitained. Esimestest suuremateralised püüab kinni settebassein, mis vajab regulaarset 3...5 aasta järel puhastamist. Väiksemate mahasadenemiseks peab aga veepeetus ulatuma vähemalt 1...2 päevani. Viimasega ja ühtlasi toitainete kinnipüüjatena tulevad suurepäraselt toime tehismärgalad. Kogu selle teemaga saab huviline tutvuda näiteks Eestimaa Looduse Fondi välja antud raamatust [20]. Oluline on teada, et märgala peab toimimiseks olema piisavalt suur, soovitatavalt 2...5%, minimaalselt 0,5% (kraavisüsteemi) valgala pindalast. Samas võib neid rajada ühele süsteemile mitmeid väiksemaid. Oskusliku planeerimise korral need mitte ei vähenda maakasutust ja põllumehe tulu, vaid vastpidi võivad mõlemat rikastada. Veel üks võimalus on väiksemate süsteemide otsevoolud jõkke või suuremasse süsteemi sulgeda nii, et vesi imbuks edasi läbi pinnase. Vahel kasutatakse selleks lihtsalt põhupalli. Pinnastamm või tihe põhk peab kinni toitained ja setted ning viimaseid saab kerge vaevaga välja kaevata kraavide lõppudest tõkke eest. Selline meetod sobib, kui kraavid on viidud maapinna suhtes piisavalt sügavaks ja nende valgala on pigem väikesed.

Valgalal toimetamise hulgas on veel kaldapuistuga ümber käimine. Nagu eelpool märgitud on puistu oluline säilitada põldude ääres, puhverdamaks maaharimise mõjusid. Tuleb rõhutada, et iseäranis väikestel forellijõgedel ja ülemjooksudel on päikese eest varjet pakkuv kõrge kaldapuistu väga oluline veesisese keskkonna kujundaja. Selle olemasolul soojeneb vesi vähem, soodustades näiteks forellidele parema elukeskkonna teket. Samuti kasvab hämaras puude all jõgi vähem taimi täis, mis ühest küljest lihtsustab (võimaldab) kalapüüki, teisalt vähendab toitainete akumulereerumist. Päril ilma taimestikuta jõgi on samuti vaene ja nii on oluline kaldapuistu vaheldusrikkus ehk mosaiiksus. Eelkõige võiks aga kaldaid avada enam põhjakaartest ja säilitada puid lõunakaartes. Põlispuudel jõekaldal on omakorda veematkajaile suurt looduselamust pakkuv võime, mistõttu võiks selliste säilimist ja juurde kasvamist igati soodustada.



Joonis 3. Hästi toimiva puhverriba näidis. Illustratsiooni autor Eva Parv [20].

Igal juhul on selle grupi meetmetesse tarvis hakata tõsiselt panustama ja fookuses peaks olema maaparandussüsteemide väljavoolude kaasjastamine. Väga oluline on selle teema juures hea koostöö maaomanike ja eriti põllumeestega, kes võivad nt märgala rajamise soovi peale tunda enda omandit ja elatusallikat ohustatuna. Läbimõeldud lahenduste ja

avatud kaasava suhtlemise korral on kõik hirmud siiski elimineeritavad ja tulemused kasulikud kõigile.

3. Haldustegevused: kalavaru, -püük ja järelevalve

Kalavaru haldamine on valgala kõrval eelduslikult teine enim kirgi kütma saav teema. Kala on ju teadupärast alati vähe ja pretendente talle palju. Alustades kaluritega rannikumeres ja lõpetades kasvavate kalastajate-hordide, kalaturismiäri ning jõeäärsete elanikega. Eraldi võib märkida röövpüüdjaid, kes enamasti kuuluvad mõnda eelpoolmainitud gruppi ja vaid harva just kalale keskenduvasse kuritegelikku grupeeringusse. Kuid eelkõige kalavaru parema ja aina paraneva seisundi saavutamisele kaasa aitama ongi mõeldud käesolev töö ja selle tulemid.

Kalapopulatsioonide majandamine kuulub suuresti teaduse pärusmaale. Kindlasti peab teaduse tugi selles asjas otsustamiseks sisendite andmisel tulevikus säilima. Kuid kompleksse majandamise juures on tähtsust muulgi: väljapüügi ja isegi püügiponnistuse statistikal, mõlema reguleerimisel ja otsustest kinnipidamise tagamisel. Aga alustame algusest.

Mistahes asurkonna kestlik majandamine tähendab seda, et selle iga-aastane kalastussuremus (inimesepoolne väljapüük) ei ületa sugukarja täiendit (populatsiooni lisanduvad suguküpsed isendid) samas perioodis. Kehvas seisus populatsioonide puhul, nagu neid Pärnu jõestikus just vääriskalade – lõhilaste jt puhul paraku on, peaks sugukarja täiend olema aastaid suurem kui looduslik ja kalastussuremus kokku. Nõnda saaks kudekari kasvada piisavalt tugevaks ja tagada nii populatsiooni kestmise kui suurema täiendi, mida siis võiks välja püüda. Nõrgalt või ebajärjekindlalt uuritud, ent intensiivselt kasutatavate populatsioonide puhul on suur oht hinnata sugukarja, ükskõik, kas isendite või biomassi kaudu, valesti ja teha seetõttu valesid majandamisotsuseid. Siinkohal tuleb märkida, et meie kalade mereasurkonnad, eriti need, mida kalurid püüavad ja mille kohta statistika esitavad, on uuritud tunduvalt paremini kui ainult või suuresti jõgedes elunevad liigid.

Mõnede Pärnu jõestikus kudemas käivate siirdeliikide (lõhe, meriforell) seisundi kohta tehakse meil järeldused harilikult koorunud noorjärke või (merre) laskujaid loendades. Seda muidugi vaid osadel koelmutel. Kaudselt annab see infot muutustest ja saame teada, kas on oodata arvukamaid või vähemarvukaid põlvkondi, kuid kogu asurkonna suurusest see pilti ei anna. Veidi saab viimasest aimu, kui arvata kokku kalurite väljapüügid, ent nii väiksearvuliste asurkondade puhul, nagu need praegu on, jääb sellestki väheks. Võib üksnes hinnata, et asurkonnad on nõrgad. Teiste siirdeliikide puhul nagu näiteks siig, vimb, meritint, käib hindamine peaaesjalikult välja- ja kontrollpüükide järgi. Kuna viimastega fikseeritakse nii väljapüütud biomass kui teaduspüükides isendite parameetrid ja põlvkondade esindatus, saabki hinnata asurkondi paremini. Kalureile peamise saagi tagavad liigid on arvukamad ja nii on nende hindamine võimalik suurema statistilise usaldusväärsusega. Kuigi küsitavusi on siingi – ühest küljest on statistikast aastakümneid puudu harrastajate väljapüügid, mille kohta antakse vaid umbmääraseid hinnanguid. Eriti märkimisväärsed on harrastuspüügi kogused näiteks ahvena ja vimma puhul. Teisest küljest paistavad mõned kalurid ise silma piiratud arusaamisega kalavaru majandamise printsiipidest, püüdes pettuste ja teadussoovitustele vastusõdimisega usinasti saagida oksa millel istuvad.

Osade poolsiirdeliikidele asurkondade kohta pole meil aga praktiliselt üldse muud infot, kui et neid kas kusagil lõigus esineb või mitte. Niisuguste hulka kuuluvad näiteks haug, linask, latikas, luts jt. Võib muidugi öelda, et iga viimast kui liiki polegi meil tarvis uurida ja

jälgida. Piisab sellest, kui teame, et see on olemas ja kontrollpüük näitab teda küllaldastes kohtades ja arvukusel. Paljudel juhtudel see ongi tõsi. Eelpool (vt ptk II) juba selekteerisime liike nende olulisuse alusel. Teeme siinkohal veel ühe selektsiooni ja jätame majandamisotsuseid vajavate valikusse vaid sellised, milliste vastu on suurem või sihitud püügihuvi. Välja jääb muuhulgas indikaatorliik *võldas*, keda tõepoolest keegi peale teadlase kunagi ei püüa ja kelle olemasolu säilitamiseks piisab biotoobi- ja valgalaga tegelemisest. *Jõesilmu* tasuks kaasata juhul, kui selle püüdmist lubatakse ka teistel peale mõne üksiku vastava loaga kaluri. Kogu jõestiku vaates võiks tähelepanu koondada järgmisele üheksale liigile: **lõhe**, **meriforell**, **jõeforell**, **merisiig**, **angerjas**, **haug**, **luts**, **vimb** ja **meritint**. Nimetame neid edaspidi loetavuse huvides ühiselt sõnaga „haldusliigid”. Kui ilmneb **koha** püsiv asumine või kuderänded jõestikku, tuleks eelnevate hulka arvata ka see liik. Lokaalselt e haldusüksuste keskselt võiks lisaks käsitleda muid liike, mis on paiksed ja suuri rändeid ei tee, nagu **linask** ja soovitatavalt **jõevähk**. Miks mitte pidada arvet ka *ahvena*, *latika*, *säina* jt üle, mis kogunevate aegridadena võib anda huvitavat teavet muutuste kohta jões. Nn haldusliikide ning muude tähelepanu vajavate liikide puhul on olulised järgmised tegevused:

1. Püügistatistika. Ideaalis võiks saada meil vähemalt 80% väljapüügist igal aastal kirja, et tekiks ettekujutus kalastussuremusest. Mõnel liigil peaks see kindlasti olema isendiline (lõhe, forell), mõnel piisab biomassist (vimb, haug). Täiusliku pildi annavad isendite puhul ka nende pikkus- ja kaaluandmed, mille põhjal saab analüüsida kudekarja struktuuri, põlvkondade esindatust ja ülepüügi märke.
2. Teadusseire. Parvelise eluviisiga ja massliikide puhul on just regulaarsest teadusseirest otstarbekas koguda isendilisi parameetreid ja hinnata põlvkondade esinemist, mida nt meritindi jt puhul ka tehakse. Teiste liikide puhul võib vastav regulaarne teadusseire olla mõistlik jõestikus täiendavalt rakendada (jõeforell, merisiig, vimb).
3. Järelkasvu info. Taas, ideaalses maailmas, viiks teadlased läbi iga-aastaseid järelkasvu uuringuid võrdlusaladel. Lõhe, meriforelli ja meritindiga tundub selles osas olema asi toimiv. Jõeforelli info on pisteline, et mitte öelda kaootiline ja nii on see ka enamiku teistega. Jõeforelli puhul on väiksemates jõgedes võimalik loendada kudepesi, mille kaudu saab samuti hinnata kudekarja suurust. See tegevus on jõukohane ka asjahuvilistele.
4. Püügi reguleerimine. Selles osas on hoovad riigi käes. Otsuseid teeb teadusinfo põhjal KEM-i kalavarude osakond. Ometi ei välista see senisest suuremat diferentseerimist jõelõikude/populatsioonide kaupa või koguni osade hoobade usaldamist (mingis piiris) jõelõikude haldajaile, juhul, kui see on põhjendatud. Samuti pole välistatud täiendavate hoobade kehtestamine. Vahenditeks on siin: *alamdõõt* ja (seni meil praktikas proovimata) *ülemmõõt* (nt haug, ahven, vimb, forell); *keeluajad* ja *-piirkonnad*; lubatavad *püügivahendid*, nende ja/või *püügilubade arv* ajaühikus; *väljapüügi normeerimine* – nii üksikpüügikoraks, kui hooajaks. Samuti (limiteeritud) erandid neis kõigis. Olgu viimaste näiteks toodud võimalikud preemiaload, mida jagatakse vaid haldustegevusest osavõtjate siseriigis, tunnustamaks pingutusi jõestiku hüvanguks: püügiload väljaspool hooaega, ajalooliste püügivahendite lubamine või näiteks harrastusliku silmupüügi luba 3...5 torbaga püüdmiseks.
5. Kalapüügi üldise printsiibina peaks kehtima jätkuvalt kalapüügiseaduse, kalastuseeskirja ning keskkonnaministri ajutiste püügikitsenduste määrustega sätestatav. Kuid arvestades eeltoodut, oleks Pärnu jõe haldusalal kalastajale mõningad täiendavad kohustused

(statistika esitamine), mõned koha- ja liigi- või püügivahendispetsiifilised kitsendused (normeeritud väljapüük, ülemmõõdud, piiratud lubade arv), aga ka lisaväärtused (nt preemiaload ühiskondliku aktiivsuse eest). Muidugi saab suurimaks lisaväärtuseks olema hoolsa haldamise läbi tekitatav suurem kalaressurss, mis väljendub nii isendilise arvukuse, kui isendite keskmise suuruse kasvus. Kuivõrd haldamise korraldamine vajab eeldatavasti täiendavat rahalist ressursi, võib ilmnedagi vajadus teatava piirkonnatasu sisseseadmiseks kalapüügile. Igal juhul ei tohiks see üldisena olla märkimisväärselt suurem riiklikust harrasuspüügitasust. Samas võib olla otstarbekam lahendada see liigi- ja/või hooajaspetsiifiliste lubade (kalastuskaartide) tasuna, mis diskrimineeriks vähem lihtsaid särje-ahvena õngitsejaid ja havipüüdjaid, keda on kalastajatest valdav enamus.

6. Asustamine. Kalade asustamist tehakse kahel põhjusel: 1) populatsioonide taastamiseks või tugevdamiseks ning 2) püügivaru loomiseks. Esimesel põhjusel käib praegu igal aastal lõhe laskujate asustamine Pärnu jõkke ja ette on näha, et see jätkub. Ebaregulaarselt on samal eesmärgil läbi aegade asustatud merisiiga, meriforelli, jõevähki. Aeg-ajalt toimuvad haugi asustamised teenivad pigem ilmselt teist eesmärki, kuivõrd haug on väga suure harrasuspüügi huviga (=koormusega) liik. Teise põhjusekategoriasse kuuluvad samuti kunagised jõforelli ja isegi võõrliigi vikerforelli asustamised nii pea-, kui lisajõgede ülemjooksudele. Vesikonnas olevasse Viljandi järve on viimastel aastatel asustatud angerjamaine (plaan oli kokku 50 000 tk) [21]. Võib eeldada, et ühel hetkel hakkavad need kalad otsima teed Sargasso merre ja siis võib neid püüda Raudnast Pärnu laheni. Asustamine on üldiselt üsna kulukas tegevus. See annab suuremat efekti vanemate isendite puhul, aga suuremaks kasvatamine kalakasvandustes muidugi maksab. Näiteks forelli kahesuviste (1+) isendite asustamise hind on olnud ca 2x kõrgem samasuviste (0+) hinnast ja nende ellujäämust hinnatakse suurusjärgus 2,5x suuremaks kui samasuvistel. Üldse jõuab aga näiteks lõhe puhul looduslikest laskujatest tagasi jõkke kuderändele vaid ca 2...9% [22, 23]. Kusjuures kalakasvatuste asustatavate lõhede ellujäämus on ligi 3 korda väiksem [23]. Meil Eestis küünivad Põlula Kalakasvatuse asustatavate 1 ja 2 aastaste noorkalade tagasipüügid nappi 1%-ni. Mõnede kalade asustamise eeldatavad isendi-hinnad leiab tabelist 12. Arvestades püügisuurusesse (lõhe puhul nt 2 a mereelu ja 5...8 kg [24]) jõudvate kalade ellujäämust, ilmneb, et üks väljapüütav asustatud lõhe võib maksta (asustamiskuluna) vabalt 50...90 €. Võib olla päris keeruline küsida selle kompenseerimiseks püügiloa eest näiteks 75 €/kala. Sellise hinnaga saaksid endale meil püüdmist lubada ehk vaid Lääne-Euroopa turistid. See viitab üheselt: forelli ja lõhe puhul on selgelt „odavam” taastada elupaiku ja luua eeldused loodusliku järelkasvu suurenemiseks, kui asustada püügivaru. Küll aga tasub asustada, et nõrgaks jäänud populatsioone toetada ja luua juurde uusi asurkondi varasemalt hävinute asemele. See koos keskkonnamahatuvuse taastamisega looks parimad eeldused jõestiku kalandusliku väärtuse kasvuks. Asustamisest rääkides tuleb tänases olukorras eelkõige silmas pidada haldusliikidest järgnevaid: *lõhe, merisiig, forellid, haug, angerjas* ning *jõevähh*.

Eraldi võiks asustamise teema juures ära märkida idee taastada mõne siin kunagi eksisteerinud kalaliigi asurkond. Siinseis vetes on elanud kunagi nii *atlandi tuur*, *tõugjas*, *säga* kui võimalik, et *harjus*.

- 6.a. **Tuura** taastamist Läänemere piirkonnas näeb ette ka HELCOM'i Läänemere tegevuskava [25]. Arheoloogilised leiud 14. sajandist kinnitavad, et tuur on Pärnu jõge asustanud, kuigi ajaloolisi dokumenteeritud andmeid püükidest pole seni leitud. Igatahes on siinsamas lähedal Läti jõgedest Salacast, Koivast ja Daugavast teada selle

liigi kunagine väga rikkalik esinemine. [25] Neist Salacale on Pärnu jõgi iseloomult üsna sarnane ja tuurale sobivaid kude- ja elupaiku siin leidub.

6.b. **Tõugja** üksikuid leide on siitmailt teada isegi käesolevast sajandist [26]. Elupaigaks sobib Pärnu jõestik tõugjale hästi ja nüüd, mil suuremad paisud on kadunud või saanud ületatavaks, on tõugja asurkonna taastamisel paljutõotav perspektiiv. Liigi taasasustamine Pärnu jõkke on tõugja kaitsekavas leidnud ühemõttelist soovitamist [26]. See röövtoiduline ja suurekasvuline karplane on hea potentsiaaliga spordikala, kelle valjuhäälna jahipidamise viis vaatamänguline igale loodusesõbrale.

6.c. **Säga** on samuti liik, kes siniseid veestikke kunagi asustanud [27]. Praeguseks on see liik meil väga väikese Emajõe-Peipsi populatsiooniga oma leviala põhjapiiril, Soomest täielikult välja surnud. Piiravaks võib talle olla kudemiseks ja marja inkubeerimiseks vajalik kestvalt kõrge (kuni 2 nädalat 20-25°C) veetemperatuuri puudus, kuid vähemalt Pärnu jõe alamjooksul on praegusajal sellised tingimused olemas enamikul suvedel. Kalakasvatustliku taastootmise tegevuskava näeb Pärnu jõkke säga taasasustamise ette kolmanda prioriteetsusega tegevusena [28]. Säga esinemine püütavas suuruses asurkonnana rikastaks siinset vee-elustikku ja omaks kõrget potentsiaali harrastuskalastuse, sh kalastusturismi jaoks.

6.d. **Harjusele** sobivaid elupaiku leidub jõestikus samuti ohtralt, kuid pole päris selge, miks see liik Pärnu jõestiku jõgesid ei asusta? Liigi levikuareaali vaadates, on võimalik, et kunagi on teda siin siiski esinenud. Teadaolevad leiud siiski puuduvad [29]. Arvestades harjuse suurt potentsiaali sportliku kalapüügi objektina, võiks tema asustamise võimalikkust jõestiku sobivatesse lõikudesse kaaluda. Meie piirkonna loodusliku liigina, leiaks ta endale siin sobiva ökonšši ja rikastaks elustikku ühtegi teist liiki ohtu seadmata.

6.e. Veel tasub rääkida liigist, kes seni ehk teenimatult asustamisest kõrvale jäänud. See on **koha**, kelle asustusmaterjali hankimise meetodika on meil kohapeal Eestis välja töötatud ja kelle asustamine võiks olla tee, mis viib meid välja selle liigi aastakümneid kestnud madalseisust. Pärnu jõestiku kontekstis võiks meil olla enne üksnes selge, kuivõrd koha on kõrgemal jõge asustama asumis peale Sindi paisu langemist?

6.f. Eraldi, niiöelda mõtteharjutusena, võiks arutleda siinmail kasvatatavate võõrliikide üle. Looduskaitseseadus ütleb üheselt, et võõrliigi loodusesse laskmine on keelatud.⁴ Üldjuhul tulebki sellise seisukohaga nõustuda. Mõningate liikide puhul võib see olla kohalikele liikidele ühemõtteliselt letaalne (näiteks võõrvähiliikide puhul). Teistel juhtudel kriitiliselt ohtlik (näiteks jõeforellist agressiivsem toidu- ja elupaigakonkurent vikerforell, kes siiski looduslikult ei paljune ning kelle mõjudest on ökosüsteemil seetõttu võimalik taastuda). Kuid kaaludes hoolikalt liigi bioloogiat ja hinnates vastastikmõjusid, võib leida liike, kelle suhtes kategooriline eituse pole ehk põhjendatud. Üheks selliseks on **valgeamuur**, kelle bioloogia teeb temast äärmiselt efektiivse veetaimestiku vohamise piiraja. See kala on võimeline sööma päevas kolme kehakaalu jagu taimset massi [30]. Valgeamuur on küll võõrliik, ent kuna ta meie oludes ei paljune, ei võta ära ühegi teise liigi ökonšši, toitub peaaesjalikult suurtaimedest ja vetikatest, olles seejuures harrastuslike vahenditega püütav ja kasvades väga suureks, tasub tema potentsiaali kaaluda. Näiteks ajutise

⁴ LKS § 57 lg 1. RT I, 16.06.2021, 3.

biomanipulatsiooni meetodina taimestikurikastes piirkondades. Ajutine tähendab siinjuures muidugi seda, et kuivõrd liik meil iseseisvalt ei paljune, lõppeb selle esinemine hiljemalt u 20 a peale asustamisi isegi ilma väljapüügita. Kuigi – toitainete ringlusest välja võtmise huvides, tuleks need maitsvad lihaga kalad pigem kinni püüda.

7. Järelevalve. Vaimusilmas näen, et ühel ilusal päeval pole seda üldse tarvis. Sest kõik eksimused püügikorralduse ja reeglistiku vastu saavad tulenema vaid vähesest teadlikkusest, mis jõe kaaskasutajate poolt kohest tähelepanu juhtimist ja eksinu poolset korrigeerimist leiavad. Sellise olukorra tekkimisele võib saada kaasa aitajaks muuhulgas käesoleva töö ellurakendmine. Konkreetsemalt haldustegevuste 5. peatüki tegevused. Ent kuni me ei ela veel ideaalses maailmas, tuleb järelvalvele pöörata tõhusat tähelepanu. Mida raskem on ühiskonna majanduslik olukord, seda suuremat. Peatähtis on haldusliikide puhul kude(rände)aegne valve jõgede ääres. Lõhilaste puhul tähendab see eelkõige kärestikel silma peal hoidmist oktoobri-novembri vältel, teistel liikidel kogu jõestikus märtsist mai lõpuni. On selge, et keskkonnainspektorite pingutustest üksi jääb sellise tohutu vetevõrgu valvamisest väheks. Selles vallas on väga oluline teha koostööd vabatahtlikega, nagu järelvalve koostöö on aastaid hästi toiminud Eesti Kalastajate Seltsiga (EKS). Seni peamiselt Põhja-Eesti lõhejõgedes. EKS on kogu riigis tegev organisatsioon ja toimetab heal meelel ka Pärnu jõestiku valgalal. Teine tähtis liitlane on kohapealne elanik jõeäärsest kogukonnast, kes igapäevaste tegevuste käigus märkab sedagi, mis jõe ääres ja peal toimub. Kogukondade ja inspektorite vahelise tihedama suhtluse ja infovahetuse sisseseadmine teeniks meie kõigi huve, kes me jõe heast käekäigust huvitatud oleme, kaladest rääkimata.
8. Võõr- ja nuhtlusliikide väljapüük ja/või arvukuse reguleerimine. Esiteks tuleb meil selles asjas olla väga teadlik, et me ei teeks kasu asemel kahju ning oskaks alati arvestada nähtustega nende maksimaalses kompleksuses. See kehtib nii kormorani-kolooniale piiri panemisel, kui võõrvähkide veekogust eemaldamisel. Sealhulgas alustades liigi määramisest ja lõpetades püügivahendite käitlemisega. Nende vahele mahub veel ka mõtestatud tegutsemisstrateegia ja -taktika, et õnnestumine oleks maksimaalne. See kõik eeldab lähtumist valdkonda tundvate teadlaste soovitudest ja tõhusat teavitustööd. Läbiviimisel võivad seejuures olla suureks abiks kohalikud kogukonnad.

4. Haldustegevused: veeturism ja muu jõekasutus

Selles valdkonnas on suurima mahuga jõestiku kasutajad veematkajad. Samuti käsitame siin suplust, veevõttu kastmiseks ja loomade jootmiseks ning igasugust jõega puutes olevat taristut.

Ülekaalukaimas osas jõestikust toimub veeturism kanuu- ja süstamatkade vormis. Need on sageli matkakorraldajate poolt organiseeritud tegevused ja seetõttu üsna hästi hallatavad läbi matkajuhtide instrueerimise. Palju leidub ka omapäi matkajaid ja lihtsalt aerupaadiga lõbusõitjaid, kelle puhul on teatavaks väljakutseks nendeni jõge puudutava infoga jõudmine. Suudmepiirkonnas esineb üha ohtramalt motoriseeritud alustega kruisitamist.

Veeturismi mõju jõele on seda väiksem, mida suurem on jõgi. Väikestes jõgedes esineb rohkem seiku, kus paatidele läbipääsude avamiseks tühjendatakse jõge neisse langenud ja kaladele varjet ning toidulauda pakkuvaist puutüvedest. Siin tuleb leida kompromissid, kus veete avamiseks saetakse jõkke langenud puudelt ära eelkõige ladvapoolsed peenemad oksad ja mitte enam kui paatide lahedaks läbimahtumiseks tarvis. Oksad tuleb visata

kaldale. Jõe ummistavate risutõketega tuleks toimida samuti – avada need vaid osaliselt. Olgu kriteeriumiks näiteks maksimum kaks kanuulaiust.

Kaisla-kõrkjatihnikuisse pole matkakorraldajad seni läbipääse niitma asunud ja selles vallas oleks koostöö kalahuvilistega kasulik mõlemile. Ent matkajatega peab arvestama lisaks jõe taastamismeetmete rakendamisel. Näiteks jätma rajatavatesse suurte kividega kärestikesse alustele piisava laiusega voolukanalid, kust paati vigastamata läbi saab. Valminud kärestikel on siin nii häid näiteid (Sindi), kui selliseid, kus oleks saanud paremini (Jändja, Kurgja).

On aegu, kus kruusastel kärestikel ei tohiks kalavastsete säästmiseks jalgupidi tallata. Maksimaalselt kestab selline aeg oktoobrist mai lõpuni, kuigi ei ole kõikjal ühte moodi pikkusega. Sel ajal on veed külmad ja veesporti, mille kestel võib põhjaga kokkupuutesse sattuda, teeb vaid väike osa tõsiseid harrastajaid. Siiski on seda matkajail oluline teada, et õigel hetkel arvestada.

Veematkade jaoks on jõestikus suur puudus ettevalmistatud või muidu sobivatest peatuskohtadest. See on vajalik, et ei rikutaks kellegi maid soovimatute lõkkekohtadega ja teisalt võimaldamaks sel rekreatsioonialal jõudsamini areneda. Matkakorraldajail on oma väljakujunenud kohad, ent need pole teada omal käel veepeal liikujatele. Läti väga hea turismikorralduse eeskujul võiks neid olla (näiteks vastavalt tähistatuina) hoopis palju rohkem. Koostöös maaomanikega ja matkakorraldajate kogemuste toel on see kindlasti teostatav ettevõtmine vajades ehk vaid koordineerimist.

Paadisõitjatega koos saab teha ja on tehtud jõgede rämpsus puhastamise aktsioone. Igasugune koostöö matkaseltskondadega on jõe halduse puhul seega väga oluline ja teretulnud.

Suplus on igas veekogus loomulik suvine (üha enam ka talvine) tegevus ja selles osas polegi märkida muud, kui et väikestel jõgedel, kus veesügavust napib, kiputakse selleks rajama paistõkkeid. Neid ei ole vaja iga hinna eest vältida, kuid on vaja inimesteni viia teadmine, kuidas neid nii rajada, et see vee-elustikku ei häiriks vaid pigem toetaks. Olulisim on siin kalade rände võimaldamine igasuguste olude juures. Selleks tuleks sellised tõkked koos mõne ihtüoloogi või hüdrobioloogiga üle vaadata ja vastavalt tolle näpunäidetele kohendada. Samuti ei tohiks jõepõhjalt kokku koguda kõiki kive ja seeläbi kaladele varjumise ning toidubaasi substraadi leidmise võimalusi halvendada. Ohutuse jaoks on vaid täpselt supluskohalt kivide eemaldamine vajalik, aga veetaseme tõstmiseks võiks kive tuua pigem põllunurga aunast vette kui jõesängi lagedaks vedades.

Sama loomulik, kui suplus, on vee kasutamine aiamaa kastmiseks ja loomade jootmiseks. Esimesega meil üldiselt probleeme ei ole. Kui ikka mõni ülemjooks kipub põuasel suvel kuivale jääma, ei päästa seda ka vähesem kastmisvee võtmine. Kuigi võiks ju jälgida, et veeloomadega vähest varu solidaarselt jagatakse. Probleeme on loomade jootmisega kohtades, kus karjale on avatud selleks pääs jõkke. Seda ei tohiks lubada. Kallast sõtkuvad loomad tekitavad kaldaerosiooni ja saadavad allavett nii setteid kui toit- ja reoainetest pakatavaid väljaheiteid. Kus kallas pole liiga kõrge, tasub kaevata jõeveest toituvaid kuid ilma väljavooluta jootmiskohti jõe kõrvale. Teistes kohtades pumbata jõest vesi jootmisvannidesse või lahendada muul moel.

Jõekaldais(1) olev taristu on midagi, mida vajavad rohkem-vähem kõik jõekasutajad. Privaatsed ujumisplotid ja paadisillad ei kuulu käesoleva töö teemasse. Küll, aga kuuluvad siia paatide veeskamiskohad ja turismi puhul mainitud pikniku- ning puhkekohad. Lisaks

mõned jõge ületavad sillad. Kurioosseks näiteks viimastest on Paide linnas üle Pärnu jõe viiv jalakäijate sild, kust isegi madala veeseisuga mahub alt läbi heal juhul vaid madrats, kindlasti mitte süst, rääkimata matkajast sellel. Kallas on selles kohas aga paadist väljumiseks väga keeruline – järsu õõtsikuserva all üle meetri vett. On selge, et veematkade alguspunktiks sobiva Esna jõe suudme asendab iga teadlik matkaja millegi sobivamaga, mis leidub aga alles Kirnas. Paide vähenegi potentsiaal veematkamisel jääb kiratsema silla ümbertegemiseni.

Üldiselt on aga sobivaid veeskamiskohti kogu jõestikus väga vähe isegi kajakkidelekanuudele, rääkimata kalastamiseks enam kasutatavatest aeru- ja mootorpaatidest. Oleks mõistlik, kui igal tuumlõigul leiaks vähemalt ühe või väikelõigul kaks-kolm paadislippi ja teist sama palju madala kaldaga või veepinnalähedase ujuvsillaga veeskamiskohta süstadele. Veeskamiskohti pole vaja ülemjooksudele ega forellijõgedele, mis kitsuse või suvise veevaeguse tõttu talutavalt paadiga liigelda nagunii ei võimalda. Paadislippide vajadus algab Pärnu jõe puhul näiteks allpool Säreve maanteeväljal Türil, süstadele Paides Esna suudmest allavoolu. Neid saaks rajada nii kohalikud omavalitsused, kui maaomanikud. Ehk ei peetagi paljude nende kasutamise eest anda maaomanikule iga kord mõned eurod, selle asemel, et otsida tulutult mõnda hädapärast kohta.

Samuti on vaja juurde pikniku või puhkekohti. Eriti selliseid kuhu on võimalik panna üles oma telk ja puude vahele rippkiik ning jääda ööbima. Soovi korral teha lõket või grillida. Muidugi peaks sellistes kohtades saama kenasti paadist kaldale ja jälle tagasi ning olema võimalik paati kinnitada või kuivale tõmmata. Taas on mõistlik eeldada, et matkaja on valmis sellise hooldatud ja lõkkepuudega koha eest parajal määral tasuma. Kohad võivad olla erineva suurusega, olenevalt maatüki või koha rajaja/hooldaja võimalustest. Pisem võib mahutada ka ainult paar matkajat/telki, teised olla valmis 10-20 inimese vastuvõtmiseks. Puhkekohad võiks saada kõik mõnele avalikule kaardile ja neid võiks leiduda üks iga 10...15 km kohta. Nii saab veel liikuja valida koha vastavalt selle, kus maal ta ära väsis või kui koht juba hõivatud, jaksab sama päevavalgusega sõita veel järgmiseni.

Siia gruppi kuulub samuti veeliikluse põhimõtete kehtestamine. Näiteks piirkiirused ja lubatud või keelatud piirkonnad või (kella)ajad mootorvahenditele. Muidugi on siis vaja, et oleks võimalik reeglite rikkumist tuvastada ja mingil viisil sanktsioneerida.

Eraldi tähelepanu vajab kallasrada. Kuigi seadus⁵ ütleb üheselt, et kallasrada (laevatatavatel veekogudel 10 ja teistel neli meetrit) peab olema avalikult ligipääsetav (KOV-i kohustus) ja kõigile kasutamiseks (maaomaniku kohustus), leidub endiselt teadmatuses või vaenulikult meelestatud maaomanikke, kes on raja sulgenud. Sellised juhtumid vajavad tähelepanu ja olukorrad muutmist. Oluline on selgitustöö, mis on ühtlasi järgmise peatüki teema.

5. Haldustegevused: teadlikkus ja koordineerimine

Kogu haldustegevuse selgroog ja kestlikkuse tagamise pant on jõekasutajate-huvigruppide teadlikkuse pidev tõstmine ning info ja tegevuste koordineerimine. See hõlmab endas avatud ja sagedast kommunikatsiooni jõel planeeritavast ja toimuvast, teabe jagamist seisundi, kehtivate piirangute ning parima tava kohta, mis puudutab biotoobitöid ja kallaste/valgala haldamist, aga samuti kala- ja vähipüüki. Juhul, kui jõelõike saavad haldama erinevad ühingud, lisandub siia nendevaheline kommunikatsioon infovahetusest

⁵ Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, § 38. RT I, 10.07.2020, 47.

kuni projektide nõustamise või kirjutamiseni, kalade asustamiste ja ühishangeteni välja, kui see annab säästu läbi mastaabiefekti.

Vaatame järgnevas peatükis, kes seda kõike võiks teha. Siinkohal toome välja võimalikud kanalid ja teadlikkuse tõstmise viisid. Tabel 9, võtab need lakooniliselt kokku.

Tabel 9. Soovitavad teadlikkuse tõstmise ja infovahetuse kanalid ja viisid.

Kanal	Info	Uuenemine	Alates
Veebileht ja kaasnev e-postiloend	Üldinfo ja haldustegevuse korraldus. Tegevused, juhendid, toimumised, kontaktid, kaardid (sis halduslõigud, taristu, paadi- jm rendikohad). Ajakohane teave: püütavad liigid, tasud, jääolud, vee t°, kaartide saadavus* Püügistatistika esitamise vorm/rakendus.	Jooksev	2023
Sotsiaalmeedia	Uudised, tegevused	Jooksev	2022
Infopäevad, koolitused	Biotoobi-, valgala jm tööde parim tava ja õppepäevad, kogukonna kaasamise töötoad ja projektitegevused. Kalastus-koolitused.	1...6 korda aastas	2023
Infotahvlid kallastel	Enamkasutatavates pealekäigu kohtades. Baasinfo ja viited veebilehele.	Vastavalt vajadusele	2023
Kohalikud ajalehed	Uudisllood ja ülevaated tegevustest.	Kvartaalne	2022
Mobiiliäpp	Üldinfo, kontaktid, kaardid (halduslõigud, taristu, paadi- jm rendikohad). Ajakohane teave: püütavad liigid, tasud, jääolud, vee t°, kaartide saadavus ja ostmine* Püügistatistika esitamine.	Jooksev	2024

* Osa infost on tinglik, sõltudes edasistest otsustest.

Selles ja järgnevas peatükis toodud ideedest on nii mõnedki sellised, millel pole käesoleval hetkel seadusandlikku alust. Näiteks erinevad kalapüügi reguleerimise viisid, eriload, sh ettepanek harrastusliku silmupüügi lubamiseks, keskkonda sobivate ajutise loomuga võõrliikide asustamine jms. Olgu seetõttu veelkord toonitaud, et käesolev töö on esmajoones visioondokument, mis mõeldud vaadet avardama ja ergutama laiemalt mõtlema, väljapoole seniseid käsitusi. Kui edapidise jõgede haldamise käigus leitakse neil ideedel jumet olema, tuleb nii mõnelgi puhul alles luua vastav seaduslik baas.

VI Haldamise tulevikuperspektiiv II: Kes teeb?

Ühes ei tohiks olla kahtlust – mis iganes Pärnu jõestikuga ette võtta kavatsetakse, ilma tegevuste konkreetse eestvedajata ning koordineerimiseta, on asi määratud soikuma ning käesolev töö muutub järjekordseks failikaustas tolmukoguvaks arengukavaks, mis midagi ei muuda. Seega on jõestiku haldamisele koordinaatorit igal juhul, tarvis. Ent enne kui selleni jõuame, vaatame rohujuuretasandit.

„Kui tahad ümbritsevate inimeste koostööd, pead panema nad tundma, et nad on tähtsad. Saad teha seda, olles ehe ja tagasihoidlik.”
– Nelson Mandela

Käesolev töö soovib jagada Pärnu jõestiku väiksemateks haldusüksusteks, milliseid saaks käsitleda kui minisüsteeme suure sees. Nende minisüsteemide haldamine on paremini hoomatav, ja peatähtsana – sellega saaksid olla rohkemal või vähemal määral seotud kohapealsed inimesed, kõigist lk 21-22 toodud huvigruppidest. Kedagi ei saa demokraatlikus riigis muidugi sundida organiseeruma või MTÜ-sid asutama ja seepärast on see väljapakutav kui võimalus, mitte kohustus. Seetõttu on väga tõenäolised kaks stsenaariumit:

- a) Mitte kõigile halduslõikudele ei teki kohapealset initsiatiivgruppi, kes tahab jõe ja valgalaga toimetamises vähemalt kaasa rääkida, kui mitte proaktiivselt tegutseda.
- b) Valdavas enamuses tekkivates initsiatiivgruppides puudub kohapealne pädevus parimate haldustegevuste väljaajamiseks, algatamiseks või läbiviimiseks.

Esimese nähtuse ilmnemises pole ka midagi katki. On hea, kui esialgu tekivad mõnedki initsiatiivrühmad. Nende haldusalades saab hakata jõgedega varem läbimõeldult tegelema. On ootuspärane, et kogu jõestikuga korraga ei suudeta nagunii korrapealt tegutseda asuda. Samuti ei pruugi jätkuda finantsvahendeid, et näiteks ühe suurprojektiga taastada ära kõik jõe kärestikud või rajada kõigile maaparandussüsteemidele puhastuslodud. Alustatakse sealt, kus on soodne pinnas huvitatud inimeste näol ja teised piirkonnad saavad liituma hiljem. Eriti, kui on näha, et esimestel asjad sujuvad. Siiski võib olla vajalik, jõestikku terviklikult käsitledes, omada ülevaadet ka noist teistest piirkondadest ja ehk rakendada neis ka juba kohe mõnda külgneva piirkonna projekti. Sel juhul saaks nende piirkondade haldamise võtta oma kätte üks keskne staap või organisatsioon, kes haldusvastutuse hiljem üle annab kohalikele, kui nood aktiveeruvad.

Teise asjaolu ilmnemine on samuti ootuspärane. Pigem oleks üllatav kui see nii ei oleks. Selle arstimiseks on samuti vajalik keskne koordineeriv ja nõustav institutsioon, kus on alaliselt olemas vähemalt üks kogenud ja erialaste teadmistega ihtüoloog või hüdrobioloog. Tuleb arvestada, et meie vähesed vooluvete bioloogiaga kursis olevad teadlased on kestvalt rakkes paljude töödega, ega pruugi olla kättesaadavad tegelema sarnaste küsimuste vooga, mis võiks nendeni jõuda paljude erinevate haldusgruppide poolt. Nii on otstarbekas, kui leitakse üks-kaks inimest, kes saavad olla olemas Pärnu jõestiku haldamise nõustamiseks kasvõi osalise töökoormusega.

Tähelepanelik lugeja märkas, et äsjaöelduga on juba visandatud teatav kahetasandiline haldamise süsteem, kuigi selle vajadust pole veel põhjalikult analüüsitud. Võib tekkida õigustatud küsimus, kas sellega ei looda juurde hoopis liialt palju bürokraatiat ja takistavat administreerimist? Lühike vastus on, et igasugune uue tegevuse tekkimine toob endaga kaasa täiendava juhtimise ja administreerimise vajaduse. Oluline on, kas see kaalub üles

olukorra, kus midagi ei muudeta ja uut ei teki? Kui tahame muutust, tuleb meil, nagu varem öeldud, teha midagi teisiti. Järgnevalt vaatame võimalikku uut süsteemi lähemalt.

Kogukondade kaasamine

Käesoleva töö üks lähte-eeldusi oli, et jõestiku ökosüsteemne haldamine peab kaasama kohalikke huvitatud osapooli. Kaasamine töötab psühholoogilisel tasandil seda paremini, mida enam antakse kaasatavaile õigust otsuseid mõjutada ja võimalust oma tööga asja edenemisse panustada. Oma tööga panustamine saab toimuda kõige tõhusamalt käsi füüsiliselt külge pannes, kui midagi on tarvis jões teha või korrastada. Samuti tegevuste organiseerimisel ja näiteks kasvõi talgusupi keetmisel. Paraku on enamik vajalikest biotoobi- ja valgaltöödest suuremahulised ja tänapäeva oludes on neid tõhusam teha suurte mehhanismide, nt ekskavaatorite abil. Talgukorras tehtavaid töid on vähe ja need jäävad mõjuulatuselt mehhanismitöödele tuntavalt alla. Seega on vastav osa kaasamisest üsna piiratud potentsiaaliga.

Veidi siduvam kaasamise efekt tuleb koostööst järelevalvega. Siin peab aga arvestama, et kellegi ebaseadusliku tegevuse peale teatamine on alati moraalselt keeruline. Eriti, kui ei osata tegevuse seaduslikkust kindla peale hinnata. Asjal on küljes halb „koputamise” maitse aegadest, mil „ainuõige” riigivalitsemise ideoloogia tegi osadest eesrindlikest kodanikest pealekaebajad, kelle abil teisi (põhjusega või mitte) represseerima asuti. Seda ei tohi ka jõe haldamise ja inspektoritega koostöö juures unustada. See risk, nagu ka informatori omakohtu korras karistamise risk, tuleb läbimõeldult maandada. Prima tulemuse annab siin inimeste, sh kohalike, harimine ja teadlikkuse tõstmine. Viimane on muide üks viise üldse igasuguste rikkumiste vähendamiseks, sest suur osa eeskirjarikkujaist ei ole üldse kaugelt pärit ja osa sellest toimub lihtsalt teadmatusest.

Otsustes kaasarääkimine reaalse sõnaõigusega on midagi, mis annab tunde, et inimest võetakse kuulda, et temast sõltub midagi ja samuti tunde vastutusest oma kodujõe ees. See mobiliseerib inimesi asjas tõsiselt osalema ja paneb neid jõe käekäigust rohkem huvituma. Siin on loomulikult oht, et ebateadlike häälte/otsustega tehakse jõe hoopis liiga või nullitakse tervendusmeetmed. Sellist võhiklikkust kartes ja inimesi aina vähem usaldades (milleks on kahtlemata olnud teatud juhtudel põhjust) on kogu meie riigi, sealhulgas looduskaitsevaldkonna juhtimine liikunud ajas aina suurema tsentraliseerituse suunas. Hinnates, kuhu jätkuv tsentraliseerimine viib, kangastub pilt valgustunud monarhist (loe: tippametnikust), kes suudab kõike ja valitseb alati õiglaselt. Kuigi muinasjutud põhinevad mõnigi kord päris elul, tuleb kaasaegse ühiskonna arengut hinnates tunnistada tõde, et tasakaalus areng on pigem vahepeal. Riiklikule (isegi eurotasandil) tsentraliseerimispüüdele vastupidine trend on olnud märgatav juba vähemalt kümmekond aastat, mil rohujuuretasandi tähtsus ja suundumus kogukondlikule elukorraldusele aina enam pead tõstavad. Olgu selle näiteks kasvõi rahvaalgatusrühma Sindi Pais tegevus. Pealegi oleme näinud, missugune mõju oli inimeste moraalile, ettevõtlikkusele ja vastutustundele nõukaaegsel tsentraliseerimisel. Seetõttu paneb käesolev kava ette võtta jõestiku haldamisel suund kogukondade usaldamisele ja käsitlemisele partneritena, mitte segava ja rumala inimmassina. Pöörata rõhuasetus teadlikkuse tõstmisele, mitte lihtsama vastupanu teed minnes, ignoreerimisele.

Kuid nii nagu kohapealsel mitte-spetsialistil peaks olema võimalus kaasa rääkida oma talupojatarkusest ja elukogemusest tulenevalt enda lähima jõeosa suhtes. Nii ei saa seda kaasarääkimist üldistada kogu jõestikule, mille eri osades võivad asjad olla hoopis teistsugused ja selle kogemusega pole midagi peale hakata. Siit tuleb veelkord nähtavale halduslõikudeks jagamise põhjendatus. Et kohaliku hääl saaks olla arvestatud ja talle

loodud peremehetunne oma koduse jõelõigu suhtes, kuid jätta teiste lõikude kohalikele nende hää l kõlama omakorda nende kodupiirkonnas.

Veel üks kaasamise eripära seisneb võimalike kaasatavate potentsiaalselt tohutust hulgas, mis tuleneb jõestiku pikkusest ja sellesse kuuluvast vooluvete arvukusest. Võimaldades kohalikel otsustes kaasarääkimist ja kutsudes tegevustes osalema lõiguti, saavad vastavad nõupidamised ja ettevõtmised olema konstruktiivsemad ja kergemini hallatavad.

Kokkuvõttes on soovitav usaldada kogukondi ja kohalikke huvilisi sedavõrd, et andagi neile oma kodulõigu haldamise vastutus. Vastutusega käivad kaasas kohustused ja samuti õigused. Küsimus on, millisel määral või osas on võimalik neid kohalikele anda? Teiseks: kelle kanda jäävad need osad, mida kohalikud välja ei vea?

Pöördume selleks V peatükis toodud haldustegevuste juurde. Maksimaalselt võiks üks kogukond (ja see, kuidas nad juriidiliselt organiseeruvad pole siinkohal oluline) oma halduslõigu piires vastutada täielikult nii biotoobi kui valgala halduse eest. Kolmandast, kalavaru haldustegevuste grupist vastutada püügistatistika esitamise, vähemigreeruvate liikide asurkondade seisundite (sh asustamine) ja siirdeliikide kudevalve eest, osaleda võõr- ja nuhtlusliikide väljapüüdmisel ja/või arvukuse piiramisel. Neljandast grupist taristu rajamise, hooldamise, kallasradade avatuse, inimtekkelisest prügist puhastamise ja veeliikluse eest. Viiendast teadlikkuse kasvatamise ürituste algatamise ja läbiviimise eest, aga mitte sisu eest, mis tuleb tellida väljastpoolt kogukonda. Kolmanda grupi tegevused sisaldavad võimalust püüki piirata täiendavate kalastuskaartide kehtestamise ja müügi. Kui kehtestamine saaks toimuda üksnes koostöös KEM-ga, siis müügi ja arvepidamise nagu ka saadud raha kasutamise võiks samuti usaldada kogukonna kätte. Tabel 10 toob lühidalt ära vastutuse ja ülesannete soovitusliku jaotuse tegevuste lõikes.

Keskne koordinaator e haldur

Niisiis näeb käesolev halduskava ette kogukondade võrdlemisi suure rolli ja ühtlasi vastutuse jõestiku (osade) haldamisel. Kuivõrd aga ei saa kogukondadelt eeldada küllaldast pädevuste olemasolu paljude haldustegevuste tarvis (biotoobi- ja valgala tööde sisuline pool, andmeanalüüs ja kalapopulatsioonide seisundihinnangud jm) ning et osa teenuseid (nt teadusuuringud, asustusmaterjali kasvatamine) tuleks koordineeritult tellida väljastpoolt, on ilmne, et tekib vajadus teatava üldise ja kõiki halduslõike hõlmava koordineeriva ning nõustava juhtorgani või institutsiooni järele. Nimetame selle lühiduse huvides näiteks keskseks koordinaatoriks või halduriks. See võib olla institutsioon ühes isikus, kui leidub piisavalt pädevat või ka mitu eri tööoperatsioone jagavat osalise töökoormusega isikut. Nagu eelnevalt märgitud, võiks halduril olla suutlikkus hallata neid jõestiku osi (halduslõike), millele ei leidu kogukondlikku partnerit.

Sisuliselt pakub halduskava välja binaarse süsteemi, mis koosneb:

- A. Rohujuuretasandist ehk kohalikust kogukonnast, kelle šefluse all on oma kodupaikkonna jõelõik/jõelõigud/väiksemad jõed/ojad ja
- B. Koordineerivast tasandist, mille ülesanne on esimese nõustamine, haldusala tervikuks sidumine, esimesest jäävate aukude täitmine ja haldamise arenguprotsessi juhtimine.

Kuivõrd A saab küllalt palju õigusi oma jõelõiguga toimetada ja meil võib ilmneda pädevuse probleem (kõik sõltub isikutest, eksole), on elementaarne, et A kohustub hoidma B-d kogu oma tegevusega kursis, ning B omab veto-õigust A otsuste üle, et vältida

teadmatusel tehtavat kahju loodusele. Kogu täpne ülesannete ja vastutuse jaotus A ja B vahel vajab edasist paika loksutamist juhul, kui üldse otsustatakse selline süsteem kasutusele võtta. Samuti sõltub see sellest, kes saab olema tulevane koordinaator. Esialgne soovituslik vastutuste jaotus on toodud tabelis 10.

Tabel 10. Haldustegevuste vastutuse soovituslik jaotus.

Haldustegevus	Kogukonna (A) vastutus	Haldur (B) vastutus
Jõestiku eesmärgid ja tegevusplaanid	Sisendi andmine oma HL piires.	Koostamine, ajakohastamine, kommunikeerimine. Koostöös A ja KEM-ga.
Halduslõigu detailne tegevusplaan	Algatamine. Koostamine koos B-ga.	Nõustamine, kinnitamine. Kaitsmine KeM-s koos A-ga.
Biotoobi- ja Valgala tööd (B&V)	Projektide tegemine, maaomanike kaasamine	Nõustamine, koolitamine, abistamine, koordineerimine.
B&V tulemuslikkus	Vajadusel parandamine, täiendavad projektid	Seire, hinnangud, avalikkuse teavitamine
Kalavaru	Püügistatistika, kohaliku tähtsusega liikide asurkondade seisund ja asustamine. Lokaalsete kalastuskaartide müük. Õigus piiratud arvule preemialubadele.	Teadusseire, andmeanalüüs ja püügi reguleerimis- ning preemialubade otsused (koos KEM ja A-ga). Siirde- jt tähtsamate liikide asurkondade seisund ja asustamine.
Järelevalve	Koolituste korraldamine. Siirdeliikide kudevalve koos KKI-ga.	Koolitamine (pädevuse olemasolul) ja temaatiline teavitustöö.
Taristu	Rajamine ja hooldus. Prügi. Veeliikluse reeglid koos B-ga.	Asukohtade koordineerimine, kaardile kandmine, nõustamine.
Teadlikkus	Koolituste, infopäevade korraldamine. Teabe levitamine.	Koolitamine (pädevuste piires). Veebi, sotsiaalmeediakonto ja mobiiliäpi loomine ja haldus. Avalik kommunikatsioon ja A-de komm koordineerimine. Kogu jõestiku projektid (nt sildid).

Eeltoodust ilmneb, et vajalikke tegevusi polegi nii vähe ja nõudmised keskele koordinaatorile on piisavalt suured, et sellele võib vabalt kuluda suur osa ühe spetsialisti tööajast või märgatav osa mitme inimese tööajast. Isegi kui osa tegevusi täiesti ära jätta⁶. Samas on selge, et üldse ilma koordinaatorita, pole erilist tõenäosust jõestiku seisundit märgatavalt parandada. Kuni mistahes arengukavale ei leita konkreetset vastutajat selle elluviimise eest, vastutus hajub ning tõenäoliselt ei tehta mitte midagi. Olgu veelkord

⁶ Siintoodu on soovitatav, kuigi mitte ammendav programm, mida on vaja, et asja korralikult teha. Lahjemas versioonis võiks ära jätta näiteks kõik teavitustegevused ja koolitused, piirdudes iga biotoopi mõjutava projekti juurde spetsialisti palkamisega. Taristu saab jätta vabale kujunemisele ja tegevusplaanidele panna vähem rõhku. Piirduda saab ka ainult biotoobitööde või ka valgalatöödega, mis juba tooksid pikas perspektiivis märgatava efekti. Ent neidki peaks keegi analüüsima tervikust lähtuvalt. See võib olla ka mõni asjatundlik keskkonnaametnik.

öeldud, et haldur ei pea tingimata olema üks inimene, võib olla ka mitu, ehk tegemist mingit sorti institutsiooniga.

Kes siis saaks-võiks olla keskne koordinaator? Tori kogukonnakeskuses 10.03.2022 toimunud arutelul praagiti välja enamus halduskava esimeses versioonis nimetatud organisatsioone. Välistati kõik riigihalduse institutsioonid, sealhulgas ülikoolid, kellest ühelgi pole ilmselt motivatsiooni ega vahendeid selle, Eestis täiesti uudse valdkonnaga, tööle asuda. Motivatsioonipuudust näitas ka olematu tagasiside enamike institutsioonide ja isikute poolt, kellele kava esimene versioon isiklikult saadeti. Oma seisukohad esitasid vaid KEM, KEA, RMK ja Tori valla esindajad ning kaks Järvamaa harrastuskalastajat.

Võimaliku variandina jäi sõelale üksnes laiapõhjalise asutajate ringi poolt uue, Pärnu jõestiku jõgede haldamisele suunatud MTÜ asutamine. Oluliseks peeti, et selle asutajate hulka kuuluksid kohalikud omavalitsused, kuna alates 2021.a suvest on jõgedelune maa arvatud munitsipaalmaa hulka. Asjaolu, mille sisu võib olla KOV-ide jaoks veel paljustki lahtimõtestamata. MTÜ-sse võiks kuuluda ka harrastuskalastajate esindajad, kui need, kes jõestiku heast käekäigust, senise kogemuse põhjal, kõige enam huvitatud. Nenditi, et kui sellist ühingut ei asutata ja jõe eest seisjat ei leita, sureb kogu haldamise idee välja ning jätkub senine praktika.

Tõepoolest, Eesti pole ilmselgelt veel valmis järgima Uus Meremaa ja India eeskujusid, kus 2017.a sai kummaski riigis üks oluline jõgi (vastavalt Whanganui ja Ganges Uttarakhandi osariigis) endale inimesega samad õigused [31]. Seda enam võiks jõe kaitse ja ökosüsteemse halduse võtta enda hooleks üks sihtotstarbeline ja tegus ühing. Aluse ühingu tegevusele annaks käesolev töö.

VII Haldamise tulevikuperspektiiv III: Kust tuleb raha?

Igasugune majandamise-haldamise tegevus kujutab endast kulu, millele on vaja leida kate. Kui tavamõistes on majandustegevus midagi ärilist, midagi sellist, mida tehakse eelkõige tulu teenimiseks, siis ökosüsteemne majandamine erineb siinkohal.

„Pole tähtis kui aeglaselt sa lähed, kuni sa seisma ei jää.“ – Confucius

Ökosüsteemse majandamise tulemuslikkus seisneb toimivas ökosüsteemis, mis on elujõuline, elurikas ja toetab selle üksikute osade toimimist. Arvestame inimtegevuse samuti üheks osaks ökosüsteemist. Probleem on selles, et inimene on harjunud looduselt vaid võtma. Eeldatakse, et loodus annab ise inimesele uue saagi/hüve ja vaid halvemal juhul peab natuke midagi vastu andma. Kõige paremini on vastuandmise vajadust mõistnud põllumehed, kes teavad, et ilma väetamata kurnataks mullad kiiresti jõuetuks. Ent neistki on vähestel selge, et ei piisa vastuandmisel üksnes primaarsetest makrotoitainetest. Nii on Eestigi mullad üha vaesemad mikrotoitainete poolest [32] ega toida meid seetõttu enam korralikult ära. Probleemi teadvustanud põllumehel on seda võimalik lahendada, kuna pannes väetist oma põllule, saab ta sealt ise tulu⁷. Kuid põld, iseäranis monokultuurne, on sisuliselt tehisökosüsteem. Kui eksisteeriksid vaid tehisökosüsteemid, sureks elu Maal üsna kiiresti välja. Elu säilitamiseks on vaja kriitilist massi looduslikus seisundis ökosüsteeme.

Kuni veekogud on veel looduslikud ökosüsteemid, on nende majandamine palju keerulisem ja reeglina valitseb siin olukord, et üks panustab selle taastumisse ja hoopis keegi teine lõikab tulu. Või siis on rikutu taastamine niivõrd kulukas, et selle kulu loodusest saadava toote/teenuse⁸ (nt kala, ujumiskõlblik vesi) hinda arvestamine viib viimase kasutamatusse kõrgusesse. Pealegi kipub jääma ebaselgeks, kes peaks selle kinni maksma? Oleme ju harjunud saama loodusest tasuta, makstes ehk vaid olematut ressursitasu.

Kuna looduslikku ökosüsteemi taastamisse panustatud raha tuleb parema ökosüsteemi teenusena tagasi väga paljudele, aga konkreetsele panustajale endale vähem, kui panustati, on kogu maailmas välja kujunenud, et ökosüsteemide taastamisse ei investeerita ärilistel kaalutlustel. See lihtsalt ei tööta. Kõik äriliselt tulusad loodusest toodete hankimise viisid sõidavad minevikus talletunud ressursi (nt põllu- ja metsamullad) seljas tuleviku arvelt või on muutnud enda hallatava ala monokultuurseks tehisökosüsteemiks. Seega peaks olema ilmne, et üht veeökosüsteemi ei saa hallata kestlikult nii, et see tooks majandajale kasumit ja samas säilitaks oma looduslikkuse ja elustiku mitmekesisuse.

Siit lähtuvalt saab maha võtta kõigi nende hirmud, kes kardavad, et kui keegi hakkab veekogu majandama, läheb selles kalapüük kole kalliks ja võimalikuks vaid rikastele. Eestis (ja ilmselt ka maailmas Eesti jõgedest huvitumas) lihtsalt pole nii palju rikkaid, et tasuks üritada kalapüügitasudega vms viisil kasseerida sisse raha, millega katta ära jõestikku tehtavad investeeringud, inimeste harimise kulud, maksta palku ja veel teenida majandajale kasumit. Üsna üheselt: see pole võimalik, kui eesmärk on säilitada (eriti veel taastada) looduslikkust. Ja just selline eesmärk on meil Pärnu jõestikule seatud.

⁷ Jätame siinkohal kõrvale ülemäärase väetise põllult veekogusse lekkimisega ja oma tehissüsteemi maaparandusega efektiivistamisel tekitatava jama teistele ökosüsteemidele.

⁸ Vt ka termin ökosüsteemiteenused ja sellega seotud temaatika. Nt: <https://envir.ee/elusloodus-looduskaitse/looduskaitse/looduse-huvud>

Ent raha kulub palju. Suur osa sellest varasematel aastakümnetel ja sajanditel tuleviku arvelt tehtud lühinägelike majandamisotsuste korvamiseks. Lisaks vajavad katmist jooksvad tegevused. Saamaks mingitki aimdust suurusjärgudest, on Tabelites 11 ja 12 püütud hinnata peamisi investeerigumahte ja jooksvaid kulusid. Numbrid lähtuvad ehitustegevustel mullustest hindadest, mahud on arvestatud kärestikel ja taristul Pärnu peajõe järgi ning ekstrapoleeritud kogu jõestikule, valgala ja sängide taastamise osa tuleneb arvutustest veemajanduskava [33] põhjal.

Tabel 11. Ligikaudsed Pärnu jõestiku tervendusmeetmete jms investeeringud.

Haldustegevus	nimetus	ühik	€/ühik	ühikuid	kokku €	ajaperiood
Biotoop	sängide taastamine	jkm	20 000	160	3 200 000	5...10 a
	kärestike taastamine	ha	30 000	65	1 964 000	5...10 a
	ligipääsud ja muu	koht	5 000	69	345 000	5...10 a
	rändeteed paisudele				1 000 000	2...5 a
Valgala	settebass-d ja lodud	MPS ha	650	12 500	8 125 000	5...15 a
Järelevalve	järelevalvevahendid	kpl	5 000	1	5 000	2 a
Taristu	veeskamiskohad	tk	3 000	88	264 000	2...5 a
	puhkekohad	tk	3 600	110	396 000	2...5 a
	sildid	tk	30	300	9 000	2...5 a
Teadlikkus	veeb	tk	5 000	1	5 000	2023
	äpp	tk	15 000	1	15 000	2024
Investeeringud kokku					15 328 000	

Mõned selgitused tabel 11 juurde. Sängide taastamise aluseks on võetud jõestiku valgala asuvatest 808 km ühiseesvooludest [33 alusel] u 20%. Tegelikult vajab see täpsustamist läbi nende elupaigalise potentsiaali hindamise. Forellijõgedel asuvad ühiseesvoolud tuleb kindlasti taastada pikemas ulatuses, samas kui teistes kohtades võib mitmed üldse kalanduslikult perspektiivituiks tunnistada. Paisude avamise kulu elustiku liikumiseks põhineb veel säilinud suurimale (Vihi) ja ühele väiksemale (Laadi) mõne aasta eest koostatud eelprojektide hinnangutel. Valgala tööd on näidatud ligikaudse hinnana ühe hektari maaparandussüsteemi (MPS) kohta. Ühikuteks on selles reas jõgikonnas asuvate kraavisüsteemide pindala [33]. Puhverribade tekitamist-suurendamist pole eraldi kuluna arvestatud, kuivõrd sel on peamiselt tinglik hind – põllumaa aktiivsest kasutusest väljaarvamise ehk vähenenud tulu hind.

Jooksvate ehk perioodiliste kulude puhul on arvestatud, et halduslõike majandavad kogukonnad toimetavad suuresti vabatahtlikus korras. Nende peamine motivaator ja tasu tegevuse eest peaks olema heas seisundis kalarikas jõgi. Kuni see pole saavutatud, saab täiendavat motivatsiooni lisada näiteks preemialubadega. Samuti on projektidele finantseerimise taotlemisel igati põhjendatud arvestada sisse projektijuhtimise tasu. Halduri töö peaks olema seevastu tasustatud ja kulud (transport jm) kaetud.

Järgmine küsimus on: mille arvelt tasutakse kulud ja tehakse investeeringud? Ilmselt pole, eelöeldut arvestades, palju muid võimalusi, kui kasutada selleks projektipõhiselt riiklike (KIK) ja rahvusvaheliste (nt Euroopa Merenduse, Kalanduse ja Vesiviljeluse Fond jt) fondide vahendeid. Väiksemad tööd saab ehk tõepoolest teha talgukorras või koguda neiks vahendeid annetustest. Lisa aitaks tuua eraldi kohaliku kalastuskaardi sisseseadmine.

Kalade asustamise kuludest on lõhe ja siia vastav kulu seni olnud kaetud riigi poolt. Võib arvata, et see jätkub ja vaid lokaalsemateks asustamisteks, näiteks jõevähi või haugi või nt linaski jaoks tuleb raha hankida haldajatel. Samuti pole välistatud selles KIK-i toetused.

Tabel 12. Ligikaudsed Pärnu jõestiku haldamise jooksvad kulud.

Haldustegevus	nimetus	ühik	€/ühik	ühikuid	€ aastas
Kalavaru	Lõhe 1a asustamine	tk	1,2	120 000	144 000
	Lõhe 2a	tk	2,4	30 000	72 000
	Forell 0+	tk	0,6	10 000	6 000
	Haug 0+	tk	0,3	100 000	30 000
	Vähk 1a	tk	0,7	50 000	36 000
	Siig 0+	tk	0,2	30 000	7 200
	muud asustamised	tk	0,6	30 000	18 000
	Asustamised kokku			370 000	313 200
			tk	€/tk	€ aastas
Kalavaru	Teadusuuringud	HL	39	2 000	78 000
Taristu	Taristu hooldus		198	200	39 600
Teadlikkus	Koolitused		6	1 000	6 000
Koordin	Halduri kulud		1	1 000	12 000
	Halduri tasu (net, fond)		2 000	3 470	41 640
Jooksvad kulud kokku					490 440

Tabelis olev taristu hooldus on nagu enamik teisigi summasid, hinnanguline. Iseloomult kuulub suurem osa sellest siiski maaomaniku poolt katmisele, kes ise võib võtta taristu kasutamise eest samuti raha. On vaid mõned asjad, nagu näiteks jõeäärsete teabesiltide asendamised, mis jõestikuülese projektina võib vajada tsentraalset rahastamist.

Kui investeeringuteks ja ehk isegi teadusuuringuteks on vähemalt teoreetiliselt võimalik hankida vahendeid fondidest, siis keerulisem võib olla halduri olemasoluks ressursse leida. Siin on võimaluseks, et ka see – vastava MTÜ töö, rahastatakse KIK-i projektina, kuivõrd tegemist on kalandusalase innovatiivse algatusega, pilootprojektiga, mille sarnast pole Eestis enne tehtud. Muidugi tähendab projektipõhine rahastamine teatavat ebakindlust töö jätkuvuse suhtes, ent kui algatus end õigustab, peaks see olema ületatav.

Tabelist puuduvad rajatud settebasseinide hooldused, mis olenevalt kraavisüsteemi geoloogiast jm vajavad puhastamist iga 2...5 aasta järel. Kogusummas võib see kulu terve valgala peale küündida ~400 000 euronii aastas. Seaduse järgi peab sellega tegelema maaomanik kui rajatise omanik. Sellega tuleb arvestada juba neid rajatise planeerides ja selleks läbirääkimisi pidades.

Niisiis tuleb ökosüsteemse majandamise korral arvestada üsnagi soliidsete kuludega, mis pealegi ei ole tervikuna kaetavad traditsioonilises mõttes majandusliku tuluga. Tegevus saaks tõenäoliselt olema projektipõhine ehk ilma kindlustundeta pikema perspektiivi suhtes. Samas ei ole elus nagunii tegelikke garantiisid ja otsustades vähemalt alustada, astuda esimene samm, võib osutuda, et jõutakse kaugemale, kui alguses isegi julgeti loota.

VIII Kokkuvõte

Töö eesmärk oli kalanduslikust perspektiivist ja ökosüsteemse majandamise printsiipidest lähtuva arenguvisiooni, halduskava ja edasiste tegevuste tervikliku alusraamistiku väljatöötamine Pärnu jõele ja suurematele või olulisematele lisajõgedele. Selleks analüüsiti olemasolevale infole ja välitöömaterjalidele tuginedes jõestiku ökoloogilist seisundit, hinnati selle tervendamise vajadusi. Sõnastati visioon, sellest lähtuvad haldamise alusprintsiibid, eesmärgid ja formuleeriti haldustegevused püsiva heas seisukorras jõekeskkonna ning tugevate kalapopulatsioonide tekkeks ja säilimiseks. Pakuti välja jõgede haldamise võimalik süsteem ja haldamise eest vastutajad ning hinnati selleks vajaliku rahalise ressursi mahtu. Allpool on olulisemad punktid toodud kokkuvõtvalt.

Visioon: Pärnu jõestiku kõik jõed on väga heas ökoloogilises seisundis, puhtaveelised ning loodusliku ilme ja veerežiimiga, mis toetavad inimese kestlikku tegevust ühenduses nendega. Jõestiku vooluveed on suurepärased kalastus-, matka-, suplus-, loodusvaatlus- jm füüsilisel jõul toimuva virgestuse ja spordi veekogud. 90% jõestiku elupaikade potentsiaal on kasutatav siirde- ja poolsiirdekaldade asurkondade taastootmiseks.

Visiooni rakendamise eeldused ehk alusprintsiibid (vt lk 18-22):

- I Jõgi on hea tervise juures, ehk elurikka, tervikliku ja isetoimiva ökosüsteemina kõige kestlikum, vastupidavam (kliima, erakordsete sündmuste, loomulike arengujärgude toodavatele) muutustele ja inimese kasutamisele ning sellisena kõige väärtuslikum.
- II Inimmõjusid on võimalik ohjeldada, suunata/piirata neid jõe loomuliku kandevõime ulatusse ning tasandada, taastades neist jõge ja kogu valgala.
- III Jõe haldamine on kõige tulemuslikum, kui sellesse on kaasatud kõik huvitatud osapooled.

Alusprintsiiptide esitamine konkreetsete eesmärkidena on leitav leheküljelt 23.

Eesmärkide lihtsamaks täitmiseks, jõgede haldamise hoomatavamaks muutmiseks ja kogukondade paremaks kaasamiseks on pakutud välja jagada jõestik omavahel vabas ühenduses halduslõikudeks (lk 25-27), millest igaüks moodustab peamist spektrit jõelisi biotoope sisaldava tervikliku minisüsteemi. Pikematel jõgedel võib selliseid halduslõike olla küllalt palju (Pärnu jõel nt 14), samas kui väiksemad jõed on mõistlik hallata tervikuna (nt Prandi jt forellijõed). Küllaldase haldusvõimekuse tekkimisel, saab selliseid väiksemaid nn tuumlõike (tüüpiliselt 10-15 km) omavahel ühendada üheks haldusüksuseks, moodustades nn väikeseid halduslõike (ca 20-30 km). Viimaseid omakorda võib käsitleda samuti piirkondade kaupa grupeerituna nn suurte halduslõikudena (Pärnu jõel 57-74 km).

Haldustegevused (lk 28-38) võiksid olla jagatud viieks suuremaks grupiks:

1. Biotoobitööd. Sisaldavad endas kõike, mis puudutab jõe sees tehtavaid töid hüdro-morfoloogia taastamiseks – kärestike korrastamine, kudealade rajamine, liigse taimestiku ja sette eemaldamine, särgide loodusilmelisuse ja varieeruvuse taasloomine jms. Äärmiselt oluline ja hetkel kõige akuutsem teema, mille lahendamise ja mõju kestvus on samas tugevas sõltuvuses valgalatööde edukusest.
2. Valgalatööd. Seotud eelkõige puhvertsoonide tagamise-tekkitamisega jõgede kallastel, kaldapuistu kujundamisega, aga iseäranis olulisena maaparandussüsteemide mõjude

vähendamiseks. Selleks on vajalik praegusest kümnetes kordades enam rajada settebasseine ning asuda rajama ulatuslikus mahus (pigem arvukalt väikesi) tehismärgalasid, peatamaks biogeenide leket veekogudesse. Rahaliselt on see tegevus kõige kulukam, ühtlasi kõige keerukam vajaduse tõttu maaomanikke harida ja leida kõiki osapooli rahuldavaid kokkuleppeid vastavaks maakasutuseks. Samas on see üksiti võttes kõige olulisem jõestiku tervendusmeede nüüd ja nähtavas tulevikus.

3. Kalavaru majandamine. Seostub ühe suurima hüvega, mida inimene jõgedest saab, kaladega ja nende püüdmisega. Eeldab pidevat teaduspõhist lähenemist ja usaldusväärset statistikat. Üha kasvava püügisurve tingimustes võivad olla vajalikud nii täiendavad piirangud kui nendest kinnipidamise tõhusam kontroll, kuhu kaasata varu tugevusest huvitatud kogukondi. Elurikkuse suurendamiseks ja ökosüsteemi tervise parandamiseks, samuti kalapüügi jätkuvaks võimaldamiseks võib olla otstarbekas suurendada kalade ja vähekide asustamisi.
4. Veeturism ja muu jõekasutus. Veematkamise on oluline ja kasvav rekreatsiooniharu. Esmajoones jõgede kesk- ja alamjooksudel. Vajab toetavat taristut ja kaasamist jõe haldustegevustesse, iseäranis korrastamisse, teavitusse. Selles teemas vajavad tähelepanu ka väikesed kivipaisud, loomade jootmiskohad ning veeliikluse reeglistik ja kallasradade avatus.
5. Teadlikkus ja info. Olemuselt seotud kõigi teiste valdkondadega, sidudes need omavahel ja aidates teha kõike targemalt.

Haldamissüsteemina soovitatakse siin nõ binaarsüsteemi, mis koosneb haldusloikude eest vastutajast ning kogu jõestiku koordinaatorist ehk haldurist (lk 39-43). Toimiva ja tervikliku haldussüsteemi jaoks on elementaarne kohalike kogukondade ja huvitatud isikute ja gruppide võimalikult aktiivne kaasamine. Selleks tuleks usaldada neile teatav osa vastutust jõe eest. On pakutud välja, et huvigrupid võiksid hallata jõgede piirkondlikke tuum- või väikeloike. Samas on oluline, et säilib jõestiku kui ühtse süsteemi tervikkäsitlus. Viimane saab toimuda läbi keskse koordinaatori, kes võiks asuda/töötada füüsiliselt jõe vahetus läheduses ja kelle ülesandeks on kogu halduse terviklik korraldamine, sh kogukondade nõustamine ja juhendamine. Sobiv koordinaator/haldur või mitmest inimesest koosnev üksus võiks olla loodud laiapõhjalise asutajaskonnaga MTÜ-na, kuhu peaks kindlasti kuuluma KOV-id, aga ka harrastuskalastajad.

Eeldatav investeeringuvajadus jõestiku suuremahuliseks tervendamiseks on 2021.a hindades ca 15 miljonit eurot. Sõltuvalt kokkulepetest (maa)omanikega ja haldussuutlikkusest, oleks ootuspärane, et selline summa panustatakse u 2...10(15) aasta perspektiivis (mis muidugi tähendab, et tuleb arvestada inflatsioonilise kallinemisega). Iga-aastasteks jooksvateks kuludeks võib kuluda ca pool miljonit eurot. Sellest kalade asustamise kulu võib esialgu ulatuda 300 tuhandeni aastas (lõviosa sellest lõhede asustamine). Põhimõtteliselt võiks asustamisi samuti käsitada investeeringuna, mis jätaaks muudeks haldamise ja uuringute kulude summaks alla 200 tuhande euro. Kindlaid allikaid nende summade katmiseks hetkel pole. Võimalik on taotleda vahendeid KIK-st ja Euroopa fondidest.

Käesolev on halduskava teine versioon, mis on täiendatud vastavalt 10.03.22 toimunud koosolekul antud ettepanekutele ja esimesele versioonile saadud tagasisidele.

IX Allikad ja viited

- [1] Kultuurimälestiste register. 11810 kiviaja asulakoht. (<https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=11810>) [21.05.21].
- [2] Olaf Esna. Pärnust laevaga Pihkvasse. Pärnu Postimees, nr. 210, 1.11.16 (<https://dea.digar.ee/article/parnupostimees/2016/11/01/18.1>) [21.05.21].
- [3] Sindi paisu avamise projekteerimine. Tööprojekt (20.09.17). Eesti Veeprojekt OÜ, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ.
- [4] Eesti jõed. Koostanud Arvi Järvekül. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut, 2001.
- [5] Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide ametlik nimestik. Tallinn „Valgus“, 1986.
- [6] EMHI seirejaamade Eesti jõgede iseloomulikud äravoolud. Arvutused: Peeter Ennet. Autori isiklik korrespondents, 2010.
- [7] Gustav Lauringson, Pärnu jõe paremkalda lisajõed. Hüdromorfoloogilised kirjeldused, kalastiku liigiline koosseis ja liikide levik. MTÜ Trulling, 2021.
- [8] Tehniline abi vooluveekogude ökoloogilise seisundi parandamiseks. Pärnu jõel paiknevatele Türi, Jändja, Kurgja ja Sindi paisudele kalapääsude rajamise keskkonnamõju hindamine. KMH aruanne. K&H AS, Maves AS, IB Urmas Nugin OÜ, Eesti Loodushoiukeskus MTÜ, Merin AS. Tartu, detsember 2006.
- [9] Eesti veekogumite koondseisundi, ökoloogilise seisundi või ökoloogilise potentsiaali ja keemilise seisundi 2020. aasta ajakohastatud hinnang. Keskkonnaagentuur 2021.
- [10] Maa-amet Geoportaal, <https://xgis.maaamet.ee/xgis2>.
- [11] <https://novaator.err.ee/748024/parnu-lahes-vohavad-randkrabid-ahvardavad-muutalaanemere-haguseks-vetikasupiks> [25.03.22].
- [12] Vilju Lilleleht, Tondi tagasitulek. Eesti Loodus 01/2004. <http://www.eestiloodus.ee/index.php?artikkel=571> [25.03.22].
- [13] <https://novaator.err.ee/1608086437/kormoran-on-ahvenapuugis-kaluri-konkurent> [25.03.22].
- [14] Kormoranide kaitse ja ohjamise tegevuskava. Keskkonnaministeerium 2008.
- [15] Vooluveekogumite hüdromorfoloogiline analüüs. Keskkonnaagentuur 2019. <https://keskkonnaagentuur.ee/vooluveekogumite-hudromorfoloogiline-analuus> [27.8.21].
- [16] EELIS Infoleht, Keskkonnaagentuur. <https://infoleht.keskkonnainfo.ee>
- [17] Pärnu jõestiku uuring. Koondaruanne. Tellija: Keskkonnaagentuur, leping 4-5/16/4. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ 2019.
- [18] https://www.ilmateenistus.ee/wp-content/uploads/2021/03/Urmas_Lips_Laanemeri_2021.pdf [28.03.22].

- [19] <https://elfond.ee/maaelu/tartu-ulikooli-teadurid-sirbis-glufosaadisaaga-jatkub>, 19.01.21 [28.03.22].
- [20] Tehismärgalad: põllumees puhastab vett. Eestimaa Looduse Fond, Tartu 2012.
- [21] Tuhanded vääriskalad lasti kasvama. Sakala, 4.08.2018. <https://sakala.postimees.ee/6028338> [18.01.22].
- [22] <https://www.onlineintegrity.net/salmon-modeller/> [17.03.22].
- [23] Jonsson, N., Jonsson, B. & Hansen, L.P. The marine survival and growth of wild and hatchery-reared Atlantic salmon. *Journal of Applied Ecology*, 40, 900-911, 2003.
- [24] Linda Rannak, Johanna Arman, Mart Kangur. Lõhe ja meriforell. Tallinn „Valgus” 1983.
- [25] HELCOM Baltic Sea Action Plan 2021 update, <https://helcom.fi/media/publications/Baltic-Sea-Action-Plan-2021-update.pdf> ja HELCOM Action Plan for the Protection and Recovery of the Baltic Sturgeon (*Acipenser oxyrinchus*) for the period of 2019-2029, <https://helcom.fi/media/publications/HELCOM-Sturgeon-Action-Plan-2019-2029.pdf>.
- [26] Tõugja (*Aspius aspius*) kaitse tegevuskava, 2018.
- [27] Mikelsaar, N. Eesti NSV kalad. Tallinn, Valgus, 1984.
- [28] Kalakasvatuse taastootmise tegevuskava 2016-2019, perspektiiviga kuni 2023. Eesti Maaülikool, 2016.
- [29] Harjuse (*Thymallus thymallus*) kaitse tegevuskava, 2019.
- [30] Kalapeedia, <https://www.kalapeedia.ee/3880.html> [25.03.22].
- [31] <https://www.parliament.nz/en/get-involved/features/innovative-bill-protects-whanganui-river-with-legal-personhood/> [28.3.22].
- [32] <https://www.balticagro.ee/sugisene-taiendvaetamine> [25.02.22] jt.
- [33] Pärnu alamvesikonna veemajanduskava.