

Milan Hladnik*

Matematično in pedagoško poslanstvo dr. Franca Močnika¹

The mathematical and pedagogical mission of Dr. Franc Močnik

Izvleček

Franc Močnik je svoje delo učitelja in šolnika jemal zelo resno, kot plemenito poslanstvo, ki se mu je vredno posvetiti z vsem srcem. V sestavku obravnavamo razloge za njegovo poklicno usmeritev in omenjamo posameznike, ki so pri tem nanj odločilno vplivali. Potem pa opišemo njegove uspehe na pedagoškem področju, zlasti pri pisanju matematičnih učbenikov za vse vrste šol, pri skrbi za napredek šolstva in pri pomoči učiteljem na Slovenskem v drugi polovici 19. stoletja.

Abstract

Franc Močnik took his job as a teacher and a schoolmaster very seriously, as a noble mission that was worth being dedicated to with all one's heart. This article considers the reasons for his professional approach and mentions certain individuals who had a decisive influence on him. His pedagogical success is then described, especially his mathematics books for all types of schools, his concern for progress in education and his help to teachers in Slovenian lands in the second half of the 19th century.

*»Dolžan ni samo, kar veleva mu stan,
kar more, to mož je storiti dolžan!«*

(Simon Gregorčič, *Življenje ni praznik*)

Slovenska kulturna zgodovina je polna dokazov, da je pred dvesto leti naš civilizacijski napredek temeljil na izjemnih posameznikih, ki so, izhajajoč iz kmečkega okolja, v sebi začutili potrebo po izobrazbi. Če so bili nadarjeni, dovolj prizadevni in imeli ustrezno finančno podporo domačih ali tujih mecenov, so jo sčasoma dosegli. Izobrazba potem ni služila samo njihovi osebni promociji, ampak je bila sredstvo za doseganje višje ravni materialnega in duhovnega blagostanja celotne skupnosti. Ta vzorec velja za vse slovensko ozemlje vsaj od reform Marije Terezije dalje. Šolanje je

* izr. prof. dr. Milan Hladnik, univerzitetni učitelj v pokoju, e-pošta: milan.hladnik@fmf.uni-lj.si

1 Sestavek je razširjen zapis predavanja, ki ga je avtor imel na Muzejskih srečanjih v Cerknem 30. oktobra 2014 v sklopu prireditev ob dvestoletnici Močnikovega rojstva.



Fotografija dr. Franca Močnika v zrelih letih (google: Franz Močnik, slike, foto Leopold Bude, Graz, pridobljeno: 7. 9. 2015).

pomenilo skoraj edino možnost za pobeg posameznika iz utesnjenih razmer domačega okolja. Najlažje je svoj cilj – višjo izobrazbo – dosegel, kdor se je odločil za poklic duhovnika. Kot tak je pogosto tudi poučeval na vaških šolah, saj je bil edini izobraženec daleč naokoli. Sčasoma se je zaradi večanja mreže šol izoblikoval tudi samostojni poklic učitelja in po tej poti so začeli stopati mnogi nadarjeni mladi slovenski ljudje.

Matematik in pedagog Franc Močnik (1814–1892), katerega dvestoletnico rojstva smo praznovali 1. oktobra 2014, je bil eden od njih, tipičen primer človeka, ki se je iz dokaj skromnih razmer s prizadevnim učenjem in trdim delom, s svojo sposobnostjo in s predanostjo poklicu dvignil na družbeni lestevici ter si pridobil izobrazbo in ugled. Njegovi poklicni dosežki so bili tako temeljiti in vsestranski, da je že za svojega življenja postal vzor mnogim kasnejšim rodovom

naših pedagogov, ki so svoje delo opravljali s srcem in ne le za denar.

Močnik svojega delovanja na šolskem področju ni jemal kot navaden poklic, ampak kot plemenito poslanstvo, kateremu je ostal zvest vse življenje. V tem sestavku bomo skušali osvetliti notranje vzgibe in zunanje pobude, ki so ga usmerile na to pot že med študijem, oceniti vpliv, ki so ga nanj imeli izobraženi posamezniki, učitelji in kasneje kolegi, prijatelji in znanci iz matematične ali kakšne druge stroke, ter opozoriti na njegovo uspešno kariero matematika in pedagoga, učitelja, profesorja, pisca na široko uporabljanih matematičnih učbenikov, šolnika in šolskega reformatorja.

Odkritje matematike v gimnazijskih letih

Že kot otrok je moral biti dovolj bister, da so ga starši poslali iz Cerknega v glavno šolo v Idrijo, kjer je bil menda tudi zapisan v zlato knjigo kot vzoren učenec.² Ker nimamo nobenega zgodnejšega namiga, danes sklepamo, da se je za matematiko kot predmet oziroma stroko navdušil v ljubljanski gimnaziji, ki jo je obiskoval v letih od

² Žnidar, Dr. Franc Močnik in njegove računice, str. 217.

1814	1. oktobra rojen v Cerknem
1820–1821	Trivialka v Cerknem
1821–1824	Ljudska šola v Idriji
1824–1832	Gimnazija in licej v Ljubljani
1832–1836	Bogoslovje v Gorici
1838–1840	Študij matematike na univerzi v Gradcu
1840	Doktorat iz filozofije na univerzi v Gradcu
1836–1846	Učitelj na goriški normalki
1846–1849	Profesor elementarne matematike in trgovskega računstva na tehniški akademiji v Lvovu
1849–1851	Profesor matematike na vseučilišču v Olomucu
1851–1860	Šolski svetnik in nadzornik ljudskih šol v Ljubljani
1861–1869	Šolski svetnik in nadzornik ljudskih šol in realk v Gradcu
1869–1871	Deželni šolski nadzornik prve stopnje za Štajersko
1871	Upokojen in povišan v viteški stan
1892	30. novembra umre v Gradcu

Osnovni življenjski podatki Franca Močnika (hrani: avtor).³

1824 do 1830, zagotovo pa na ljubljanskem liceju v naslednjih dveh letih, čeprav takrat nemara še ni zares mislil na učiteljski poklic kot na svojo vseživljenjsko usmeritev.

Da je izbral ravno matematiko, je po svoje dokaj presenetljivo. S poukom matematike namreč do tedaj ni imel prav dobrih izkušenj, saj je bilo v tistih časih stanje glede tega na naših šolah dokaj žalostno. V veljavi je bilo mehansko poučevanje računstva, neskončno ponavljanje raznih obrazcev, učenje na pamet splošnih pravil itd. Pravih učbenikov niti za osnovno računstvo ni bilo ali pa so bili zelo skromni.⁴ Razen v podeželskih šolah (trivialkah) je pouk tudi v prvem razredu glavnih (mestnih) šol potekal v nemščini (odtod ime nemške šole), v gimnaziji pa v latinščini (latinske šole).

Celo na liceju ni bilo dosti boljše. Močnik sam je dvajset let kasneje, 28. oktobra 1853, v poročilu dunajski dvorni komisiji orisal stanje pouka na ljubljanskem liceju takole:⁵

3 Več v: Hladnik, Franc Močnik, matematik in pedagog: ob stoletnici njegove smrti, str. 19–33, ali v: Razpet, Franc vitez Močnik: ob 200-letnici njegovega rojstva, str. 220–279, še posebej glede najnovejših dognanj o njegovih potomcih.

4 Povšič, *Bibliografija Franca Močnika*, str. 7.

5 Wurzbach, Schulz von Strassnitzki, 1876, str. 190 (prevod: Marko Razpet).

“Pomilovanja vredno”, piše, “je bilo stanje, v katerem je bolehalo takrat znanstveno življenje na ljubljanskem liceju. Profesorji so se omejevali, kar se je na splošno dogajalo tudi po drugih licejih, na branje iz svojih zvezkov, na pojasnjevanje in spraševanje lekcij, in če se je pri vsem tem uveljavil kak izjemen in prizadeven nadarjenec, lahko to v resnici pripišemo samo tisti notranji sili, s katero se kljub vsem preprekam prebija na dan močan življenjski nagon po znanju.”

Kljub tovrstnim težavam pa je imel Močnik srečo, da je naletel na dobrega učitelja. Leta 1831 je namreč na liceju njegov profesor matematike postal v Krakovu rojeni Leopold Karl Schulz von Strassnitzki (1803–1852), gotovo eden najboljših, kar jih je Ljubljana imela v vsem 19. stoletju.⁶

Zanimivo, da o ljubljanskem liceju po dveh letih poučevanja tudi Schulz nasploh ni imel najboljšega mnenja, čeprav je pohvalil nadarjenost in prizadevnost dijakov in tudi svoje profesorske kolege.⁷ Je pa z modernimi pedagoškimi prijemi pri matematičnem pouku in s svojim pristopom do učencev vnesel v takratno provincialno ljubljansko okolje svežo perspektivo. Poleg tega je bil, po vseh virih sodeč, med svojim kratkim sedemletnim bivanjem v Ljubljani zelo priljubljen med dijaki, med takratnimi slovenskimi izobraženci in tudi v širši javnosti.⁸ Znano je, da je v ljubljanskem parku Zvezda prirejal takrat izredno popularna javna astronomska opazovanja. Svojim učencem pa je znal matematiko prikazati kot zanimiv in praktično uporaben predmet. Spodbujal jih je k samostojnemu delu, k duhovnim radostim odkrivanja vsega

-
- 6 Schulz je študiral matematiko na Dunaju pri znanih profesorjih Andreasu von Ettingshausenu, Josefu Johannu von Littrowu in Slovencu Jožefu Jenku, pri katerem je leta 1824 diplomiral. V Ljubljani je poučeval na liceju v letih od 1827 do 1834. Ko je zapustil Ljubljano, je postal profesor najprej v Lvovu, kjer je doktoriral, in nato na Dunaju, kjer je na dunajski politehniko naredil lepo akademsko kariero in se uveljavil kot izvrsten matematik tudi v evropskem merilu. Do svoje pregodnje smrti 1852 je objavil številne učbenike in monografije (nekaj jih je napisal oziroma zasnoval že v Ljubljani) ter nekatere odmevne znanstvene razprave v tedaj najbolj znanih evropskih matematičnih časopisih. Med drugim je npr. v nemško govorečih deželelah leta 1843 med prvimi vpeljal novo angleško iznajdbo: logaritmčno računalno, leta 1844 pa izdal svoje sedemmestne logaritemske tablice in v znamenitem Crellejevem časopisu *Journal für die reine und angewandte Mathematik* objavil članek o računanju 200 pravih decimalnih krožnih konstante (števíla pi), s čimer je izboljšal dolgo časa veljavni Vegov rekord 136 pravih decimalnih za pi, prav tako pa tudi tri leta star Rutherfordov rekord 152 pravih decimalnih za pi.
- 7 Svojemu prijatelju dr. Socherju je npr. že 30. marca 1829 pisal na Dunaj: “Bil sem prisoten na izpitih iz filozofije. Kar se tu razume pod filozofijo, je nekaj depresivnega. Na primer definicija: *P r a v* je, kar sodnik reče, da je prav. Kako ti je to všeč? Enako je v zvezi s filologijo. Brez lažne skromnosti lahko rečem, da je naš licej najslabši v celi monarhiji ... in vendar je mladina talentirana in zelo marljiva. Človek postane žalosten. Ne bom pa si dovolil, da bi me te reči prizadele. Lahko samo rečem, da me moji kolegi spoštujejo in so ponosni name.” Vir: Prijatelj, Doneski k slovenski literarni in kulturni zgodovini, str. 4 (prevod Milan Hladnik).
- 8 Druga taka, v času Močnikovega šolanja in kasneje med dijaki zelo priljubljena osebnost, je bil profesor Janez Krstnik Kersnik (1783–1850), stari oče pisatelja Janka Kersnika. Na liceju je učil fiziko in uporabno matematiko, vodil pa je tudi obrtno-industrijsko šolo. V svojih učencih je budil narodno zavest in ljubezen do domačega jezika; ko je leta 1848 dobila slovenščina nekoliko več veljave v javnosti in šoli, je bil prvi, ki je pričel na liceju ob nedeljah popoldne za širšo javnost predavati kemijo v slovenskem jeziku.

novega in nanje prenašal svojo gorečnost do znanosti. S humorjem, s svojo človeško toplino in s prijaznostjo si je pridobil njihovo naklonjenost. Eden najboljših Schulzovih učencev je bil ravno Franc Močnik, drugi pa šest let starejši Mihael Peternel⁹ (1808–1884), ki pa je bil v gimnaziji samo leto pred njim. Oba sta kot dijaka pomagala svojemu profesorju pregledovati in ponovno preračunavati Vegove logaritemske tablice.

Schulz je vsekakor močno vplival na Močnika, ki se je svojega profesorja v nadaljevanju že omenjenega poročila dunajski dvorni komisiji spomnil z naslednjimi izbranimi in toplimi besedami:¹⁰

“Tedaj je prišel v Ljubljano duhoviti Schulz in vnesel med študirajočo mladino do takrat nepoznano vrvenje in prizadevnost. Pretresljiv vtis je zapustil njegov nastopni govor, v katerem je po svojih najboljših močeh in s privlačno zgovornostjo predstavil celotno življenje licejskega šolarja in še prav posebej vzvišeno pomembnost pravega študija matematičnih disciplin. Poln goreče ljubezni do znanosti je znal izvrstno, s čustvom in toplino, prenesti duhovno radost znanstvenega prizadevanja tudi na svoje poslušalce. Z zabavnim pristopom, ki ga je uporabljal v globokem psihološkem pogledu, je naredil predmet za pravo duhovno telovadbo in razvite izreke za last svojih učencev, ki so si jo sami pridobili in je ni moč izgubiti.

Zaznavanje izstopajočih sposobnosti mu je bilo razveseljivo odkritje, ki ga je uporabil zato, da je z vzpodbudnim, ustreznim napredovanjem do vedno večje dejavnosti in samostojnosti razvil razpoložljive zmožnosti. Zlasti za te nadarjence je imel svoja predavanja iz višje matematike. Schulz je bil zaprisežen sovražnik vsake toge in duhamorne mehaničnosti. Pač pa se je zmeraj vneto trudil, da bi praktično pomembnost matematike pokazal v njeni najboljši luči, z njeno mnogostransko uporabnostjo v življenju in drugih vejah



Leopold Karl Schulz von Strassnitzki, profesor na ljubljanskem liceju v letih 1827-1834 (Marko Razpet, Dr. Franc Močnik, spletna stran: www.pef.uni-lj.si/marmor/mocnikslo.htm, 3. 9. 2015).

9 Mihael Peternel (1808–1884) je bil Močnikov rojak, rojen na Lanišu, nedaleč od Cerknega. Kasneje je postal kaplan v Vodica. Čeprav brez ustrezne formalne izobrazbe se je zelo zanimal za naravoslovne vede (fiziko, kemijo, botaniko) in za matematiko. Nemara ga je tudi zato Močnik, ko je postal šolski svetnik in nadzornik ljudskih šol na Kranjskem, povabil leta 1852 za prvega ravnatelja ljubljanske realke.

10 Wurzbach 1876, str. 190 (prevod Marko Razpet).

znanosti. To dokazujejo praktične meritve, ki jih je s svojimi učenci vsako leto opravljal v poletnih mesecih, in ki so bile pravcati prazniki veselja. To je pokazal s svojim prav tako umljivim kot tudi duhovitim predavanjem o popularnem zvezdoznanstvu, kamor so prišli številni ljudje iz vseh plasti prebivalstva.

S svojo vsestransko koristno delavnostjo, s svojim obsežnim znanjem, s svojim vedrim, prijaznim in poštenim značajem si je prav tako hitro pridobil naklonjenost študirajoče mladine, pa tudi pozornost in zaupanje vsega prebivalstva. Schulz je bil poživljajoče žarišče, okoli katerega so se zbirali vsi možje iz znanosti in umetnosti.¹¹ Vsi so iskali v njem prijatelja in poučujoče druženje z njim.”

Dober učitelj lahko pri mladem, nadarjenem človeku pusti globoko sled, ki ga zaznamuje za vse življenje. Kot kaže, se je prav to primerilo mlademu Močniku. Matematika ga je po učiteljevi zaslugi tako pritegnila, da misli nanjo ni opustil niti med svojim kasnejšim študijem bogoslovja. Videli bomo, da je spoznanjem, načelom in vzorcem vedenja, ki si jih je pridobil pri Schulzu, kasneje kot učitelj in profesor tudi sam skušal slediti in jih uresničevati.

Odkritje pomena učiteljevega poslanstva

Po končanem liceju se je Močnik vpisal na študij teologije v Gorici. Zakaj je to storil, lahko samo ugibamo: morda na željo matere (mlajši brat Anton je kasneje res postal duhovnik), morda po zgledu kakšnega prijatelja ali znanca. Morda pa tudi iz čisto praktičnih razlogov. Bogoslovje je bilo tedaj v naših krajih (na pol visokošolski) študij, ki je mladim odpiral pot ne samo v duhovniški stan, ampak tudi v učiteljski poklic ter na nadaljnji univerzitetni študij drugih smeri (pravo, filozofija).

Ali je Močnik že tedaj mislil na učiteljevanje in nadaljnji študij, ne vemo. Vsekakor pa se je kot tretješolec na bogoslovju v Gorici decembra leta 1834 že zanimal »za kakšno ustanovo ali kaj sličnega«.¹² Menda je gubernij (tj. deželna vlada) s tem v zvezi naročil poizvedbe, ki jih je ljubljanska policija odposlala 22. decembra 1834. Tam poroča,¹³

11 Tesni Schulzov ljubljanski prijatelj je bil npr. Matija Čop (1797–1835), ki je bil bibliotekar v licejski knjižnici in profesor na liceju. Pogosto sta razpravljala o filozofiji; medtem ko je bil Čop hegeljanec, je bil Schulz privženec Jacobijeve praktične filozofije. Preko Čopa je Schulz spoznal Prešerna, advokata Crobatha, slikarja Matevža Langusa in druge ljubljanske izobražence. Poročil se je z Dunajčanko Sofijo Seeliger. Najstarejši sin Johann, najbrž rojen v Ljubljani, se je kasneje kot pravnik in ministrski svetnik na Dunaju poročil z Dorotejo, hčerjo pesnika Franza Hermanna von Hermannsthal in slikarke Amalije Hermann von Hermannsthal, rojene Oblak, učenke Matevža Langusa. Johannova družina je na Dunaju tudi ohranila neko Langusovo upodobitev Matija Čopa. Vir: Prijatelj, Doneski k slovenski literarni in kulturni zgodovini, str. 5–7.

12 Mal, Pred sodnim stolom predmarčne birokracije, str. 302.

13 Prav tam, str. 302.

» ... da je M. kmečki sin iz Cerknega na Primorskem, ok. 22 let star, da je l. 1830 dokončal s prav dobrim uspehom ljubljansko gimnazijo, v l. 1831 in 1832 filozofijo in v sledečih dveh letih pa oba letnika bogoslovja, vse z odličnim uspehom. Za svojih filozofskih študij je poslušal z najboljšim uspehom tudi predavanja iz višje matematike ter je bil v tem predmetu prav izvrsten. Glede nrvnosti je bil dober, politično obnašanje neoporečno in ni na sumu, da bi pripadal kakšni tajni družbi.«

Iz tega zapisa vidimo, da je Močnik, takrat dvajsetleten (in ne okrog 22 let star, kot napačno piše v policijskem poročilu), že mislil na to, kje bi se po končanem študiju bogoslovja zaposlil, najbrž ne kot duhovnik, kajti kandidatu za ta poklic je bila nadaljnja kariera bolj ali manj določena. Vse torej kaže, da se je Franc Močnik prav med študijem bogoslovja odločil, da se bo namesto duhovniškemu poklicu raje posvetil poslanstvu učitelja.

Ko je bil leta 1837 nastavljen za učitelja četrtega razreda goriške normalke, se je že globoko zavedal odločilnega pomena izobraževanja tako za posameznika kot za celotno družbo, ki je tedaj začela doživljati daljnosežne spremembe zaradi prvih začetkov industrializacije, kulturnega in nacionalnega preporoda, teženj po demokratizaciji in po modernejši organizaciji javne uprave. Njegovo navdušenje nad pedagoškim poklicem lahko odkrijemo v pismu, ki ga je 22. oktobra 1837 napisal prijatelju Matevžu Hladniku¹⁴ (1806–1865), duhovniku in kasnejšemu slovenskemu pesniku, ko je izvedel, da bo tudi on postal učitelj in njegov kolega na goriški normalki. Takole pravi:¹⁵

»Služba, ki jo opravljamo, je morda pomembnejša, kot se nam zdi na prvi pogled. Glavna stvar našega dela nikakor ni zgolj posredovanje določenih spretnosti in znanja, kar bi lahko marsikdo uspešno počel, temveč veliko bolj v izgrajevanju trdnih človeških značajev mladih, ki bodo nekoč sestavljali srednji družbeni sloj – ves družbeni sloj. Torej je naša naloga, da postavimo temelje vse večji blaginji in nrvstvenosti srednjega sloja z bodočimi člani. Da bi rešili to nalogo, želimo prispevati, naj nam Bog stoji ob strani, svoje združene moči z našimi spoštovanimi gosposdi kateheti.«

V pismu najdemo tudi besede, s katerimi opravičuje svojo izbiro poklica:¹⁶

14 Matevž Hladnik, rojen v Trebčah pri Črnem Vrhu nad Idrijo, je bil osem let starejši od Močnika, zato je gimnazijo obiskoval pred njim, najprej v Ljubljani in nato v Gorici. Potem, ko je bil leta 1832 posvečen za duhovnika, je služboval kot kaplan v Devinu do leta 1837, ko je postal učitelj in Močnikov kolega v četrtem razredu goriške normalke. Učil je tudi lepomisje in slovenščino na goriški gimnaziji. Za pesništvo se je navdušil pod vplivom Bleiweisovih Novic, dopisoval vanje in v *Zgodnjo Danico*. Napisal je veliko pesmi, poimenovali so ga celo »Goriški Vodnik«, vendar nasploh danes ne velja za posebej nadarjenega pesnika. Vir: *Učiteljski tovarš 1887*, str. 134–137.

15 Butkovič, *Pisma iz Bleiweisove dobe*, str. 139 (prevod Marko Razpet).

16 Prav tam, str. 140 (prevod Marko Razpet).



Augustine-Louis Cauchy, francoski matematik, ki ga je Močnik srečal v Gorici, okrog leta 1840 (Litografija Zéphirin Belliard po sliki Jeana Rollerja, vir: Augustine-Louis Cauchy, Wikipedija, spletna stran: en.wikipedia.org/wiki/Augustin-Louis_Cauchy, 3. 9. 2015).

»Moja odločitev, da ne bom postal duhovnik, Vam je verjetno že znana in upam, da mi ne boste zaradi tega odpovedali svoje naklonjenosti, ker Vam lahko zagotovim, da me je vodila edinole skrb za zveličanje moje duše. O tej zadevi sem sam natančno premislil, potem ko sem bil pri drugih razsodnih osebah poiskal nasvet. Rezultat vsega tega je bilo moralno zagotovilo, da v svojih sedanjih razmerah lahko najlažje in najzanesljiveje dosežem svoj namen, ne da bi si naprtil nadaljnje težje obveznosti.«

Katere »težje obveznosti« je imel v mislih, lahko samo ugibamo.

Istega leta je imel mladi Močnik, tedaj že učitelj na goriški normalki, priložnost spoznati enega največjih evropskih matematikov tedanjega časa, francoskega akademika Augustina-Louisa Cauchyja¹⁷ (1789–1857) in se seznaniti z njegovimi matematičnimi idejami.

Srečanje s Cauchyjem je dalo Močniku moč in samozavest, da se je tudi sam lotil študija matematike na univerzi v Gradcu. Poleg tega je leta 1839 je aktivno posegel na takrat moderno področje numeričnega reševanja enačb s svojim edinim znanstvenim člankom, pravzaprav z daljšim, skoraj sto stani dolgim traktatom. Potem ko je v njem na začetku omenil Cauchyja,

¹⁷ Cauchy je bil rojen v Parizu v revolucionarnem letu 1789, preživel francosko revolucijo in teror, končal politehniko in se usmeril v civilno inženirstvo. Po letu 1812 je postal izredno uspešen, plodovit in ustvarjalen matematik, utemeljitelj moderne matematične analize. Leta 1816 je bil sprejet v francosko akademijo znanosti in za profesorja na pariški Politehniko, kasneje tudi na Collège de France. Zaradi svojega prepričanja (bil je zagrizen rojalist in zvest pripadnik Bourbonov) je po juljski revoluciji 1830 opustil svojo akademsko službo in se raje pridružil v izgnanstvu v tujini zadnjemu bourbonskemu kralju Karlu X. kot vzgojitelj mladoletnega vnuka Henrika. Z dvorom je oktobra 1836 prispel v Gorico, kjer pa je kralj že čez nekaj tednov umrl za kolero. Cauchy je ostal v Gorici skoraj dve leti in tam napisal nekaj svojih najboljših razprav iz verjetnostnega računa in analize, pa tudi iz optike. Te razprave je iz Gorice redno pošiljal francoski akademiji, kjer so mu jih tudi sproti objavljali (glej Južnič, Cauchyeva in Močnikova Gorica, str. 26). V Gorici je velikega matematika spoznal tudi Franc Močnik, najverjetneje leta 1837, ko je že poučeval na normalki.

je podrobneje obdelal neko Cauchyjevo razpravo o numeričnem reševanju algebrainih enačb in dodal številne konkretne primere. Naslednje leto je (14. aprila 1840) doktoriral iz filozofije.¹⁸

Obenem se je lotil tudi sistematičnega dela v zvezi s prenovo pouka matematike v ljudskih šolah, ki se je v Avstriji pripravljala že nekaj časa. Leta 1840 je napisal svojo prvo metodično knjižico za potrebe začetnega pouka matematike: *Lehre von den vier Rechnungsarten, aus deren Begriffe und dem Wesen unseres Zahlensystems entwickelt, und als Hilfsbuch beim Rechnungsunterrichte Lehrern und Lernenden gewidmet*.¹⁹ Izšla je v Ljubljani pri tiskarju Jožefu Blazniku, namenjena pa je bila tako učiteljem kot učencem v prvem razredu v pomoč pri začetnem računskem opismenjanju. To je bil dokaj skromen poskus, v katerem se je trudil uveljaviti nekatere svoje poglede in metodične pristope.

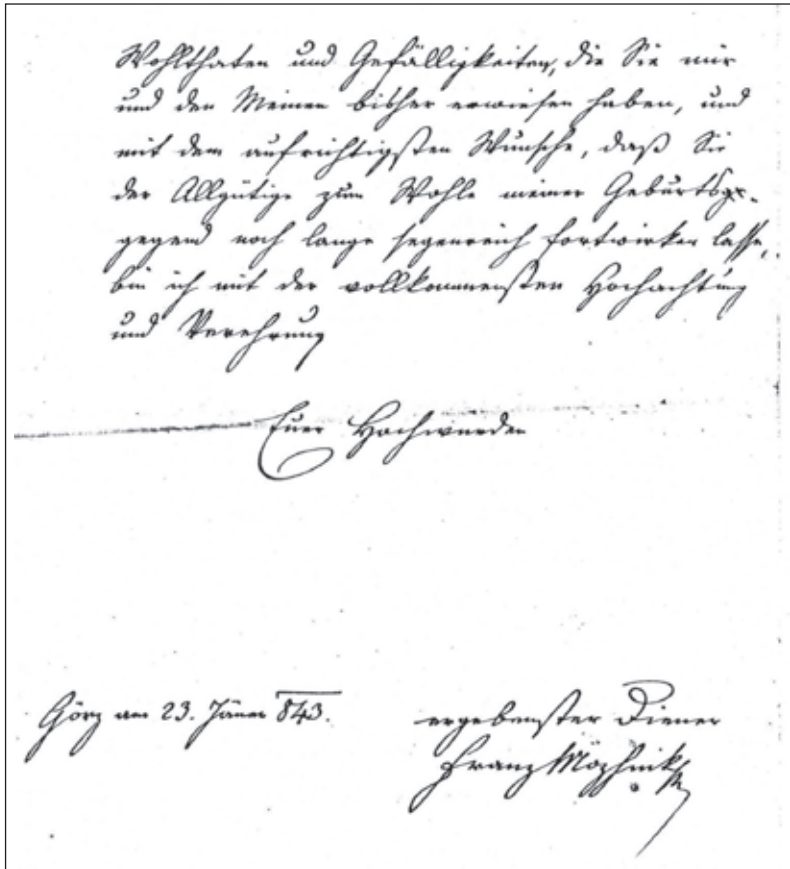
Leta 1844 pa je, spodbujen tudi s svojimi večletnimi učiteljskimi izkušnjami, dvorni komisiji uradno predlagal načrt za prenovo dotedanjih zastarelih računnic. Načrt so mu na njegovo veselje takoj odobrili, zato se je v naslednjih letih lotil pisanja matematičnih učbenikov za začetne razrede vseh vrst ljudskih šol, od podeželskih do mestnih, ponavljalnih in nadaljevalnih. V razmeroma kratkem času je napisal svoje prve knjige za računanje na pamet in za pouk številjenja in geometrije na začetni stopnji šolanja in jih kar šest izdal leta 1846 na Dunaju in v Trstu. Napisane v nemščini, kot je bilo takrat običajno, so bile v naslednjih dveh le-



Močnikov učbenik za računstvo v slovenskem prevodu Blaža Potočnika iz leta 1847 (Štefan Rutar-Dreškovič, Dr. Franc Močnik – vitez Fr. Jožefovega reda, Podrobno kazalo spletišča, spletna stran: www.rutars.net/kazalo/index2.htm, 3. 9. 2015).

18 Stanislav Južnič je v članku Cauchyjeva in Močnikova Gorica temeljito obravnaval Cauchyjevo matematično delo, njegovo bivanje v Gorici v spremstvu pregnanega kralja Karla X., njegov matematični vpliv na Močnika ipd. V njegovem drugem članku Močnikova disertacija pa lahko v grobem spoznamo potek Močnikovega študija na univezi v Gradcu, njegove profesorje, izpite, ki jih je moral opraviti itd.

19 Povšič 1966, str. 6, 23.



*Zaključek Močnikovega pisma cerkljanskemu župniku
 iz leta 1843 z datumom in podpisom (fotokopija Mestni muzej Idrija,
 enota Cerkljanski muzej, original hrani Župnijski urad Cerkno,
 fasc. 29, mapa Pomembni Cerkljani).*

tih prevedene v slovenščino,²⁰ hrvaščino, poljščino, srbsčino in italijanščino, kasneje
 pa še v češčino in ukrajinščino. To so bili prvi modernejši učbeniki za matematiko v
 avstrijskih ljudskih šolah.²¹

Po doktoratu in po prvih uspešnih izdajah učbenikov je Močnik prav gotovo
 začutil, da je sposoben večjih strokovnih izzivov. Predvsem si je v štiridesetih letih 19.

20 Prevajalca prvih Močnikovih učbenikov v slovenščino sta bila Blaž Potočnik (1799–1872), duhovnik
 in pridigar, cerkveni pevec in poučni pisec, narodni buditelj, ki je leta 1846 prevedel *Napeljevanje iz
 glave poštevat* za prvi klas ljudskih šol in leta 1847 *Napeljevanje v računstvo za drugi in tretji klas
 farnih in glavnih šol*, ter Oroslav Caf (1814–1874), pomemben jezikoslovec, pesnik in duhovnik, ki
 je leta 1848 prevedel *Vadbo v računjenji za drugi ino tretji oddelek učivnic na kmetih ino v mestih*.

21 Povšič 1966, str. 25.

stoletja kar precej prizadeval, da bi dobil kakšno boljšo službo in s tem povezan višji položaj na družbeni lestevici.

Na te njegove poskuse kaže posredno tudi pismo, ki ga je 23. januarja 1843 iz Gorice poslal župniku v Cerknem s prošnjo, naj mu izda nov krstni list, češ da je original izgubil »... v pogostih prošnjah za učiteljska mesta«. Obenem ga prosi, naj v novem krstnem listu vsekakor omeni, da je bil njegov oče »... posestnik in višji sodnik (*Ober-richter*)« občine Cerkno. Pri tem cerkljanskemu dekanu zagotavlja, da je ob njegovem rojstvu oče zares imel lastno zemljo in da je res bil višji sodnik (nadrihtar)²² ter hkrati odkrito pove, da ne gre za njegovo nečimrnost, ampak za to, »... da naša aristokratska državna uprava pri podeljevanju služb žal preveč gleda na stan in značaj staršev«. Originalno pismo je pisano v nemščini v lepi gotški pisavi, ki izraža avtorjevo urejenost in disciplino (glej sliko na strani 34).

Prav tako danes vemo, da je leta 1845 neuspešno kandidiral za profesorja višje matematike in praktične geometrije na Joanneumu v Gradcu.²³ Naslednje leto pa mu je le uspelo, da je bil izbran za profesorja elementarne matematike in trgovskega računstva na novoustanovljeni Tehniški akademiji v Lvovu. Tam je ostal tri leta, nato pa je bil leta 1849 premeščen na univerzo v Olomuc na Moravsko, kjer je poleg elementarne učil tudi višjo matematiko.

Pisec matematičnih učbenikov²⁴

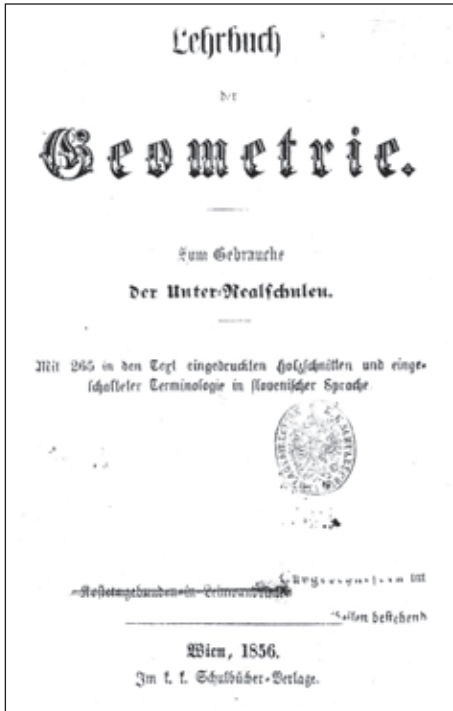
Tako kot na osnovnih šolah je bila reforma matematičnega pouka potrebna tudi v srednjem šolstvu.²⁵ Prenova srednješolskih programov se je pripravljala že dalj časa

22 Podrobno razlago starinskih nazivov *rihtar* oziroma *nadrihtar* in njihovega zgodovinskega pomena v naših krajih lahko najdemo v knjigi Josipa Mala, *Zgodovina slovenskega naroda*, str. 216–220. Primerjaj tudi sestavek Milojke Magajne, *Cerkljanska v Močnikovem času*, str. 7–11.

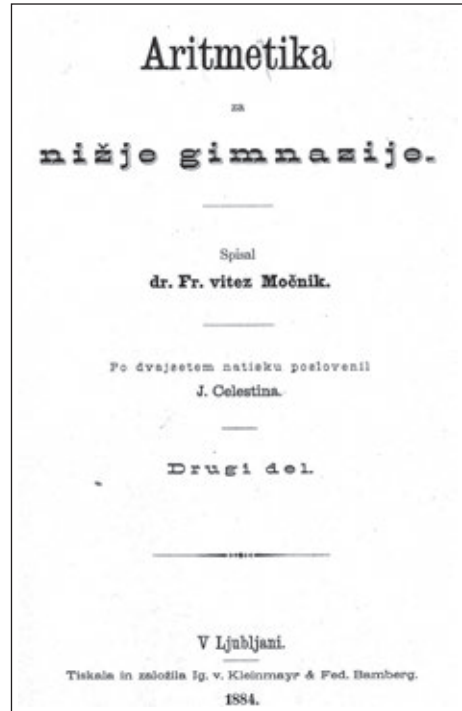
23 Na razpis za prosto mesto profesorja višje matematike in praktične geometrije na Joanneumu v Gradcu, objavljen 27. marca 1845 (glej Šišma, *Matematika na nemške tehnice v Brně*, str. 27–28), se je poleg Močnika javilo še devet kandidatov. Čez en mesec je bil izbran Friedrich Hartner (1811–1877), ki je že dotlej vodil katedro. Kasneje je bil v letih 1856–1866 profesor za višjo matematiko na dunajski politehniko.

24 Na kratko je Močnika kot učitelja in vso raznovrstnost njegovih matematičnih učbenikov predstavil Anton Arko (glej Arko, Franc Močnik, učitelj in pisec matematičnih učbenikov).

25 Spremembe pri pouku matematike moramo gledati v širšem okviru reformnih prizadevanj za posodobitev avstrijskega šolstva konec štiridesetih let 19. stoletja. Marčna revolucija 1848 je poleg političnih zahtev (končanje Metternichovega absolutizma, demokratizacija družbe) prinesla zahteve po odpravi cerkvenega in uvedbi državnega nadzorstva nad šolami, podaljšanje osnovne šole ter izvajanje pouka v nacionalnih jezikih, kar se sprva ni v celoti uresničilo. Nekoliko bolje je bilo na srednješolskem nivoju. Pod vplivom nemških humanističnih in pedagoških idej Wilhelma von Humboldta (1767–1835) in Johanna Friedricha Herbarta (1776–1841) sta v Avstriji reformo gimnazij izpeljala nemški šolnik Hermann Bonitz (1814–1888), tedaj profesor na dunajski univerzi, in avstrijski filozof Franz Serafin Exner (1802–1853), do 1848 profesor filozofije v Pragi. (Exner je bil oče fizika, prav tako Franza Serafina Exnerja (1849–1926), ki velja za enega od ustanoviteljev dunajske fizikalne šole in je bil profesor slovenskemu matematiku Josipu Plemlju, ko je ta še študiral na dunajski univerzi v letih 1894–1898.) Šolska reforma leta 1849 je odpravila dotodanji sistem srednjega in višjega šolstva, ukinila licej, uvedla osemletno gimnazijo namesto prejšnje šestletne, nižjo realko, različne obrtne in trgovske šole, meščanske šole ter tehnične in trgovske akademije.



Naslovnica Močnikove Geometrije za nižje realke iz leta 1856, posebna izdaja z dodanim slovenskim geometrijskim izrazjem (hrani Knjižnica Slovenskega šolskega muzeja).



Dva slovenska (Celestinova) prevoda Močnikovih Aritmetik: za nižje gimnazije iz leta 1884 (hrani Matematična knjižnica Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani) in za učiteljska iz leta 1885 (hrani Knjižnica Slovenskega šolskega muzeja v Ljubljani).

in Močnik je bil tedaj ravno primerno izobražen, z dovolj bogatimi pedagoškimi izkušnjami in še vedno mladostno zagnan, da je lahko pri tem učinkovito sodeloval. S podporo šolskega ministra grofa Leopolda Thuna je že takoj začel s sestavljanjem učbenikov aritmetike, algebre in geometrije za nižje in višje razrede gimnazij in realk. Prve Močnikove gimnazijske knjige so izšle leta 1850. Tem so se v naslednjih dvaset in več letih pridružile še Močnikove knjige za realke, za meščanske, obrtne in trgovske šole ter učbeniki za učiteljska. Poleg tega je mnogo svojih učbenikov, tako za osnovno kot srednjo šolo, večkrat sam predeloval in dopolnjeval, pač v skladu z upravičenimi kritikami, ki jih je dobil od drugih strokovnjakov in jih tudi mirno upošteval, ter v skladu z novimi učnimi načrti, ki so se, tako kot danes, pogosto spreminjali.

Učbeniki za matematiko veljajo danes upravičeno za glavno delo in zaščitni znak Franca Močnika. Nanje ob njegovem imenu tudi najprej pomislimo in, ko se z njegovim tovrstnim ustvarjanjem malo bolje seznanimo, se začudimo, kako neverjetno število knjig je napisal.

Vrsta knjig oziroma učbenikov	Prve (Močnikove) izdaje	Skupaj s priredbami	Skupaj z vsemi ponatisi
Metodične knjige	9	11	33
Učbeniki in vadnice za ljudsko šolo	24	34	381
Učbeniki za meščanske, trgovske in obrtne šole	15	25	159
Učbeniki za gimnazije in realne gimnazije	6	39	265
Učbeniki za realke	12	22	100
Učbeniki za učiteljišča	4	6	23
Priročniki in tablice	4	4	16
Skupaj	74	141	977

Število izdanih knjig Franca Močnika oziroma njihovih priredb, tudi skupaj z vsemi v Povšičevi Bibliografiji Franca Močnika iz leta 1966 zabeleženimi ponatisi (hrani: avtor).

Samo različnih prvih izdaj za časa njegovega življenja naštejemo 74 (glej Povšičevo *Bibliografijo Franca Močnika* iz leta 1966). Upoštevaje razne priredbe v desetletjih po Močnikovi smrti, dobimo skoraj dvakrat večje število, 141 knjig. Ko dodamo še vse ponovne nemške izdaje, nespremenjene ali dopolnjene, tako originalov kot kasnejših priredb, dobimo 977 bibliografskih enot, in to brez prevodov v druge jezike.²⁶ Statistiko vseh natisov Močnikovih učbenikov prikazuje zgornja tabela.

Sam je seveda vse knjige napisal v nemščini. Prve prevode v slovenščino smo omenili že prej. Njegove petdelne računice so v prevodu Ivana Tomšiča²⁷ začele izhajati v začetku sedemdesetih let, v osemdesetih letih pa tudi Močnikove šolske knjige za nižje gimnazije in učiteljišča v prevodu Josipa Celestina.²⁸

26 Štetje knjig na podlagi Povšičeve *Bibliografije Franca Močnika* predstavlja določen problem, predvsem zaradi deloma pomanjkljivih podatkov o posameznih izdajah, pa tudi nekaterih napak. Povšič včasih knjigo z enakim naslovom in enakim številom strani smatra za neodvisno bibliografsko enoto (npr. pri praški izdaji *Anleitung zum Rechnen für die zweyte und dritte Classe der Pfarr- und Hauptschulen* iz leta 1849), včasih pa kot ponatis šteje izdaje s popolnoma drugim naslovom in bistveno zmanjšanim ali povečanim številom strani (npr. pri učbeniku geometrije za nižje realke, ko dobi Močnikov *Lehrbuch der Geometrie. Zum Gebrauche der Unter-Realschulen* iz leta 1850, oziroma enak naslov iz leta 1864 s 300 stranmi, leta 1867 ponatis z naslovom *Anfangsgründe der Geometrie in Verbindung mit dem Zeichnen. Für Unterrealschulen* z 245 stranmi, leta 1900 pa Spielmannovo priredbo *Močnik's geometrische Formenlehre und Anfangsgründe der Geometrie für Realschulen* s 158 stranmi), zato je brez nadaljnje primerjave in analize vsebine učbenika težko vnaprej ugotoviti, ali gre samo za ponatis ali pa za novo, spremenjeno izdajo (novo knjigo). Gotovo pa manjkajo v Povšičevi *Bibliografiji* še mnogi ponatisi, saj si številke izdaj, kot jih navaja Povšič, pogosto ne sledijo po vrsti oziroma so med njimi vrzeli (v uvodu v bibliografijo beremo, da so pri knjigah z več izdajami navedene le številke tistih izdaj, ki so bile kje najdene).

27 Ivan Tomšič (1838–1894) je bil učitelj na ljubljanski realki in vadnici, leta 1871 ustanovitelj in nato do smrti urednik *Vrtca*, prvega slovenskega lista za mladino, ki ga je Močnik finančno podpiral.

28 Josip Celestina (1845–1912), od leta 1876 glavni učitelj na ljubljanskem učiteljišču, je bil eden prvih matematikov, ki je svoj predmet poučeval v slovenščini in ob tem uvajal slovensko matematično terminologijo.

Italijanščina	46	130
Ukrajnščina	40	74
Češčina	39	109
Poljščina	39	87
Madžarščina	38	186
Srbščina	32	76
Slovenščina	30	174
Hrvaščina	29	132
Romunščina	20	39
Bolgarščina	9	23
Albanščina	9	13
Slovaščina	5	5
Posebej za Bosno	4	36
Grščina	4	4
Skupaj	344	1088

Število prevodov Močnikovih del in priredb iz nemščine v druge jezike (po Povšiču). V prvi koloni so prve izdaje, v drugi vsi natisi (hrani: avtor).

Ostali slovenski prevodi so izšli šele po njegovi smrti: tridelne računice leta 1894, *Geometrijsko oblikoslovje za dekliske meščanske šole*²⁹ (prevajalec Jožef Bezljaj³⁰) leta 1897. Črnivčevi prevodi različnih Krausovih in Habernalovih priredb Močnikovih računic pa so izhajali od leta 1903 dalje. Celestinov kasnejši prevod *Posebne in splošne aritmetike za učiteljska* je predelal Luka Lavtar³¹ in izdal leta 1911. Po prvi svetovni vojni je Močnik-Lavtarjevo *Aritmetiko za učiteljska* ponovno izdal Anton Črnivec,³² leta 1925 prvi del in leta 1926 drugi del. Močnikov vpliv se je v slovenski učbeniški literaturi za matematiko poznal še dolgo, vse do najnovejše dobe.

Razen v slovenščino so Močnikove knjige prevedli še v dvanajst drugih jezikov,³³ morda pa še v kakšnega več.³⁴ Iz njegovih učbenikov so se tako matematike učili vsi narodi v monarhiji, pa tudi nekateri drugi balkanski in vzhodnoevropski narodi. Tudi ti prevodi so številni,

29 Opis Močnik-Bezljajeve knjige o geometrijskem oblikovanju glej v sestavku Nade Razpet: *Dr. Franc Močnik: Geometrijsko oblikoslovje*, str. 27–32.

30 Jožef Bezljaj (1855–1935), učitelj meščanske šole in strokovni pisec, je poleg prevoda Močnikovega *Geometrijskega oblikoslovja* napisal več različnih učbenikov in člankov o tehniškem risanju stavb, strojev, zemljevidov ipd.

31 Luka Lavtar (1846–1915), od leta 1875 dalje učitelj na moškem učiteljskišču v Mariboru, je bil znan metodik za matematiko in pisec matematičnih učbenikov za učiteljska (1879, 1881) in računic za osnovno šolo.

32 Anton Črnivec (1856–1936) je bil srednješolski profesor in pisec matematičnih učbenikov. Od leta 1895 je učil na učiteljskišču v Ljubljani, kjer je bil od 1903 do upokojitve 1916 ravnatelj. Za ljudske šole je poleg prevodov Močnikovih učbenikov sestavil svojo računico z navodili (1902), za učiteljska pa mnogo kasneje še svojo *Geometrijo* (1924). Črnivčeve slovenske računice za osnovno šolo so izhajale na Dunaju vse do konca avstro-ogrške monarhije, potem pa v Ljubljani vse do leta 1944.

33 Povšič 1966, str. 52–90.

34 Srbščina je v Povšičevi *Bibliografiji* zastopana v dveh izvedbah: v cirilici za Kneževino Srbijo in v latinici in cirilici za uporabo v bosenskih šolah, zato postavke »Posebej za Bosno« ne moremo šteti kot prevod v nov jezik. Pač pa je Povšič v svoji bibliografiji med prevode v ukrajnščino štel tudi učbenik *Nauka geometriji* za nižje gimnazije iz leta 1876, čeprav hkrati piše, da ga je v ruščino prevedel O. Dejnici'kij. Pred nedavnim je Branko Šuštar dejansko ugotovil, da je že pred tem, leta 1869, izšel v Kijevu v ruščini Močnikov učbenik ravninske trigonometrije v prevodu Vladimirja Čerkunova (glej Šuštar, *Pogledi na Močnikove matematične učbenike v prevodih*, str. 41–51).

samo v Povšičevi *Bibliografiji* jih najdemo 344 brez ponatisov in 1088 z njimi vred, gotovo pa vsi niti niso zabeleženi. Glede na te številke je bil Močnik med najbolj prevajanimi slovenskimi avtorji v naši zgodovini; res pa je, da ga niso prevajali iz slovenščine, ampak iz nemščine.

Skupni obseg Močnikove bibliografije (originali in priredbe v nemščini ter prevodi v druge jezike) je torej, upoštevajoč samo podatke iz Povšiča, obćudovanja vreden: 485 prvih izdaj brez ponatisov oziroma 2065 z njimi vred.

Vprašanja matematične metodike

Kot metodik matematike je pri računskem opismenjevanju otrok Močnik zagovarjal t. i. Grubejevo monografsko metodo, ki obravnava določeno število v številskem obsegu 1–20 v prvem in 1–100 v drugem razredu v celoti njegovih odnosov z drugimi števili (razstavljanje, faktorizacija ipd.). To metodo je Močnik teoretično utemeljil in jo v svojih učbenikih praktično uporabil. Pri uvajanju osnovnih geometrijskih pojmov pa je izhajal ne od abstraktnih konceptov točke ali premice, ampak od otroku veliko bolj domaćih teles (npr. kocke), s katerimi ima izkušnje iz vsakdanjega življenja, in šele naknadno na teh telesih identificiral nekatere posebnosti, kot so robovi ali oglišća, in iz njih izpeljal pojem daljice ali točke.

Nasploh je bil Močnik zelo praktičen človek in je dal velik poudarek na uporabnem znanju, zgledih iz vsakdanjega življenja, zemljepisa, zgodovine, trgovske stroke in iz drugih ved. To se lepo kaže v številnih domiselnih nalogah, iz katerih so se lahko učenci učili računstva ne samo za šolo, ampak tudi za življenje v novih družbenih in gospodarskih odnosih, za upravljanje z imetjem in skrbno gospodarjenje.³⁵

Po drugi strani pa zlasti na višji stopnji ni bil zadovoljen samo z mehaničnim računanjem ter s ponavljanjem matematičnih resnic in z njihovo uporabo, ampak se je izrecno zavzel za racionalistični pristop k matematiki kot vedi. Zahteval je razumevanje snovi, dokazovanje odnosov in lastnosti, za logično razmišljanje, ki edino lahko dvigne matematično (in vsakršno drugo) izobrazbo na višji nivo.

Vse to je demonstriral tako v svojih učbenikih kot tudi v svoji učiteljski praksi in kasneje v vlogi šolskega svetovalca in nadzornika, ko je pri svojih obiskih šol pogosto sam nazorno demonstriral, kako naj bi tak pouk potekal. Močnikov prispevek k boljšemu matematičnemu znanju med Slovenci in sosednjimi narodi je v tem pogledu neprecenljiv. Z njim se je v naših krajih v ljudskih šolah pravzaprav šele začel modernejši pouk matematike, tak, kot ga v neki obliki poznamo še danes.

Ni pa treba misliti, da pri svojem pedagoškem delu Močnik ni imel nasprotnikov. Glede različnih metodićnih pristopov so ga v petdesetih in šestdesetih letih, nekaj

35 Primerjaj npr. sestavek Marjetke Balkovec Debevec: Kako nam Močnikove matematićne naloge razkrivajo vsakdanje življenje, str. 33–40.

tudi kasneje, kar precej kritizirali. Ocene njegovih knjig so izhajale v uglednih avstrijskih časopisih, namenjenih šoli in pouku.

Eden njegovih vidnejših ocenjevalcev je bil leta 1853 npr. ravnatelj Terezijanske akademije na Dunaju Heinrich Demel (1808–1867), ki mu je leta 1845 konkuriral že za profesorsko mesto na Joanneumu v Gradcu. Demel je Močnikovo *Geometrijo* pohvalil, češ da jo odlikuje isto kot Schulzove knjige: uporabnost in lahka umljivost.³⁶ Drugi ocenjevalec je bil Josef Krist (1830–1899), ki je kasneje postal specialist za pouk v realnih gimnazijah. Tudi on je Močnika v resnici branil pred kritiki, ki so mu očitali preobširno pojasnjevanje osnovnih pojmov, češ da s tem le pomaga učencu pri pravilnem razumevanju računskih operacij. Močnik sam pa se je zagovarjal z naslednjimi besedami:³⁷

»Vsekakor bi se dalo marsikaj povedati krajše; toda vprašanje je, če v tem primeru ne bi trpela razumljivost. Po večletnem poučevanju matematike sem prišel do prepričanja, da učenci na poznejših učnih stopnjah tem bolj zanesljivo in uspešno napredujejo, čim bolj si prizadevamo jasno in izčrpno obdelati temelje; to prepričanje me je vodilo tudi pri izdelavi mojih matematičnih učbenikov.«

Najbolj oster kritik je bil August Gernerth, profesor Akademske gimnazije na Dunaju.³⁸ V časopisu *Zeitschrift für die österreichische Gymnasien* je leta 1864 izhajala Gernerthova polemika z Močnikom glede njegovih novih gimnazijskih učbenikov aritmetike, algebre in geometrije.³⁹ Avtorju učbenikov je očital, da se ne drži svojih lastnih besed glede utrditve osnovnih pojmov, da *»... poskuša iti preko njih kar se dá zlahka, tako da ti včasih sploh niso razumljivi«* in da prepušča *»... bolj izurjenim učencem razrešitev najtežavnejših nalog, kot je npr. Apolonijev problem ali računanje z iracionalnimi števili«*. Močnik mu je v prilogi časopisa odgovoril stvarno in mirno. Njegove graje je sprejel kot dobrodošle, naslednje izdaje je ponovno spremenil in izboljšal, nekatere pa popolnoma predelal.

Močniku so nasprotovali tudi nekateri domači pedagogi, a zaradi njegovega ugleda dokaj previdno in umirjeno. Poleg posameznih oblikovnih pomanjkljivosti so kritizirali zlasti prehitro uvajanje novih računskih operacij in ulomkov.⁴⁰

Konec sedemdesetih in v začetku osemdesetih let 19. stoletja je v časopisu *Učiteljski tovariš* izhajala primerjava Močnikove in Lavtarjeve metode za uvajanje elementarne aritmetike v naše šole.⁴¹ Slovenski matematik in profesor na mariborskem učiteljsku

36 Povšič 1966, str. 10.

37 Prav tam, str. 11.

38 Gernerth je na Akademski gimnaziji učil npr. kasnejšega matematika Gustava von Eschericha, pri katerem je trideset let kasneje na dunajski univerzi študiral naš Josip Plemelj in pri njem tudi doktoriral leta 1898.

39 Povšič 1966, str. 11, 47.

40 Hojan, Dr. Franc Močnik v slovenskih pedagoških glasilih, str. 47–48.

41 Prav tam, str. 45.

Luka Lavtar (1846–1915) je bil namreč tudi sam avtor matematičnih učbenikov za osnovne šole in učiteljišča. Nasprotoval je zlasti Grubejevi metodi, ki jo je populariziral Močnik. Z njegovimi predelavami Močnikovih učbenikov ter z novimi učbeniki Antona Črničva je v začetku 20. stoletja ta metoda v naših šolah izgubila veljavo.

Vsekakor je Močnik med avstrijskimi matematiki imel mnogo konkurentov, ki so tudi pisali dobre učbenike, a vendar so se Močnikovi proti koncu stoletja na sploh bolj uveljavili. To pokaže do neke mere že bežen pogled na neverjetno število izdaj, pa tudi podrobnejša statistična analiza. Matematik in raziskovalec šolstva Philipp Freud je npr. v neki primerjalni študiji⁴² iz leta 1910 ugotovil, da so bili v obdobju od 1884 do 1909 Močnikovi aritmetični učbeniki med vsemi tovrstnimi učnimi knjigami za višje razrede avstrijskih srednjih šol z nemškima učnim jezikom najbolj razširjeni.

Slovenski matematiki smo se večkrat spraševali, kaj je bil vzrok take priljubljenosti Močnikovih učbenikov in v čem je bila njegova prednost pred konkurenti. Med tistimi, ki se zanimamo za Močnikovo delo, prevladuje mnenje, ki ga je pred tridesetimi leti podal profesor Peter Legiša, dober poznavalec njegovih učbenikov:⁴³

Ni imel samo izrednega daru za razlago, ampak je bil tudi boljši matematik od svojih konkurentov. Znal je ločiti med važnimi in nevažnimi rečmi, med tem, kar je potrebno podrobno razložiti, in med nepotrebno strogostjo, ki učencu ničesar ne daje, ampak mu celo zamegli razumevanje. Poslednja Močnikova skrivnost pa je v tem, da je svoje knjige pisal s posebnim ognjem in ljubeznijo ter s trdno zastavljenim ciljem, naučiti bralca osnovne matematike, potrebne za delo in nadaljnji študij.

Prizadevanja za šolstvo in učitelje

Poleg pisanja matematičnih učbenikov in skrbi za boljšo matematično izobrazbo je, še posebej za nas Slovence, širšega kulturnega pomena tudi Močnikovo delo šolskega svetnika in nadzornika v Ljubljani in kasneje v Gradcu.⁴⁴

42 Freud, *Die mathematischen Schulbücher*. Ta sicer samostojno izdana razprava je bila sicer del širšega poročila o stanju matematičnega pouka v Avstriji, ki so ga na zahtevo Mednarodne komisije za pouk matematike pod vodstvom nemškega matematika Felixa Kleina, pripravili v letih od 1910 do 1914 znani avstrijski matematiki Emanuel Czuber, Wilhelm Wirtinger, Richard Suppantscitsch (Rihard Zupančič, slovenski matematik in drugi rektor Univerze v Ljubljani leta 1920/21) in Erwin Dintzl, sicer med drugim tudi eden od prirejevalcev Močnikovih učbenikov za srednje šole.

43 Legiša, Časovno odmaknjen zgled in danes aktualni nauki, str. 547.

44 Glede okoliščin za uvedbo šolskega nadzorstva po letu 1948 in vloge Močnika pri uveljavljanju načel reformiranega pouka na deželni ravni v Avstriji v času do nove, bolj liberalne, šolske zakonodaje leta 1869 glej prispevek S. Okoliša, Franc Močnik kot c. kr. šolski svetnik in ljudsko šolski nadzornik, str. 52–57. Primerjaj tudi: Hladnik, Franc Močnik, šolski svetnik in nadzornik, str. 73–82.

Na podlagi ministrskega dekreta iz decembra 1850 je bil Močnik zaprisežen 21. januarja 1851 kot šolski svetovalec in nadzornik ljudskih šol za Kranjsko.⁴⁵ Iz lastnih izkušenj je poznal stanje šolstva na Slovenskem in je že takoj v začetku svoje nove službe poslal ministrstvu na Dunaj ustrezno poročilo. Dne 7. maja 1851 je poklical vodje, katehete in učitelje ljubljanskih ljudskih šol na posvetovalni zbor zaradi učenja v 1. razredu in jim razložil svoje zamisli o bolj nazornem pouku in o novostih glede slovenskega jezika.⁴⁶ Med drugim se je zavzel za omejitev števila učencev v posameznem razredu, o čemer so poročale *Novice*:⁴⁷

»Nadzornik ljudskih šol g. dr. Močnik je močno zoper to, da bi se v en klas mestnih ljudskih šol (na priliko v Ljubljani) več kot 80 učencev tlačilo, kar je potrebni vadbi učenika in tudi zdravju učencev nasprot. Čemu taka gnječa v mestni šoli, po deželi pa nobena ali prazna šola? Velike hvale je vredna ta misel; naj bi se tudi izpeljala.«

Sestavil je tudi nov učni načrt za ljudske šole na Kranjskem, »Entwurf eines Lehrganges für die Hauptschulen im Kronlande Krain«, ki naj bi bil učiteljem vodilo pri delu; ministrstvo ga je potrdilo v septembru 1851. V njem je predvidel različne novosti, od večjega poudarka nazornosti, mišljenju in govorništvu, uvajanju novih predmetov (petje, telovadba), večji vlogi slovenskega jezika ipd. *Novice* so o tem novembra 1851 navdušeno pisale:⁴⁸

»Odkritoserčno rečemo, da že dolgo smo pričakovali, kdaj se bo kaj naš g. nadzornik ljudskih šol oglasil, djansko zvediti njegove namene o šolstvu, njegovi skerbi izrečenim; – prebravši omenjeni navod sedaj z veseljem povémo, da je delo velike hvale vredno. O pomanjkljivosti naših po starim kopitu osnovanih ljudskih šol ni dvombe več; zagovorniki njih le prazno slamo mlatijo. Ako se pa ljudskim šolam nekdanje baže pomanjkljivost očita, se ne krivičijo zavoljo tega možje, katerim je bilo poprej nadzorništvo šol ali učenje izročeno, ampak le stara sostava (System), po kateri so vsi ravhati mogli, čeravno so vidili, da, kar je bilo pred 50 leti dobro, ne more več danes dobro biti. Zato vsak prijatelj šolstva radostno sprejme po slavnim ministru grofu Thun-u vpeljane važne poprave ljudskih šol, zlasti če so tako izverstno osnovane, kakor jih vidimo v g. dr. Močnikovim »navodu«, ktero zamoremo po vsi pravici mojstersko delo imenovati. Od stopnice do stopnice je tu za vse 3 razrede (klase) na poglavnih (mestnih) šolah učenikam lepo pot pokazana, kako naj

45 Prijatelj Matevž Hladnik, ki je takrat že pošiljal svoje pesmi v Jeranovo Zgodnjo Danico in v Bleiweisove Kmetijske in rokodelske novice, mu je ob tej priliki posvetil sonet, v katerem ga hvali in vanj polaga upe v imenu šolajoče se mladine. Zanimivo je, da pesmi umirjeni in trezni Bleiweis ni hotel objaviti, češ naj se novi vodja ljudskih šol prej izkaže z delom. Novi nadzornik je kasneje prijateljevo zaupanje seveda več kot upravičil, Hladnikov sonet pa je bil objavljen šele leta 1914 (glej Butkovič, Pisma iz Bleiweisove dobe, str. 127).

46 Kmetijske in rokodelske novice 1851, št. 19, str. 92.

47 Prav tam, št. 34, str. 175.

48 Prav tam, št. 46, str. 232 in št. 47, str. 238.

napredujejo od maliga do višjiga. Nar imenitnišimu nauku ljudskih šol, namreč rečnimu nauku (Anschauungsunterricht) in vajam govorstva in mislivnosti je v tem navodu kaj lepo pot pokazana; vse se veže organiško, vse se vjema soglasno.»

Posebej so pohvalile povečanje ur slovenskega učnega jezika v 1. razredu glavnih šol:

»Kar nauk slovenskiga in nemškiga jezika vtiče, ki se mora v poglavnih šolah kot potreben nauk za višje šole učiti, je g. nadzornik pravo pot tako dobro zadel, da njegovo vodilo zasluži sploh v vsih poglavnih šolah vsih slovenskih deželá vpeljano biti. Težko je tú se Scyle tako ogibati, da ne padeš v Karybdo, - g. Močnik se je skazal previdnega mornarja tudi o tem. Nobenimu jeziku se tú krivica ne godi. Naravno je otrokam slovenskiga rodú, da v spodnjim oddelku 1. razreda se uk le v samim slovenskim jeziku začne in skozi celo leto slovenski jezik v učitvi premaguje; v višjim oddelku tega razreda se enačita eden družimu; le za 1 uro v tednu premaguje še slovenski. V 2. razredu stopi, kakor je prav, nemški za polovico naprej in učbini jezik postane zdaj nemški; enaka je tudi v 3. razredu, vunder obderží skozi in skozi ne le v slovnici, branju in pisanju, temuč tudi v vaji mnogoverstnih pisem itd. slovenski jezik popolnoma svoje pravíce.

Kar je nadalje v tem navodu posebne hvale vredno, je to, da so vsacimu jeziku posebne ure določene, in nadjati se je, da bo g. nadzornik skrbno nad tem čul, da se bo njegov navod tudi na tanjko spolnoval. To je važniši, kot morebiti kdo na prvo besedo misli. Zakaj po dosedanji navadi je bilo sicer tudi ukazano, da naj se slovenski jezik učí, - ali ker sta se večidel nemški in slovenski skup učila, je bilo učeniku preveč na voljo dano, da je delal karkoli je hotel. Je bil učenik slovenskimu jeziku pravičen in ga je sam dobro znal, ga ni zanemaril memo nemškega – je bil pa učenik nemškutarške stranke, se vé, kako je ž njim ravnal; toliko je v njem učil, da je imé imelo. Vsa ta enostranost, naj bo na katero koli stran, je po tem navodu overžena.»

Po novem je bilo v 1. razredu predvidenih osem ur pouka v slovenščini. Temu so se na ljubljanski normalki učitelji, vajeni poučevanja v nemščini, upirali. Toda Močnik jih je hitro in odločno pripravil k ubogljivosti. Kot poroča Fran Levec, jim je menda rekel:⁴⁹

»Dobro gospoda, če vi nočete, moram od vas zahtevati vaših dokumentov. Jaz bom že našel učiteljev, ki se bodo radi udali mojim namenom.»

K vprašanju učnega jezika v osnovnih šolah se je Močnik vrnil tudi leta 1854, ko je predlagal, naj se v prvem in drugem razredu odvija pouk izključno v slovenščini, v tretjem v slovenščini in nemščini, v četrtem pa samo v nemščini (kot priprava na nemške gimnazije). Ministrstvo je njegov predlog potrdilo in ga z naslednjim šolskim letom uvedlo v glavne šole v slovenskih deželah.⁵⁰ Poleg tega je večkrat spodbujal

49 Lapajne, Ozir po pedagoškem polji na Slovenskem 1892–1896, str. 163.

50 Schmidt, Zgodovina šolstva in pedagogike na Slovenskem, str. 295.

svoje mlajše slovenske sodelavce k uporabi slovenščine v šoli, k prevajanju (njegovih in drugih) učbenikov, vpeljevanju slovenskih geometrijskih izrazov na ljubljanski realki, pisanju različnih slovenskih beril ipd.⁵¹

Močnik se je zlasti zavedal splošnega pomena izobraževanja bodočih in tudi že izšolanih učiteljev. Na učiteljskih zborih je udeležencem, učiteljem iz najrazličnejših šol, polagal na srce skrb za (danes tako moderno) nenehno izpopolnjevanja lastnega znanja.

Eno takih učiteljskih srečanj je bilo v Metliki 16. decembra 1852. O njem so *Novice* v začetku januarja 1853 obširno poročale v svoji 1. in 2. številki:⁵²

16. i 17. decembra je bil nadzornik ljudskih šol, častiti gospod dr. Močnik v Metliki. Prvi dan je bil zbor vsih učiteljev Metličkega dekanata, pri katerem so preslavni gospod krepko besedo poprijeli ter gosp. učiteljem, kolikor se še spomnim, sledeče prav živo priporočili.

Sledi opis Močnikovega nagovora zbranim učiteljem. Njegova zahteva, naj se tudi po diplomi ne nehajo izobraževati, zveni čisto moderno. Na srečanju jim je rekel:

»Naj gospodje učitelji se marljivo trudijo u pravem duhu časa napredovati. Naj si ne mislijo svojo učiteljsko védnost že dovršeno (imeti) i sebe že popolnoma uzmožne šolsko mladino otesovati in izobraževati, ako so u šoli pripravljencev nektera splošna pravila si prisvojili, po kterih se ima vse to goditi. To vse je le podlaga, na ktero jim je skrbno dalje zidati, ako nečejo zaostati, i izabraziti, da jih kolo časa ne zatara, ktero se neprenehoma dalje vrti.

Priporočila pa k vedno višjemu napredovanju o šolstvu so: 1. lastna skušnja, 2. pridno čitanje (branje) o tem naziru spisanih knjig, i 3. shodi učiteljev.«

Vsako od teh treh točk je tudi ustrezno utemeljil:

»Kar prvo zadeva, je slehernemu znano, kako lastna skušnja človeka zmodri. Naj se pridno vsaka drobtinica, ki se je pobrala po mnogoletnej službi, u prid oberne mladini!

Ker je pa pot lastne skušnje dostikrat vendar le predolga, tudi včasih nevarna, škodljiva itd. je dalje treba od zvedenih šolskih mož u podučenje in gojenje mladine spisanih dobrih knjig pridno prebirati. Ker je pa letna plača nekaterih učiteljev prepričla, da bi slehern izmed njih potrebnih knjig si omisliti zamogel, bi bilo prav, ako bi učitelji po raznih okrogih u tej zadevi med seboj se pobratili. Ako bi slehern le en forint na leto plačal, bi zamogli s tem denarjem na kak šolsk časopis se naročiti, i še kako koristno knjigo vsako leto kupiti. Kadar bi ti ali uni časopis ali knjigo prečital, bi jo drugemu podal. Prebrana bi se pri tem ali unem, ktereга bi za svojega knjižničarja si izvolili, shranila, i sčasoma bi

51 O tem glej več v Povšič 1966, str. 13, ali Lapajne 1896, str. 164.

52 Kmetijske in rokodelske novice 1853, št. 1, 3–4, št. 2, 7–8.

zalo knjižnico u svoji lasti imeli. Ako bi se to po celoj deželi zgodilo, bi se ne bilo bati, da bi učitelj, kam drugam prestavljen, te pomoči ne užival.

U povzdigo učiteljske omike so potrebni tudi shodi učiteljev, kateri naj bi po potrebi časa in okoljišin pogostni bili. Pri teh shodih naj bi se o šolskih zadevah pametno pomenkovali, n. pr. kaj je ti ali uni u svojoj mnogoletnoj službi za koristno spoznal, ali kaj je tú ali tam za poduk i krščansko odgojenje mladine koristnega bral itd. Po dokončanem pogovoru bi si pa vse to, kar so za dobro i koristno spoznali, ob kratkem u zapisnik spisali in vsi po tem občnem sklepu se ravnali.»

Enostransko izobraževanje, ki razvija le razum, ne vzgaja pa tudi srca, ni veliko vredno. Seveda pa je za cerkev in državo najpomembnejša poštena krščanska vzgoja. *Novice* so to opisale takole:

»Kar poduk i gojenje mladine zadeva, so preslavni gospod še priporočili, na mlada i nedolžna srca nadepolne mladosti z vso skrbjo se ozirati. V otroku namreč hudo i dobro povito spi; ktero se poprej zbudi, tisto ga potem nagibuje. Naj si učitelj na vso moč prizadeva, da se iz deteta izgoji keršansk mladeneč in iz mladenča vreden ud cerkve in deržave. Tisto le enostransko otesovanje, pri katerem se le na glavo gleda, srce pa zanemari, ne veljá ništa. Kam da pelja, kažejo nam žalostni zgledi starodavnih in najnovejših časov.»

Močnik je učiteljem priporočil še petje in sadjarstvo:

»Rekli so, naj bi se g. učitelji potrudili mladino tudi u petji vaditi, se vé da le spoštenih pesmic. Tako bi se sčasoma klafarske pesmi z lepimi poštenimi nadomestile, i tudi cerkveno petje, ktero je po nekterih krajih sedaj še sila slabo i grdo, bi gotovo na boljši stopnjo se pouzdignilo.

Končaje so priporočili še sadjorejo, ktero naj bi posebno učitelji ljudskih šol vsaki teden končé (vsaj) eno uro učili, - i lepa krajnska dežela bi u kratkem času rajsk vrt postala.»

Novice so na koncu poročale, da je Močnik naslednji dan tudi preveril znanje učencev in se poslovil:

»Drugi dan so šli gospod nadzornik u šolo, prepričat se kako kaj naši učenci napredujejo, ki so, kolikor se o tej dôbi od njih pričakovati zamore, še dosti dobro odgovarjali. Popoldne so nas gospod Močnik zapustili, ter u Semič se odpeljali.»

Iz metliškega primera vidimo, kako zelo si je prizadeval za izobraževanje učiteljev. Temu cilju je namenjal veliko pozornosti tudi s konkretnimi ukrepi. Kot smo videli, je priporočal prebiranje dobrih knjig. Ker pa jih vsak ne more kupovati, naj se organizira izmenjava knjig in ustanove knjižnice. Tako je po pripovedovanju učitelja Franca

Pervi pogoj šole zboljšati

Koljk' že čez ljudskih šol uspeh tožilo,
In še pravično toži se, je znano;
Pa s tožbami ne bo jim pomagano,
Dokler kaj v zboljšanje ne bo se strilo.

Kdo li ne vé, da polje bo rodilo
Po tem, alj bolj' alj slabje obdelovano;
Pa delo tud' po tem bo plačevano,
Bo bolj' alj slabje delavce dobilo.

Možjé naj zvédeni bi se vbijali
Vse svoje dni z otroci, pa stradali!
Kaj menite, da so na glavo pali?

Dokler z učnino se bo skopovalo,
In uk tlačanom le prepušovalo,
Bo, koljkor plača, délo tud' veljalo!

Rodoljubski

*»Šolski sonet« Matevža Hladnika,
ki govori o slabo plačanih učiteljih,
objavljen v Kmetijskih in
rokodelskih novicah 5. 11. 1851
(letnik 9, št. 45, str. 230).*

bolj uspešen, saj so mu npr. predlog, naj bi učitelje plačevala država, večkrat gladko zavrnil, češ da so šole občinske. Kljub temu je počasi le dosegel, da so se čisti prejemki

Gerkmana⁵³ v Vipavi ustanovil okrajno učiteljsko knjižnico. Prav tako naj bi (po Gerkmanu) kasneje pisal tudi učne načrte za učiteljišča. V začetnem obdobju so bili to le enoletni ali dveletni pedagoški oziroma učiteljski tečaji, ki so jih v petdesetih letih ustanavljali po raznih krajih.⁵⁴

Franc Močnik pa je v vlogi šolskega svetnika in nadzornika na Kranjskem (in kasneje na Štajerskem) imel še celo vrsto drugih zadolžitev. V okviru svojih pristojnosti je utrjeval materialne osnove šolstva in učiteljstva, širil mrežo osnovnih šol, preračunaval stroške za gradnjo novih in vzdrževanje obstoječih šolskih stavb, svetoval občinam, kako naj pridejo do sredstev in kako naj jih čim bolje izkoristijo, in vodil različne evidence. To njegovo delo je dokaj dobro dokumentirano, vsaj v njegovem ljubljanskem obdobju 1851–1861, npr. v Schmidtovi monografiji⁵⁵ (glej tudi prispevek avtorja⁵⁶ iz leta 1996).

V tedanjem času je bilo materialno stanje učiteljev zelo slabo (o čemer govori zgornji Hladnikov sonet), zato si je močno prizadeval za boljše prejemke pedagoških delavcev. Pri tem ni bil naj-

53 Učiteljski tovariš 1914, str. 4.

54 Kot ilustracijo naj npr. navedemo ustanovitev enoletnega pripravniškega tečaja s slovenskim in nemškim učnim jezikom v Idriji, ki ga je Močnik 24. aprila 1851 predlagal ministru Thunu in ga je le-ta odobril 31. maja 1852 (glej Schmidt 1988, str. 235, ali Pavlič 2006, str. 195). Z delom je pričel s šolskim letom 1852/53 (20. oktobra 1852) in je bil zelo dobro obiskan, še bolje kot podoben tečaj v Ljubljani. Na njem so (menda brezplačno) učili učitelji idrijske glavne šole. V programu je bilo tudi petje in orgljanje, sadjarstvo, hospitacije po razredih glavne šole itd. Ob koncu tečaja so imeli 21. julija 1853 izpit, ki je trajal dva dni. Tedaj jih je obiskal tudi Močnik, ki je bil hkrati član izpitne komisije (glej Pavlič 2006). Menda je ob tej priliki prispeval tudi svoje knjige za skoraj tretjino novo ustanovljene učiteljske knjižnice (glej Pavlič, str. 395). Pripravljalni tečaj za učitelje je deloval v Idriji štirinajst let, vse do leta 1866, ko so ga ukinili (glej Schmidt 1988, str. 236).

55 Schmidt 1988, str. 169–176.

56 Hladnik 1996, str. 78–80.

učiteljev na Kranjskem do konca leta 1860 nekoliko izboljšali. Poleg tega je ustanavljal društva za pomoč učiteljskim kandidatom s štipendijami, upokojenim učiteljem ter njihovim vdovam in sirotam pa z viri za preživetje. Za te kategorije ljudi so bile namreč razmere posebno zaskrbljujoče.⁵⁷

Zdi se torej, da je tudi na tem področju svojega dela Močnik vložil več, kot je zahtevala služba oziroma kot mu je »veleval stan«.

Močnikova osebnost, njegova načela in priznanja

Iz vsega povedanega je očitno, da je Močnik svoje delo na šolskem polju vzel zelo zares. Pri tem je imel svoja načela, ki se jih je držal vse življenje in jih dosledno uveljavljal v praksi.

Bil je delaven, discipliniran in spoštljiv do predpostavljenih, korekten do sodelavcev in do podrejenih. Po pripovedovanju sodobnikov je bil sicer blagega značaja, radodaren in pripravljen pomagati drugim. Po Gerkmanu⁵⁸ je celo zagovarjal in branil obdolžene in preganjane učitelje. Od učiteljev tudi ni zahteval, da slepo sledijo njegovim navodilom, ampak naj raje razmišljajo in potem razumno sprejmejo za svoje njegove metode pouka.⁵⁹ Videli pa smo, da je bil tudi dokaj odločen, ko se je zavzemal za višje (državne ali narodnostne) cilje. Znal je uveljaviti svoj prav, vendar je tudi popustil, če je sprevidel svojo napako. Vedno je bil pripravljen popraviti, kar se je popraviti dalo. Kot globoko veren katoličan in kot laični teolog je rade volje sodeloval s cerkvenimi oblastmi, ki so med njegovim službovanjem v Ljubljani in Gradcu še imele v rokah nadzor nad šolstvom, po drugi strani pa je vseeno skušal dokaj odločno uveljavljati nove reformne ideje ter svoje poglede na pouk in splošno šolske razmere na Kranjskem. Čeprav kot šolski svetovalec ni imel prav veliko pristojnosti, je po vrnitvi s šolskih vizitacij škofijskemu konzistoriju pogosto preprosto naročil, koga od učiteljev je treba pohvaliti in koga grajati, saj je sam najbolje poznal razmere na terenu.⁶⁰ Prav tako se ni bal nasprotovati samemu škofu, kadar je bilo treba zagotoviti šolam boljše pogoje za delo.⁶¹

Kaže pa, da se kot človek stare šole ni mogel zares sprijazniti z novo in bolj liberalno šolsko zakonodajo, uvedeno leta 1869. Nemara je poleg poslabšanega zdravja tudi to razlog, da je zaprosil za predčasno upokožitev.

Ali pa je bil Močnik za svoj trud in za svoje dolgoletno uspešno delovanje tudi ustrezno nagrajen? Kot profesor in visok državni uradnik si je v finančnem smislu gotovo lahko zagotovil ustrezno materialno eksistenco: lahko se je poročil in vzdrže-

57 Schmidt 1988, str. 213, 214.

58 *Učiteljski tovariš* 1914, str. 4.

59 Okoliš, Franc Močnik kot c. kr. šolski svetnik in ljudsko šolski nadzornik, str. 54.

60 Schmidt 1988, str. 29.

61 Schmidt 1988, str. 169, 171.



Viteški grb Franca Močnika

(Marko Razpet, Grb viteza dr. Franca Močnika, Matematika v šoli 11, 2004, št. 3/4, str. 195).

leta 1884 za častnega člana društva Narodna šola.⁶⁴ Po drugih virih⁶⁵ je bil Močnik tudi častni član učiteljskih društev v Celju, Gradcu in Leobnu ter Kranjske in Goriške kmetijske družbe, vsaj od leta 1869 dalje pa tudi član naravoslovnega društva za Štajersko.

Poleg tega je dobil tudi državna odlikovanja. Leta 1862 je za svoje zasluge v šolstvu prejel *viteški križec reda Franca Jožefa*, ob upokojitvi leta 1871 pa ga je cesar ponovno odlikoval, to pot z *viteškim redom železne krone 3. razreda*.⁶⁶ S tem dejanjem je bil povišan v viteški stan, ki je bil po moški liniji deden. Kot vitez si je Močnik omislil grb, ki dobro simbolizira njegovo poslanstvo (glej sliko).⁶⁷ Omenimo nekatere njegove značilne podrobnosti: v enakostranični valj včrtana stožec in kroglja predstav-

val otroke, lahko si je z družino vsako leto privoščil počitnice na Moravskem, od koder je bila doma njegova žena. Tudi številne izdaje njegovih knjig so mu verjetno prispevale zajeten delež k družinskemu proračunu. Tako je npr. po upokojitvi (in morda že prej) v Gradcu živel v svoji hiši na Kroisbachgasse 5, ki si jo je verjetno kupil s prihodki od prodanih knjig.⁶² Da pa bi z njimi ne vem kako obogatel, da bi si npr. kupil graščino ali ustanovil svojo založbo, nimamo podatkov. Zdi se, da ga je v materialnem pogledu odlikovala izrazita osebna skromnost.

Pač pa je za svoja prizadevanja na področju izobraževanja in šolstva dobil nekatera priznanja, ki so mu najbrž veliko pomenila. Ob upokojitvi leta 1871 so ga npr. izbrali za častnega člana učiteljskega društva za Kranjsko,⁶³

62 *Popotnik* 1892, str. 367.

63 *Učiteljski tovariš* 1871, str. 301.

64 *Učiteljski tovariš* 1884, str. 307.

65 Rugále, Preinfalk, *Blagoslovljeni in prekleti*, str. 136.

66 Prav tam, str. 135.

67 Grb je leta 2002 odkril g. Stanislav Uršič, po dosegljivih podatkih pa ga je v javnih publikacijah prvi opisal Marko Razpet v reviji *Matematika v šoli*, str. 194–195. Barvno kopijo risbe grba hrani Cerkljanski muzej.

ljata geometrijo oziroma matematiko, sova na odprti knjigi je znak učenosti, pero na odprti knjigi, ki jo podpirata dve zaprti knjigi, pa je znamenje pisanja oziroma pisateljske ustvarjalnosti.

Pod ščitom s temi simboli se vije rdeči trak z napisom VIRTUTE ET OPERA, ki ga običajno prevajamo Z VRLINO IN DELOM.⁶⁸ Te besede, ki si jih je izbral za svoj moto, verjetno najboljše in na najkrajši možni način povzemajo bistvo Močnikovega življenjskega stališča. Premislimo, kaj pomenijo.

Latinska beseda *virtus* ima po latinskem slovarju poleg vrline (čednosti, kreposti, tudi zaslug) še drug pomen, namreč možatost (*virtus* izhaja iz korena *vir*, kar pomeni latinsko mož), junaštvo, hrabrost, pogum, odločnost in celo moč. Vse to so pozitivne lastnosti, tudi moč, zlasti če jo tolmačimo v obliki sposobnosti (namreč moči, da nekaj naredimo). Sposobnost nekaj narediti pa ni daleč od pojma (praktičnega) znanja. Nekaj zares znati pomeni zadevo obvladati v celoti, ne zgolj teoretično. Včasih smo pogosto rekli: »*kdor zna, sam naredi*«, in Močnik je to zmožel. Latinski izraz *opera* najbrž ne potrebuje posebne razlage. Pomeni seveda delo, trud, prizadevanje, pa tudi delavnost, službo (služenje) in pomoč (drugim). Oboje skupaj, znanje in delo, pa je temelj vsake učinkovite družbe, podlaga, na kateri je možen njen razvoj.

Povzetek

V 19. stoletju je izobrazba pomenila edino možnost tako za družbeno promocijo posameznika kot za napredek celotnega naroda. Franc Močnik je to spoznal že zelo zgodaj. Po gimnaziji in liceju v Ljubljani, kjer so mu nove perspektive v matematično učenost in splošno razgledanost odpirali nekateri odlični profesorji, se je odločil za študij bogoslovja v Gorici, a ni postal duhovnik. Medtem je namreč v njem dozorela želja postati učitelj in se posvetiti vzgoji mladine in širjenju izobrazbe med ljudmi in dobrobit celotni skupnosti, kakor razberemo iz pisma prijatelju Hladniku.

Kot učitelj je potem skoraj deset let poučeval na normalki v Gorici. Tam je osebno spoznal francoskega matematika Augustina Louisa Cauchyja, ki je bil tedaj v Gorici kakšno leto domači učitelj na dvoru izgnanega francoskega kralja Karla X. To srečanje mu je dalo potrebno samozavest, da je leta 1839 izdal znanstveno razpravo o Cauchyjevi metodi reševanja enačb, naslednje leto pa doktoriral iz filozofije (se pravi, matematike) na univerzi v Gradcu. Hkrati so se mu povečale ambicije; iskal si je nove, boljše in njegovi izobrazbi bolj primerne službe. Po neuspelem poskusu postati profesor na

68 Naslov *Z vrlino in delom* nosi tudi razstava, ki je bila 30. septembra 2014 odprta v prostorih Cerkljanskega muzeja v počastitev dvestoletnice Močnikovega rojstva (glej razstavniki katalog *Z vrlino in delom*). Naslednji dan, 1. oktobra 2014, je bil pred poslopjem muzeja odkrit prestavljeni doprsni Močnikov kip, delo kiparja Evgena Guština, ki je prej, od leta 1997 dalje, stal na trgu pred župno cerkvijo sv. Ane. Enak kip je bil 1. oktobra 1996 odkrit tudi v prostorih Slovenskega šolskega muzeja v Ljubljani, leta 2015 pa muzej gosti tudi na začetku omenjeno razstavo *Z vrlino in delom*.

graškem Joanneumu je bil za tri leta imenovan za profesorja elementarne matematike in trgovskega računstva na tehniški akademiji v Lvovu v vzhodni Galiciji, nato pa je za dobro leto postal profesor višje matematike na vseučilišču v Olomucu na Moravskem.

V tem času je že dosegel prve uspehe pri pisanju matematičnih učbenikov, najprej metodičnih knjig, namenjenih učiteljem pri uvajanju otrok v računstvo leta 1840, nato prvih pravih učbenikov računstva in geometrije leta 1846 in prvih srednješolskih knjig za nižje gimnazije leta 1850. V naslednjih desetletjih so sledili učbeniki za realke, za meščanske in obrtne šole, za višje gimnazije in za učiteljišča. Z leti se je teh knjig nabralo resnično veliko. Od vsega začetka so jih iz nemščine prevajali v številne jezike narodov tedanje monarhije. S svojimi učbeniki, ki so bili ob koncu 19. stoletja med najbolj razširjenimi matematičnimi učnimi knjigami v cesarstvu, si je Močnik zagotovil slavo in trajno mesto v zgodovini srednjeevropskega šolstva.

Novo poglavje Močnikove poklicne kariere se je odprlo leta 1851, ko je bil imenovan za šolskega svetnika in nadzornika ljudskih šol na Kranjskem, čez deset let pa še na Štajerskem. Svoja, v začetku velika pooblastila je izkoristil za pedagoško reformo pouka (bolj nazorni pouk, uvajanje novih predmetov), za večjo vlogo (več ur) slovenščine v prvem razredu mestnih šol, za vzpodbujanje nenehnega izobraževanja učiteljev, za širjenje mreže šol in za pomoč ostarelim in bolnim učiteljem ter njihovim vdovam. Tovrstna Močnikova prizadevanja lahko spoznamo iz zapisov v *Kmetijskih in rokodelskih novicah* ter v različnih pedagoških glasilih. Po upokojitvi leta 1871 se je v glavnem ukvarjal samo še s pisanjem in popravljanjem svojih učbenikov. Zaradi svojih zaslug na šolskem polju je bil povišan v viteza, za svoj moto pa si je ob tem izbral latinske besede *Virtute et opera* (slov. *Z vrlino in delom*), ki izvrstno ponazarjajo njegovo življenjsko stališče oziroma njegov odnos do učiteljskega poslanstva.

Viri in literatura

Viri:

Bude, Leopold: *Močnik, Franz von* (slika), google:

Franz Močnik, Slike, spletna stran: www.google.si/search?q=Franz+Močnik&biw=964&bih=542&espv=2&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI-bzrnvrcxwIVw9QaCh1FeAFx#imgc=7-4xgC-k7MQcDM%3A, 4. 9. 2015.

Butkovič, Peter: Pisma iz Bleiweisove dobe, *Čas* (1914), str. 139.

Freud, Philipp, *Die mathematischen Schulbücher an der Mittelschulen und verwandten Anstalten*, Hölder, Wien 1910.

Kmetijske in rokodelske novice, 9, 1851, št. 19, 34, 45, 46, 47.

Kmetijske in rokodelske novice, 11, 1853, št. 1, 2.

Legiša, Peter: Časovno odmaknjen zgled in danes aktualni nauki, Franc Močnik – pisec za sto let, *Naši razgledi* 33, 1984, št. 19 (786), str. 547.

- Mal, Josip: Pred sodnim stolom predmarčne birokracije, *Dom in svet*, 43, 1930, št. 9/10 (zapis o Močniku str. 302).
- Popotnik*, 13, 1892, št. 23 (10. december 1892), str. 367.
- Prijatelj, Ivan: Doneski k slovenski literarni in kulturni zgodovini, Schulz pl. Strasznitzki in Čop (str. 4–9), Popravki in dostavki (str. 234–238), *Zbornik Slovenska Matica* (ur. Lovro Pintar), Ljubljana 1907.
- Razpet, Marko: *Dr. Franc Močnik*, spletna stran: www.pef.uni-lj.si/markor/mocnikslo.htm, 3. 9. 2015.
- Rutar-Dreškov, Štefan: Dr Franc Močnik – vitez Fr. Jožefovega reda, *Podrobno kazalo spletišča*, spletna stran: www.rutars.net/kazalo/index2.htm, 4. 9. 2015.
- Šišma, Pavel: *Matematika na nemške tehnične v Brně, Obdobje tehničnega učilišča* str. 27–28, Praha, Prometheus 2002, spletna stran: http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/401834/DejinyMat_21-2002-1_4.pdf (4. 9. 2015)
- Učiteljski tovariš*, 11, 1871, št. 19 (1. oktober 1871), str. 299–301.
- Učiteljski tovariš*, 24, 1884, št. 20 (15. oktober 1884), str. 305–307.
- Učiteljski tovariš*, 27, 1887, št. 9 (1. maj 1887), str. 134–137.
- Učiteljski tovariš*, 54, 1914, št. 40 (20. november 1914), str. 1–5.
- Wikipedija: *Augustine-Louis Cauchy*, spletna stran: www.en.wikipedia.org/wiki/Augustin-Louis_Cauchy 3. 9. 2015)
- Wurzbach, Konstantin: Schulz von Strassnitzki, *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreich*, XXXII. zvezek, Wien 1876, str. 190.

Literatura:

- Arko, Anton: Franc Močnik, učitelj in pisec matematičnih učbenikov, V: *Z vrlino in delom: dr. Franc Močnik (1814–1892)*, katalog občasne razstave ob 200-letnici rojstva dr. Franca Močnika (ur. Milojka Magajne), Idrija: Mestni muzej, 2014, str. 21–26.
- Balkovec Debevec, Marjetka: Kako nam Močnikove matematične naloge razkrivajo vsakdanje življenje, V: *Z vrlino in delom: dr. Franc Močnik (1814–1892)*, katalog občasne razstave ob 200-letnici rojstva dr. Franca Močnika (ur. Milojka Magajne), Idrija: Mestni muzej, 2014, str. 33–40.
- Hladnik, Milan: Franc Močnik, matematik in pedagog: ob stoletnici njegove smrti, *Idrijski razgledi*, 37, 1992, št. 1–2, str. 19–33.
- Hladnik, Milan: Franc Močnik kot šolski svetnik in nadzornik, str. 75–84 v zborniku: *Po stopinjah dr. Franca Močnika*, Strokovno srečanje pedagogov, Cerkno, 28. september 1996, Založba Bogataj, Idrija 1997.
- Hojan, Tatjana: Dr. Franc Močnik v slovenskih pedagoških glasilih, *Šolska kronika* 23, 2014, št. 1–2, str. 36–55.
- Južnič, Stanislav: Cauchyjeva in Močnikova Gorica kot središče evropske matematike (ob 190 letnici Močnikovega rojstva), *Arhivi*, 28, 2005, št. 1, str. 15–32.
- Južnič, Stanislav: Močnikova disertacija (ob 165. obletnici Močnikove promocije), *Arhivi*, 28, 2005, št. 2, str. 153–164.

- Lapajne, Ivan: Ozir po pedagoškem polji na Slovenskem 1892–1896, *Pedagoški letnik*, 6, 1896, str. 144–205. Životopisi v letih 1892–1896 umrlih odličnih šolnikov slovenskih, o Močniku str. 159–165 (Fr. Levec).
- Magajne, Milojka: Cerkljanska v Močnikovem času, V: *Z vrlino in delom: dr. Franc Močnik (1814–1892)*, katalog občasne razstave ob 200-letnici rojstva dr. Franca Močnika (ur. Milojka Magajne), Idrija: Mestni muzej, 2014, str. 7–11.
- Mal, Josip: *Zgodovina slovenskega naroda*, ponatis, Mohorjeva družba, Celje 1993.
- Okoliš, Stane: Franc Močnik kot c. kr. šolski svetnik in ljudsko šolski nadzornik, v knjigi: *Z vrlino in delom, dr. Franc Močnik (1814–1892)*, katalog občasne razstave ob 200-letnici rojstva matematika dr. Franca Močnika (ur. Milojka Magajne), Idrija: Mestni muzej, 2014, str. 52–57.
- Pavlič, Slavica: *Zgodovina idrijskega šolstva*, Založba Bogataj, Idrija 2006.
- Povšič, Jože: *Bibliografija Franca Močnika*, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana 1966.
- Razpet, Marko: Grb viteza dr. Franca Močnika, *Matematika v šoli* 11, 2004, št. 3/4, str. 194–195.
- Razpet, Marko: Franc vitez Močnik: ob 200-letnici njegovega rojstva, *Obzornik za matematiko in fiziko*, 62, 2015, št. 2, str. 220–229.
- Razpet, Nada: Dr. Franc Močnik: Geometrijsko oblikoslovje, V: *Z vrlino in delom: dr. Franc Močnik (1814–1892)*, katalog občasne razstave ob 200-letnici rojstva dr. Franca Močnika (ur. Milojka Magajne), Idrija: Mestni muzej, 2014, str. 27–32.
- Rugále, Mariano, Preinfalk Miha: *Blagoslovljeni in prekleti, 1. del: Plemiške rodbine 19. in 20. stoletja na Slovenskem*, Viharnik, Ljubljana 2010, vitez Močnik str. 133–136.
- Schmidt, Vlado: *Zgodovina šolstva in pedagogike na Slovenskem*, III. del, Ljubljana 1988.
- Šuštar, Branko: Pogledi na Močnikove matematične učbenike v prevodih v številne jezike, V: *Z vrlino in delom: dr. Franc Močnik (1814–1892)*, katalog občasne razstave ob 200-letnici rojstva dr. Franca Močnika (ur. Milojka Magajne), Idrija: Mestni muzej, 2014, str. 41–51.
- Z vrlino in delom: dr. Franc Močnik (1814–1892)*, Katalog občasne razstave ob 200-letnici rojstva dr. Franca Močnika (ur. Milojka Magajne), Idrija: Mestni muzej, 2014.
- Žnidar, Vincenc: Dr. Franc Močnik in njegove računice, *Idrijski razgledi* 14, 1969, št. 4, str. 217–223.

Zusammenfassung

Die mathematisch-pädagogische Mission von Dr. Franc Močnik

Milan Hladnik

Im 19. Jahrhundert war die Bildung die einzige Möglichkeit sowohl für den gesellschaftlichen Erfolg der Einzelperson als auch für den Fortschritt der ganzen Nation. Franc Močnik erkannte das schon sehr früh. Nach dem Gymnasium und dem Lyzeum in Ljubljana, wo ihn einige hervorragende Professoren in neue Perspektiven der mathematischen Gelehrsamkeit und der allgemeinen Belesenheit einführten, entschied er sich für das Studium der Theologie in Gorica und wurde später doch kein Pfarrer. In der Zwischenzeit reifte in ihm nämlich der Wunsch aus, Lehrer zu werden und sich der Erziehung der Jugend und der Verbreitung der Bildung unter den Menschen zu Gunsten der gesamten Gesellschaft zu widmen, was aus einem Brief an seinen Freund Hladnik zu erlesen ist.

Als Lehrer unterrichtete er dann fast zehn Jahre lang an der Normalschule in Gorica. Dort lernte er persönlich den französischen Mathematiker Augustin Louis Cauchy kennen, der damals in Gorica etwa ein Jahr lang Hauslehrer auf dem Hof des heimatvertriebenen französischen Königs Karl X. war. Nach dieser Begegnung war sein Selbstbewusstsein dermaßen gestärkt, dass er im Jahre 1839 die wissenschaftliche Abhandlung über Cauchys Methode der Lösung von Gleichungen veröffentlichte. Im nächsten Jahr promovierte er in Philosophie (d. h. Mathematik) an der Universität in Graz. Gleichzeitig vergrößerten sich seine Ambitionen, er suchte nach neuen, besseren und seiner Bildung angemesseneren Diensten. Nachdem der Versuch fehlgeschlagen war, Professor am Grazer Joanneum zu werden, wurde er für drei Jahre zum Professor der elementaren Mathematik und des kaufmännischen Rechnens an der technischen Akademie in Lemberg im östlichen Galizien ernannt. Darauf war er für etwas mehr als ein halbes Jahr lang Professor der höheren Mathematik an der Universität in Olmütz in Mähren.

Zu dieser Zeit erreichte er bereits die ersten Erfolge beim Schreiben der mathematischen Lehrbücher. Zuerst schrieb er methodische Lehrbücher, bestimmt für die Lehrer bei der Einführung der Kinder in das Rechnen im Jahre 1840, im Jahre 1846 verfasste er die ersten richtigen Lehrbücher für das Rechnen und die Geometrie und im Jahre 1850 die Lehrbücher für niedrigere Gymnasien. In den nächsten Jahrzehnten folgten Lehrbücher für Realschulen, Bürgerschulen und Gewerbeschulen, höhere Gymnasien und Lehrerbildungsanstalten. Mit den Jahren verfasste er eine beträchtliche Sammlung von Lehrbüchern, die von Anfang an aus Deutsch in zahlreiche andere Sprachen der damaligen Monarchie übersetzt wurden. Mit seinen Lehrbüchern, die Ende des 19. Jahrhunderts zu den verbreitetsten mathematischen Lehrbüchern im Kaiserreich gehörten, sicherte sich Močnik Ruhm und einen dauerhaften Platz in der Geschichte des europäischen Mittelschulwesens.

Ein neues Kapitel in Močniks Berufskarriere begann im Jahre 1851, als er zum Schulrat und Aufseher der Volksschulen in Krain ernannt wurde und zehn Jahre später dann noch in der Steiermark. Seine anfangs große Bevollmächtigungen nutzte er für die pädagogische Reform des Unterrichts (ein anschaulicher Unterricht und die Einführung neuer Fächer), für eine größere Rolle (mehrere Unterrichtsstunden) von slowenischer Sprache in den ersten Klassen der städtischen Schulen, für die Förderung der Fortbildung von Lehrern, für die Verbreitung des Schulnetzes und für die Hilfe älteren und erkrankten Lehrern und ihren Witwen. Derartige Bestrebungen von Močnik findet man in den Niederschriften in Landwirtschaftliche und

handwerkliche Nachrichten und in verschiedenen pädagogischen Zeitschriften. Nachdem er im Jahre 1871 in den Ruhestand getreten war, beschäftigte er sich überwiegend nur noch mit dem Schreiben und der Verbesserung seiner Lehrbücher. Dank seiner Verdienste auf schulischem Gebiet wurde er zum Ritter befördert. Für sein Motto wählte er bei dieser Gelegenheit die Lateinischen Worte Virtute et opera (Mit Tugend und Arbeit), die bestens seine Lebensansichten bzw. seine Beziehung zur Berufung als Lehrer veranschaulichen.