

# The Land Borders of Croatia: Between History, Law and Geodesy

Ilija GRGIĆ<sup>1</sup>, Davor KRŠULOVIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zagreb University of Applied Sciences, Avenija Većeslava Holjevca 15, 10000 Zagreb, Croatia  
ilija.grgic@tvz.hr (ORCID: 0000-0003-1322-2617)

State Geodetic Administration, Gruška 20, 10000 Zagreb, Croatia  
ilija.grgic@dgu.hr

<sup>2</sup> State Geodetic Administration, Gruška 20, 10000 Zagreb, Croatia  
davor.krsulovic@dgu.hr

**Abstract:** With Croatia's independence, the definition and delimitation of state borders with neighbouring countries emerged as one of the key political and legal issues. Apart from Hungary, border disputes with the other former socialist republics of the former Yugoslavia remain unresolved to varying degrees. Croatia shares land borders with Slovenia, Hungary, Serbia, Bosnia and Herzegovina, and Montenegro. This paper provides an overview of the development of Croatia's land border situation to the present day. The introduction outlines the constitutional, legal, and professional framework relevant to the resolution of international land boundary issues, with particular emphasis on the role of international law, bilateral agreements, and geodetic standards. The main part of the paper presents a chronological and analytical review of border relations with each neighbouring state, highlighting key disputes, negotiation processes, and institutional developments over time. Special attention is given to changes in legal approaches and the impact of political developments on the progress of border delimitation and demarcation. The conclusion offers an expert assessment of the current state of unresolved border issues and evaluates the effectiveness of existing mechanisms for their resolution. The aim of the paper is to provide guidelines for addressing outstanding boundary questions through the further development of Croatia's political, legal, and geodetic border framework, in accordance with international standards and best practice.

**Keywords:** state border, boundary line, identification, demarcation, cadastre

## 1 Introduction – Why Borders Matter

International boundaries constitute a fundamental attribute of state sovereignty, delineating the spatial extent of jurisdiction, control over natural resources, and the exercise of legal authority, while simultaneously embodying significant political and symbolic value (Blake 1995). In international legal theory, a state border is understood either as the line delimiting the territorial extent of state sovereignty or as a vertical plane extending along the boundary line through the airspace, the land surface, and the subsoil separating neighbouring states (Andrassy et al. 1995).

Territorial disputes have historically represented a persistent source of geopolitical instability and conflict.

Contemporary estimates indicate that more than one hundred such disputes remain active worldwide (Brunet-Jailly 2015), while longitudinal datasets, such as the ICOW project, document over 800 territorial disputes since 1816 (Hensel and McLaughlin Mitchell 2017). The geopolitical transformations of the late twentieth century, particularly the dissolution of complex federal states such as the USSR and the Socialist Federal Republic of Yugoslavia (SFRY), generated a substantial increase in newly established international boundaries, often accompanied by unresolved legal and technical ambiguities.

From a morphological and functional perspective, boundaries may be classified as hydrographic, orographic, geometric, and socio-political, each reflecting

# Kopnene granice Hrvatske: između povijesti, prava i geodezije

Ilija GRGIĆ<sup>1</sup>, Davor KRŠULOVIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tehničko veleučilište u Zagrebu, Avenija Većeslava Holjevca 15, 10000 Zagreb  
ilija.grgic@tvz.hr (ORCID: 0000-0003-1322-2617)  
Državna geodetska uprava, Gruška 20, 10000 Zagreb  
ilija.grgic@dgu.hr

<sup>2</sup> Državna geodetska uprava, Gruška 20, 10000 Zagreb  
davor.krsulovic@dgu.hr

**Sažetak:** S osamostaljenjem Republike Hrvatske, definiranje i utvrđivanje državnih granica sa susjednim državama postalo je jedno od ključnih političkih i pravnih pitanja. Osim s Mađarskom, granični sporovi s ostalim bivšim socijalističkim republikama bivše Jugoslavije ostali su u različitom stupnju neriješeni. Republika Hrvatska ima kopnene granice sa Slovenijom, Mađarskom, Srbijom, Bosnom i Hercegovinom te Crnom Gorom. Ovaj rad daje pregled stanja kopnenih granica Republike Hrvatske do danas. U uvodnom dijelu prikazuje se ustavnopravni, pravni i stručni okvir relevantan za rješavanje međunarodnih kopnenih graničnih pitanja, s posebnim naglaskom na ulogu međunarodnog prava, bilateralnih ugovora te geodetskih standarda. U središnjem dijelu rada prikazuje se kronološki i analitički pregled graničnih odnosa sa svakom od susjednih država, uz isticanje ključnih sporova, pregovaračkih procesa i institucionalnih razvojnih faza. Posebna pozornost posvećuje se promjenama u pravnim pristupima te utjecaju političkih okolnosti na dinamiku razgraničenja i obilježavanja granica. Zaključak donosi stručnu ocjenu trenutnog stanja neriješenih graničnih pitanja te procjenjuje učinkovitost postojećih mehanizama za njihovo rješavanje. Cilj rada je ponuditi smjernice za rješavanje otvorenih graničnih pitanja kroz daljnji razvoj političkog, pravnog i geodetskog okvira granica Republike Hrvatske, u skladu s međunarodnim standardima i najboljom praksom.

**Ključne riječi:** državna granica, granična crta, identifikacija, demarkacija, katastar

## 1. Uvod – važnost državnih granica

Međunarodne granice su temeljni atribut državnog suvereniteta, određujući prostorni opseg jurisdikcije, kontrole nad prirodnim resursima i vršenja pravne vlasti, pri čemu istodobno imaju značajnu političku i simboličku vrijednost (Blake 1995). U teoriji međunarodnog prava državna se granica razumijeva ili kao crta koja razgraničuje teritorijalni opseg državnog suvereniteta ili kao vertikalna ravnina koja se proteže uzduž granične crte kroz zračni prostor, Zemljinu površinu i podzemlje koje razdvaja susjedne države (Andrassy i dr. 1995).

Teritorijalni sporovi povijesno su trajan izvor geopolitičke nestabilnosti i sukoba. Suvremene procjene

pokazuju da je više od stotinu takvih sporova i dalje aktivno diljem svijeta (Brunet-Jailly 2015), dok longitudinalne baze (engl. longitudinal database) podataka, poput projekta ICOW, od 1816. godine bilježe više od 800 teritorijalnih sporova (Hensel i McLaughlin Mitchell 2017). Geopolitičke transformacije s kraja dvadesetog stoljeća, osobito raspad složenih federativnih država poput SSSR-a i SFRJ-a, dovele su do znatnog povećanja broja novo uspostavljenih međunarodnih granica, često praćenih neriješenim pravnim i tehničkim nejasnoćama.

S morfološkog i funkcionalnog stajališta, granice se mogu klasificirati kao hidrografske, orografske, geometrijske i društveno-političke, pri čemu svaka odražava

distinct criteria of definition and differing methodological approaches to delimitation (Cosquer and Hangouët 2003).

The process of boundary delimitation entails the determination of a legally valid boundary line based on the integration of historical evidence, geographical conditions, and applicable principles of international law, including ethnographic and administrative considerations. In practice, these factors are frequently complemented – or contested – by strategic political, economic, and security interests, underscoring the inherently multidimensional nature of boundary-making processes.

Within the framework of international law, boundaries occupy a central normative and functional role (Bakhashab 1996). Although advances in geodetic science, cartography, and geoinformation technologies enable high-precision spatial definition of boundary lines, such technical capabilities cannot substitute for the necessity of legal recognition and political consensus.

Unresolved issues of delimitation and incomplete demarcation continue to pose significant challenges to effective border governance, regional stability, and the preservation of territorial integrity. While the resolution of such disputes remains within the sovereign domain of states, international mechanisms – including mediation, arbitration, and institutional platforms – play an important facilitating role in promoting dialogue and the exchange of best practices.

The United Nations underscores that clearly defined and properly demarcated boundaries are essential for maintaining peace, stability, and cooperative relations, particularly in post-conflict environments (Kagawa 2013). In situations characterized by prolonged disagreement, third-party dispute resolution mechanisms are frequently employed to achieve mutually acceptable outcomes.

International boundaries perform multiple and evolving functions, influencing not only interstate relations but also the socio-economic dynamics of border regions. Their effective management requires the coordinated engagement of both “border architects” – legal and political experts – and “border engineers” – geodetic and geospatial specialists – whose combined expertise ensures the alignment of legal frameworks with spatial realities (Adler 2002).

In this context, the establishment of a coherent political, legal, and geodetic framework for the state borders of the Republic of Croatia provides a critical basis for addressing outstanding boundary issues arising from processes of state dissolution and territorial transformation (Kršulović, Grgić 2026).

## 2 Methodology – Approach to Border Analysis

In general terms, the unresolved issues arising from the dissolution of the SFRY can be categorized into three main groups: territorial, minority-related, and economic. Among these, territorial issues initially predominated, particularly through attempts to redefine state borders along ethnic lines. The acceptance of the Badinter Arbitration Commission’s opinions, which affirmed the applicability of *uti possidetis juris* to former republican boundaries, contributed to the stabilization of territorial claims. However, this did not eliminate border disputes; instead, it shifted the focus toward the legal and technical determination of precise boundary alignments.

Understanding the perception, interpretation, and management of borders in the post-Yugoslav context requires an analysis of national approaches to boundary delimitation and administration. In this respect, the Croatian case provides a relevant analytical framework for examining the resolution of boundary disputes arising from processes of state succession.

The research methodology is based on the reconstruction and analysis of the legal and geodetic framework of the Republic of Croatia’s state borders with neighbouring countries along their entire extent. Particular emphasis is placed on cadastral municipality boundaries as a key reference for delimitation, as well as on the comparative assessment of differing national interpretations of identical boundary lines.

The research draws upon a wide range of evidentiary materials, including documentation submitted during the arbitration proceedings in the Croatia–Slovenia border dispute before the Permanent Court of Arbitration (PCA), which may be of evidentiary relevance for determining the course of the boundary. These sources include historical, political, and geodetic documentation, as well as arbitration records from both Croatia and Slovenia (Memorials, Counter-Memorials, and Replies), together with the PCA Final Award.

Building on the experience of the Croatia–Slovenia arbitration case, the analysis is extended to other segments of Croatia’s land borders, offering a comparative perspective on boundary issues with neighbouring states.

## 3 The Croatian Context: Borders After Independence

Building upon the constitutional foundations and the establishment of the Republic of Croatia as a sovereign, indivisible democratic state, Croatian institutions

različite kriterije definiranja i različite metodološke pristupe razgraničenju (Cosquer i Hangouët 2003).

Proces delimitacije granice je određivanje pravno valjane granične crte na temelju integracije povijesnih dokaza, geografskih uvjeta i primjenjivih načela međunarodnog prava, uključujući etnografske i administrativne kriterije. U praksi se ti čimbenici često nadopunjuju – ili osporavaju – strateškim političkim, gospodarskim i sigurnosnim interesima, što naglašava inherentno višedimenzionalnu prirodu procesa oblikovanja granica.

U okviru međunarodnog prava granice imaju središnju normativnu i funkcionalnu ulogu (Bakhashab 1996). Iako napredak geodetske znanosti, kartografije i geoinformacijskih tehnologija omogućuje visoko precizno prostorno definiranje graničnih crta, takve tehničke mogućnosti ne mogu zamijeniti nužnost pravnog priznanja i političkog konsenzusa.

Neriješena pitanja delimitacije i nepotpuna demarkacija i dalje predstavljaju značajne izazove učinkovitim upravljanju granicama, regionalnoj stabilnosti i očuvanju teritorijalne cjelovitosti. Iako rješavanje takvih sporova ostaje u suverenoj domeni država, međunarodni mehanizmi uključujući posredovanje, arbitražu i institucionalne platforme imaju važnu olakšavajuću ulogu u promicanju dijaloga i razmjene dobre prakse.

Ujedinjeni narodi naglašavaju da su jasno definirane i pravilno demarkirane granice ključne za održavanje mira, stabilnosti i suradnje, osobito u postkonfliktnim okruženjima (Kagawa 2013). U situacijama obilježenima dugotrajnim neslaganjima često se koriste mehanizmi rješavanja sporova uz sudjelovanje treće strane kako bi se postigli obostrano prihvatljivi ishodi.

Međunarodne granice imaju višestruke i promjenjive funkcije te utječu ne samo na međudržavne odnose nego i na društveno-gospodarsku dinamiku pograničnih područja. Njihovo učinkovito upravljanje zahtijeva koordinirano djelovanje i „arhitekata granica”, pravnih i političkih stručnjaka, i „inženjera granica”, geodetskih i geoinformatičkih stručnjaka, čije zajedničko znanje osigurava usklađenost pravnih okvira sa stvarnim prostornim odnosima (Adler 2002).

U tom kontekstu uspostava koherentnog političkog, pravnog i geodetskog okvira državnih granica Republike Hrvatske je ključna osnovu za rješavanje otvorenih graničnih pitanja nastalih procesima raspada država i teritorijalnih transformacija (Kršulović i Grgić 2026).

## 2. Metodologija – pristup analizi granica

Općenito govoreći, neriješena pitanja nastala raspadom SFRJ-a mogu se podijeliti u tri glavne skupine: teritorijalna, manjinska i gospodarska pitanja. Među njima su teritorijalna pitanja u početku dominirala, osobito

kroz pokušaje redefiniranja državnih granica prema etničkim kriterijima. Prihvatanje mišljenja Arbitražne komisije (tzv. Badinterova komisija), koja je potvrdila primjenu načela *uti possidetis juris* (zadržavanje postojećih granica prema pravu) na granice bivših republika, pridonijelo je stabilizaciji teritorijalnih zahtjeva. Međutim, time granični sporovi nisu uklonjeni; naprotiv, fokus je preusmjeren na pravno i tehničko određivanje preciznog položaja graničnih crta.

Razumijevanje percepcije, tumačenja i upravljanja granicama u postjugoslavenskom kontekstu zahtijeva analizu nacionalnih pristupa delimitaciji i administraciji granica. U tom smislu hrvatski slučaj pruža relevantan analitički okvir za proučavanje rješavanja graničnih sporova nastalih procesima državne sukcesije.

Metodologija istraživanja temelji se na rekonstrukciji i analizi pravnog i geodetskog okvira državnih granica Republike Hrvatske sa susjednim državama uzduž njihove cjelokupne duljine. Poseban naglasak stavljen je na granice katastarskih općina kao ključnu referencu za delimitaciju, kao i na komparativnu procjenu različitih nacionalnih tumačenja istih graničnih crta.

Istraživanje se temelji na širokom rasponu dokaznih materijala, uključujući dokumentaciju podnesenu u postupku arbitraže hrvatsko-slovenskog graničnog spora pred Stalnim arbitražnim sudom (PCA), koja može imati dokaznu važnost pri određivanju položaja granice. Ti izvori uključuju povijesnu, političku i geodetsku dokumentaciju, kao i arbitražne spise Hrvatske i Slovenije (Memorijali, Protumemorijali i Odgovori), zajedno s Konačnom arbitražnom odlukom PCA-a.

Polazeći od iskustva arbitražnog postupka između Hrvatske i Slovenije, analiza se proširuje i na druge dijelove hrvatskih kopnenih granica, pružajući komparativnu perspektivu graničnih pitanja sa susjednim državama.

## 3. Hrvatski kontekst: granice nakon neovisnosti

Nadovezujući se na ustavne temelje i uspostavu Republike Hrvatske kao suverene, nedjeljive i demokratske države, hrvatske institucije kontinuirano ulažu značajne političke, pravne i tehničke napore u rješavanje otvorenih pitanja sa susjednim državama, osobito onih koja se odnose na državne granice.

Dana 25. lipnja 1991. Hrvatski sabor donio je Deklaraciju o proglašenju suverene i samostalne Republike Hrvatske te Ustavnu odluku o suverenosti i samostalnosti (Narodne novine 31/91). Tim je aktima utvrđeno da postojeće unutarnje granice bivše SFRJ, u dijelu koji se odnosi na Hrvatsku, postaju njezine međunarodne državne granice. Taj je stav dodatno potvrđen u okviru Mirovne konferencije o Jugoslaviji i Badinterove komisije, koja je

have continuously invested significant political, legal, and technical efforts into resolving outstanding issues with neighbouring countries, particularly those concerning state borders.

On 25 June 1991, the Croatian Parliament adopted the Declaration on the Proclamation of a Sovereign and Independent Republic of Croatia and the Constitutional Decision on Sovereignty and Independence (Official Gazette 31/91). These acts established that the existing internal borders of the former SFRY, insofar as they related to Croatia, became its international state borders. This position was further reinforced within the framework of the Peace Conference on Yugoslavia by the Arbitration Commission (Badinter Commission), which in Opinion No. 3 (1992) confirmed that former republican borders acquire the status of international borders under the principle of *uti possidetis juris* and may only be altered by mutual agreement.

Despite this clear legal framework, the practical implementation of border delimitation has proven to be a long-term and sensitive process. As noted by Kresović-Rogulja (1997), for newly established states such as Croatia, border issues represent not only a question of territorial definition but also a determinant of broader political stability at both national and regional levels. More than three decades later, border issues with neighbouring successor states remain an important component of Croatian foreign policy and bilateral relations. Any modification of Croatia's state borders remains subject to parliamentary decision, underscoring the constitutional significance of territorial integrity.

From a theoretical perspective, state borders represent the external manifestation of sovereignty, encompassing jurisdiction over land territory, maritime zones, airspace, and, to a certain extent, the subsoil. While international law clearly affirms state sovereignty over airspace (e.g. the Chicago Convention of 1944), the vertical extent of sovereignty below the Earth's surface remains less precisely defined and is generally interpreted in functional and technological terms (Bradić 2014).

Borders may be broadly categorized as natural or artificial, although in both cases their legal validity depends on formal recognition through international agreements. In practical terms, a state border is understood as a three-dimensional construct extending vertically along a boundary line defined by a series of georeferenced points within a national coordinate system, separating the jurisdiction of neighbouring states (Official Gazette 2022).

Particular importance is attached to the establishment of border regimes within designated border zones.

These zones, typically extending several kilometres on either side of the boundary, are governed by bilateral agreements regulating cross-border movement and local cooperation. Such arrangements demonstrate that, with adequate technical documentation and institutional coordination, it is possible to reconcile border control with the everyday needs of border populations (Sarić 2006).

The Republic of Croatia shares land borders with five countries – Slovenia, Hungary, Serbia, Bosnia and Herzegovina, and Montenegro – of which only the border with Hungary is fully regulated. Maritime boundaries are shared with Slovenia, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, and Italy. Since independence, a range of institutional mechanisms has been established to address border issues, including the State Border Commission and its associated expert bodies.

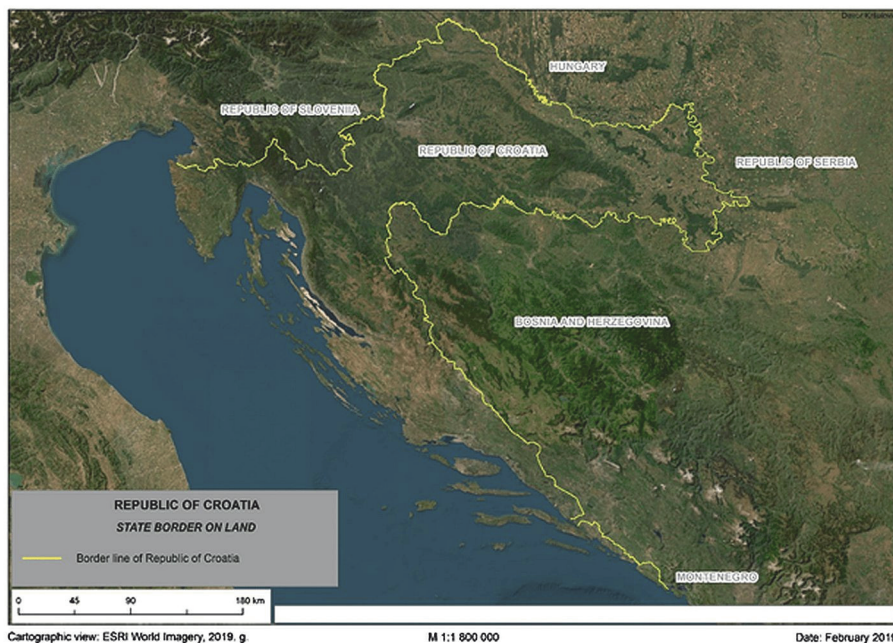
The State Geodetic Administration (SGA) plays a central role in the technical aspects of border management, including surveying, demarcation, maintenance, and data management for land borders, while the Hydrographic Institute of the Republic of Croatia is responsible for maritime boundaries. In addition, the SGA contributes to the preparation of Croatia's positions in international negotiations and dispute resolution procedures.

Although official data exist regarding the lengths of Croatia's borders, these figures – except in the case of Hungary – remain provisional due to the lack of fully agreed boundary alignments. In this context, geodetic and cadastral documentation plays a crucial role, particularly in Central European countries where such records provide a reliable basis for boundary identification (Babić Sever et al. 2023). Overall, the Croatian approach to border management illustrates the interplay between legal norms, institutional frameworks, and technical expertise, highlighting the complexity of transforming inherited administrative boundaries into fully recognized international borders.

Figure 1 shows the land state border of the Republic of Croatia with neighboring countries. The extension of the state border shown in the Figure reflects the Croatian position.

### 3.1 Croatia–Slovenia Border: Between Agreement and Dispute

In its Declaration of Independence of 25 June 1991, the Republic of Slovenia affirmed that the existing republican boundary with the Republic of Croatia would become the international border between the two states. Mutual recognition shortly thereafter and the establishment of diplomatic relations in 1992 created



**Slika 1.** Državna granica Republike Hrvatske na kopnu (izvor: DGU 2019).

**Fig. 1** The state border of the Republic of Croatia on land (source: SGA 2019).

u Mišljenju br. 3 (1992) potvrdila da bivše republičke granice stječu status međunarodnih granica prema načelu uti possidetis juris te se mogu mijenjati jedino sporazumnim dogovorom.

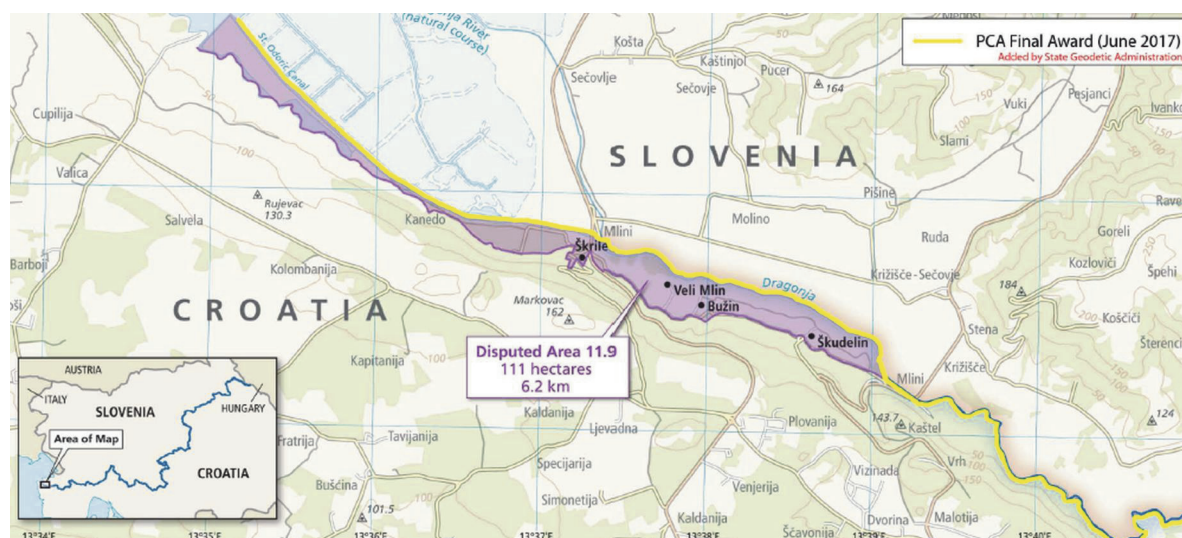
Unatoč tom jasnom pravnom okviru, praktična provedba delimitacije granica pokazala se dugotrajnim i osjetljivim procesom. Kako ističe Kresović-Rogulja (1997), za novoosnovane države poput Hrvatske pitanja granica nisu samo pitanje teritorijalnog definiranja nego i odrednica šire političke stabilnosti na nacionalnoj i regionalnoj razini. Više od tri desetljeća kasnije, pitanja granica sa susjednim državama sljednicama i dalje ostaju važna sastavnica hrvatske vanjske politike i bilateralnih odnosa. Svaka izmjena državnih granica Republike Hrvatske podliježe odluci Hrvatskog sabora, što naglašava ustavni značaj teritorijalne cjelovitosti.

S teorijskog stajališta državne granice su vanjska manifestacija suvereniteta, obuhvaćajući jurisdikciju nad kopnenim teritorijem, morskim područjima, zračnim prostorom i, u određenoj mjeri, podzemljem. Iako međunarodno pravo jasno potvrđuje državni suverenitet nad zračnim prostorom (npr. Čikaška konvencija iz 1944.), vertikalni opseg suvereniteta ispod Zemljine površine ostaje manje precizno definiran te se uglavnom tumači u funkcionalnom i tehnološkom smislu (Bradić 2014).

Granice se mogu općenito podijeliti na prirodne i umjetne, premda u oba slučaja njihova pravna valjanost ovisi o formalnom priznanju kroz međunarodne ugovore. U praktičnom smislu državna granica razumijeva se kao trodimenzionalni konstrukt koji se vertikalno proteže uzduž granične crte definirane nizom prostorno definiranih točaka unutar nacionalnog koordinatnog sustava, razdvajajući jurisdikcije susjednih država (Narodne novine 2022).

Posebna važnost pridaje se uspostavi graničnih režima unutar određenih pograničnih zona. Tim zonama, koje se obično protežu nekoliko kilometara s obje strane granice, upravljaju bilateralni sporazumi kojima se reguliraju prekogranično kretanje i lokalna suradnja. Takvi aranžmani pokazuju da je, uz odgovarajuću tehničku dokumentaciju i institucionalnu koordinaciju, moguće uskladiti kontrolu granice sa svakodnevnim potrebama pograničnog stanovništva (Sarić 2006).

Republika Hrvatska ima kopnene granice s pet država: Republikom Slovenijom, Mađarskom, Republikom Srbijom, Bosnom i Hercegovinom te Crnom Gorom pri čemu je jedino granica s Mađarskom u potpunosti uređena. Morske granice dijeli s Republikom Slovenijom, Bosnom i Hercegovinom, Crnom Gorom i Italijom. Od stjecanja neovisnosti uspostavljen je niz institucionalnih



**Fig. 2** Court's decision on the border dispute for case 11.9 (source: SGA 2017).

**Slika 2.** Odluka suda u graničnom sporu za predmet 11.9 (izvor: DGU 2017).

the necessary political framework for addressing border delimitation.

The legal and institutional basis for regulating the border was established by the 1993 Agreement between the Governments of Croatia and Slovenia on the establishment of joint bodies for the identification and marking of the state border. This agreement led to the formation of the Mixed Diplomatic Commission (MDC), supported by a Mixed Group of Experts and a Mixed Geodetic Group, responsible for preparing technical documentation, cartographic materials, and analytical bases for delimitation. In addition, a joint commission for marking, maintenance, and restoration of the border was established to implement field demarcation and produce detailed documentation, including coordinate lists and boundary descriptions.

Between 1993 and 1997, extensive harmonization of geodetic and cadastral data was carried out along the land border using predefined technical criteria. Based on the level of deviation between datasets, segments were classified as harmonized, non-harmonized, or significantly deviating. This process resulted in approximately 77% of the border being harmonized, while the remaining sections exhibited varying degrees of discrepancy (Grgić, Kršulović 2016).

Unresolved segments, particularly in the lower Dragonja River area and the maritime boundary, could

not be settled through technical means and were subsequently elevated to the political level. After several unsuccessful bilateral attempts, Croatia and Slovenia signed the Arbitration Agreement in 2009, entrusting the resolution of both land and maritime disputes to an ad hoc arbitral tribunal operating under the framework of the Permanent Court of Arbitration, (MFEA 2025a).

Croatia accepted the arbitration process in good faith, submitting extensive legal and geodetic documentation through multiple written pleadings between 2013 and 2014. These submissions were prepared by an interdisciplinary dedicated core expert team, combining national institutions, including experts from the State Geodetic Administration, and international legal advisors. Oral hearings before the tribunal were conducted in June 2014, marking the final stage prior to deliberation.

However, the arbitration process was fundamentally compromised in 2015 due to improper communications between a member of the tribunal and a representative of Slovenia, in violation of the Arbitration Agreement. Croatia concluded that such actions irreversibly undermined the integrity and purpose of the proceedings and subsequently initiated its withdrawal in accordance with international law, (MFEA 2025b).

Despite this, the tribunal continued its work and issued a final award in 2017, (PCA 2025). Croatia does not recognize this decision, maintaining that the arbitration

mehanizama za rješavanje graničnih pitanja, uključujući Komisiju za granice i njezina stručna tijela.

Državna geodetska uprava (DGU) ima središnju ulogu u tehničkim aspektima upravljanja granicama, uključujući izmjeru, demarkaciju, održavanje i upravljanje podacima o kopnenim granicama, dok je Hrvatski hidrografski institut nadležan za morske granice. Osim toga, DGU doprinosi pripremi hrvatskih stajališta u međunarodnim pregovorima i postupcima rješavanja graničnih sporova.

Iako postoje službeni podaci o duljinama hrvatskih granica, ti su podaci, osim u slučaju Mađarske, i dalje privremenog karaktera zbog nepostojanja potpuno usuglašanih graničnih crta. U tom kontekstu geodetska i katastarska dokumentacija imaju ključnu ulogu, osobito u srednjoeuropskim državama gdje takvi zapisi predstavljaju pouzdanu osnovu za identifikaciju granica (Babić Sever i dr. 2023). Općenito, hrvatski pristup upravljanju granicama ilustrira međuodnos pravnih normi, institucionalnih okvira i tehničke stručnosti, naglašavajući složenost transformacije naslijeđenih administrativnih granica u potpuno priznate međunarodne granice.

Slika 1 prikazuje kopnenu državnu granicu Republike Hrvatske sa susjednim državama. Prikazani tijek državne granice na slici odražava hrvatsko stajalište.

### 3.1. Granica Hrvatska–Slovenija: između sporazuma i spora

U svojoj Deklaraciji o neovisnosti od 25. lipnja 1991. Republika Slovenija potvrdila je da će postojeća republička granica s Republikom Hrvatskom postati međunarodna granica između dviju država. Ubrzo nakon toga uslijedilo je međusobno priznanje i uspostava diplomatskih odnosa 1992. godine, čime je stvoren nužan politički okvir za rješavanje pitanja delimitacije granice.

Pravna i institucionalna osnova za uređenje granice uspostavljena je Sporazumom između vlada Hrvatske i Slovenije iz 1993. godine o osnivanju zajedničkih tijela za identifikaciju i obilježavanje državne granice. Temeljem tog sporazuma osnovana je Mješovita diplomatska komisija (MDK), uz potporu Mješovite skupine eksperata i Mješovite geodetske skupine, zaduženih za pripremu tehničke dokumentacije, kartografskih materijala i analitičkih podloga za delimitaciju. Osim toga, osnovana je i zajednička komisija za označavanje, održavanje i obnavljanje državne granice radi provedbe terenske demarkacije i izrade detaljne dokumentacije, uključujući popise koordinata i opise granice.

U razdoblju od 1993. do 1997. provedeno je opsežno usklađivanje geodetskih i katastarskih podataka uzduž kopnene granice primjenom unaprijed definiranih tehničkih kriterija. Na temelju stupnja odstupanja između

skupova podataka, pojedini dijelovi granice klasificirani su kao usklađeni, neusklađeni ili znatno odstupajući. Rezultat tog procesa bilo je usklađivanje približno 77% duljine granice, dok su preostali dijelovi pokazivali različite stupnjeve neslaganja (Grgić i Kršulović 2016).

Neriješeni dijelovi, osobito na području donjeg toka rijeke Dragonje i morske granice, nisu se mogli riješiti tehničkim sredstvima te su naknadno podignuti na političku razinu. Nakon nekoliko neuspješnih bilateralnih pokušaja, Hrvatska i Slovenija potpisale su 2009. godine „Sporazum o arbitraži“ kojim je rješavanje kopnenog i morskog graničnog spora povjereno ad hoc arbitražnom sudu (sud osnovan za određeni slučaj) u okviru Stalnog arbitražnog suda (PCA) (MVEP 2025a).

Hrvatska je arbitražni postupak prihvatila u dobroj vjeri te je između 2013. i 2014. podnijela opsežnu pravnu i geodetsku dokumentaciju kroz više pisanih podnesaka. Ti su podnesci pripremljeni radom užeg interdisciplinarnog stručnog tima koji je okupljao nacionalne institucije, uključujući stručnjake Državne geodetske uprave, kao i međunarodne pravne savjetnike. Usmene rasprave pred arbitražnim sudom održane su u lipnju 2014., čime je završena završna faza prije donošenja odluke.

Međutim, arbitražni postupak ozbiljno je kompromitiran 2015. godine zbog neprimjerene komunikacije između člana arbitražnog suda i predstavnika Slovenije, čime je prekršen Arbitražni sporazum. Hrvatska je zaključila da su takve radnje nepovratno narušile integritet i svrhu postupka te je sukladno međunarodnom pravu pokrenula postupak istupanja iz arbitraže (MVEP 2025b).

Unatoč tome, arbitražni sud nastavio je s radom i donio konačnu odluku 2017. godine (PCA 2025). Hrvatska tu odluku ne priznaje, smatrajući da je arbitražni postupak bio nepovratno kompromitiran. Ipak, valja istaknuti da su zaključci arbitražnog suda u vezi s kopnenom granicom u velikoj mjeri odgovarali hrvatskom stajalištu.

Slika 2 prikazuje odluku suda u graničnom sporu za slučaj 11.9, kojom je potvrđeno hrvatsko stajalište te utvrđena krajnja kopnena točka granice (engl. Land Boundary Terminus) od koje se razgraničuje morska granica.

Službeno stajalište Hrvatske ostaje da granični spor predstavlja pitanje međunarodnog prava koje treba riješiti bilateralnim pregovorima i međusobnim dogovorom (Metelko-Zgombić 2018), a ne kroz kompromitirani arbitražni postupak.

### 3.2 Granica Hrvatska–Mađarska: uređena granica

Državna granica između Republike Hrvatske i Mađarske jedna je od rijetkih potpuno uređenih granica u regiji, utemeljena na jasnom povijesnom i pravnom okviru. Njezin tijek izvorno je utvrđen člankom 27. stavkom 2.

process was irreparably tainted. Nevertheless, it is notable that the tribunal's findings on the land boundary largely corresponded to the Croatian position.

Figure 2 presents the court's ruling in the border dispute case 11.9, which confirmed the Croatian position and established the Land Boundary Terminus from which the maritime boundary is delineated.

Croatia's official stance remains that the border dispute constitutes a matter of international law that should be resolved through bilateral negotiations and mutual agreement, (Metelko-Zgombić 2018), rather than through a compromised arbitral process.

### 3.2 Croatia–Hungary Border: Regulated Boundary

The state border between the Republic of Croatia and Hungary is one of the few fully regulated borders in the region, grounded in a clear historical and legal framework. Its course was originally established under Article 27(2) of the Treaty of Trianon (1920) and subsequently reaffirmed by Article 1(1) of the Paris Peace Treaty (1947). The boundary extends from the Croatian–Hungarian–Slovenian tripoint to the Croatian–Hungarian–Serbian tripoint and is precisely defined by geodetic coordinates and marked by physical boundary markers.

Comprehensive border documentation – including the boundary description and boundary plans – was developed on the basis of systematic geodetic surveys conducted between 1973 and 1979. These documents were formally approved in 1981 and later supplemented following field operations related to the restoration and maintenance of boundary markers during the 1980s, as well as through additional updates after Croatian independence. Importantly, Croatia and Hungary have agreed that the boundary remains fixed and unaffected by natural or artificial changes in terrain, including shifts in river courses along sections where the boundary follows water bodies.

The legal continuity of the border is further ensured through the principle of state succession, (Metelko-Zgombić, 1998). Following its independence, Croatia assumed the relevant international agreements governing the former Yugoslav–Hungarian border, in accordance with international law as codified in the Vienna Conventions on State Succession (1978, 1983). On this basis, Croatia became a party to the 1983 bilateral convention regulating the restoration, marking, and maintenance of the border line and its markers, (Official Gazette - MU 13/1997). This agreement establishes a regime of joint inspections every five years, as well as continuous cooperation in maintaining and, where necessary, renewing or supplementing boundary markers, (Official Gazette of the SFRY - International Agreements 10/1985).

To implement these provisions, a structured institutional framework was established, including the Mixed Croatian–Hungarian Commission, supported by expert and operational working groups responsible for technical execution in the field. The border itself is divided into four sectors (A–D), facilitating systematic management and maintenance along its entire length.

Although no formal border dispute exists between Croatia and Hungary, certain practical limitations arise due to unresolved disputes Croatia has with neighbouring states, particularly Slovenia and Serbia. These issues affect the precise determination and control of the tripoints at both ends of the Croatian–Hungarian border. As a result, Croatia is currently unable to exercise full control or carry out maintenance activities in specific segments of sectors A and D, including areas along the left bank of the Danube.

Significant progress in the technical maintenance and modernization of the border has been achieved in recent years. Notably, within the framework of the INTERREG V-A Hungary–Croatia Cross-Border Cooperation Programme (2014–2020), and through the DE-MINE II project, substantial sections of the border were cleared of explosive remnants of war and rehabilitated. This enabled, for the first time in several decades, systematic geodetic re-surveying and the restoration of boundary markers along large portions of the border. These efforts represent an important step toward the modernization of border documentation and the establishment of a fully updated and technically reliable boundary framework (Grgić et al. 2018).

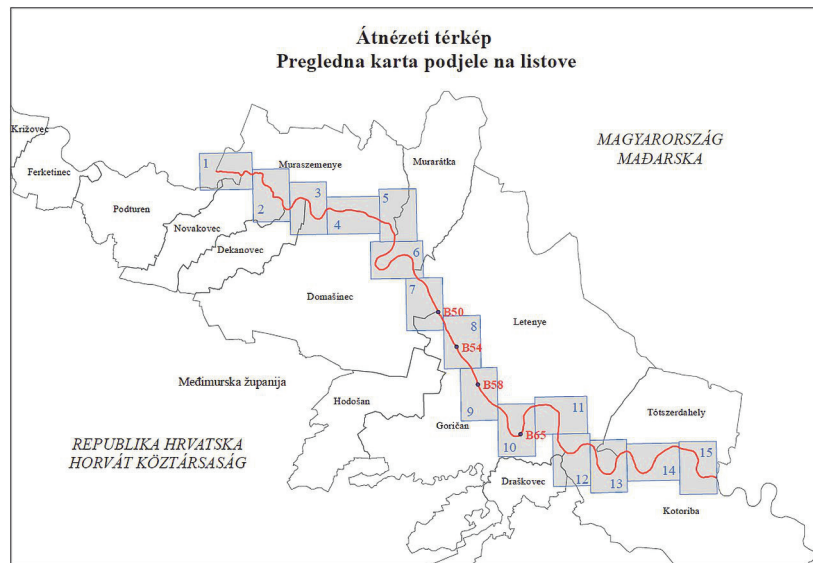
Although Croatia and Hungary have no bilateral border disputes, Croatia cannot control certain areas due to unresolved borders with Slovenia and Serbia. This affects the definition and maintenance of both tripoints. Croatia lacks control over part of Sector A (A644.3–B1) and part of Sector D on the left bank of the Danube (D417–D465), preventing restoration and upkeep of border markers in these zones.

Figure 3 shows an excerpt from the proposed new border documentation relating to the division of border plans in Međimurje County.

Overall, the Croatian–Hungarian border exemplifies a stable and well-regulated international boundary, characterized by strong legal continuity, institutional cooperation, and ongoing technical refinement.

### 3.3 Croatia–Serbia Border: The Danube Dispute

The regulation of the state border between the Republic of Croatia and the Republic of Serbia remains one of the most significant unresolved issues in Croatian foreign and domestic policy. The complexity of bilateral



**Slika 3.** Nova podjela Planova granice u Međimurskoj županiji (izvor: DGU 2019).

**Fig. 3** New subdivision of boundary plans in Međimurje County (source: SGA 2019).

Trianonskog ugovora (1920), a naknadno potvrđen člankom 1. stavkom 1. Pariškog mirovnog ugovora (1947). Granica se proteže od tromeđe Hrvatska–Mađarska–Slovenija do tromeđe Hrvatska–Mađarska–Srbija te je precizno definirana geodetskim koordinatama i obilježena fizičkim graničnim oznakama.

Sveobuhvatna granična dokumentacija, uključujući Opis granice i Planove granice, izrađena je na temelju sustavnih geodetskih izmjera provedenih između 1973. i 1979. godine. Ti su dokumenti službeno odobreni 1981. godine, a naknadno dopunjeni nakon terenskih aktivnosti vezanih uz obnovu i održavanje graničnih oznaka tijekom 1980-ih, kao i dodatnim ažuriranjima nakon hrvatske neovisnosti. Važno je istaknuti da su Hrvatska i Mađarska suglasne kako granica ostaje fiksna i nepromijenjena bez obzira na prirodne ili umjetne promjene terena, uključujući promjene riječnih tokova na dijelovima gdje granica prati vodotoke.

Pravni kontinuitet granice dodatno je osiguran načelom sukcesije država (Metelko-Zgombić 1998). Nakon stjecanja neovisnosti Hrvatska je preuzela relevantne međunarodne ugovore koji su uređivali bivšu jugoslavensko-mađarsku granicu, u skladu s međunarodnim pravom kodificiranim Bečkim konvencijama o sukcesiji država (1978, 1983). Na toj je osnovi Hrvatska postala strankom bilateralne konvencije iz 1983. godine koja uređuje obnovu, obilježavanje i održavanje granične crte i graničnih oznaka (Narodne novine – MU 13/1997).

Tim je sporazumom uspostavljen režim zajedničkih pregleda svakih pet godina, kao i kontinuirana suradnja u održavanju te, prema potrebi, obnovi ili dopuni graničnih oznaka (Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori 10/1985).

Radi provedbe tih odredbi uspostavljen je strukturirani institucionalni okvir koji uključuje Mješovitu hrvatsko-mađarsku komisiju, uz potporu stručnih i operativnih radnih skupina odgovornih za tehničku provedbu na terenu. Granica je podijeljena na četiri sektora (A–D), čime je omogućeno sustavno upravljanje i održavanje uzduž cijele njezine duljine.

Iako između Hrvatske i Mađarske ne postoji formalni granični spor, određena praktična ograničenja proizlaze iz neriješenih sporova koje Hrvatska ima sa susjednim državama, osobito Slovenijom i Srbijom. Ta pitanja utječu na precizno određivanje i kontrolu tromeđa na oba kraja hrvatsko-mađarske granice. Zbog toga Hrvatska trenutačno nije u mogućnosti ostvarivati puni nadzor niti provoditi aktivnosti održavanja na određenim dijelovima sektora A i D, uključujući područja uz lijevu obalu Dunava.

Posljednjih godina ostvaren je značajan napredak u tehničkom održavanju i modernizaciji granice. Osobito je u okviru Programa prekogranične suradnje INTERREG V-A Mađarska–Hrvatska (2014–2020) te kroz projekt DEMINE II provedeno razminiranje i sanacija znatnih dijelova granice. Time je, prvi put nakon nekoliko desetljeća,

relations is deeply rooted in both historical developments and the legacy of the conflicts of the 1990s, which significantly burden contemporary political dialogue.

Following the military-police operations conducted in 1995, a portion of Croatian territory – primarily in the Danube region (eastern Slavonia, Baranja, and western Srijem) – remained outside Croatian control. This issue was addressed through the Erdut Agreement of 12 November 1995, which established the framework for the peaceful reintegration of the Croatian Danube region into the constitutional and legal order of Croatia. The process was implemented under the supervision of the United Nations Transitional Administration for Eastern Slavonia, Baranja and Western Sirmium (UN-TAES), established by UN Security Council Resolution 1037 (1996), and successfully completed in January 1998.

The normalization of relations between Croatia and the then Federal Republic of Yugoslavia was formalized by the 1996 Agreement on Normalization, which reaffirmed mutual respect for sovereignty and territorial integrity, and established that border issues would be resolved exclusively through peaceful means and bilateral agreement, in accordance with international law.

Institutional efforts to determine the border began as early as 1996, with the establishment of an expert group within the Croatian State Border Commission. Particular attention was directed toward the Danube River area, which constitutes the most contentious segment of the border. Importantly, the characterization of this boundary as a “border on the Danube” is misleading, as significant portions of Croatian territory extend to the left bank of the river.

A more formalized negotiation framework was established in 2001 with the creation of the Interstate Diplomatic Commission (MDC), tasked with preparing a bilateral treaty on the state border. The Commission adopted a Protocol on principles in 2002, which defined the former inter-republic boundary within the Socialist Federal Republic of Yugoslavia as the basis for delimitation, (MDK 2002a). Both parties agreed that cadastral and other relevant documentation would serve as the primary evidentiary foundation, (MDK 2002b).

However, substantial disagreements emerged. The Croatian position consistently relies on cadastral boundaries of municipalities as they existed at the time of the dissolution of the SFRY, in line with the principle of *uti possidetis juris*. In contrast, the Serbian position largely follows the current course (midline) of the Danube River. These fundamentally different approaches have resulted in significant spatial discrepancies (MFEA 2004).

Technical analyses conducted by mixed expert groups confirmed the extent of these divergences,

(MSS-MDK 2004). In certain sectors, more than half of the analyzed boundary length exhibited inconsistencies between the two sides’ datasets, with deviations reaching up to 125 meters. The disputed area amounts to approximately 100 km<sup>2</sup>, highlighting the substantive nature of the disagreement.

In its Aide-mémoire of 23 November 2010, the Republic of Serbia set out its official position regarding the course of the former inter-republic boundary, maintaining that its claims were grounded in both fact and law (MSP 2010). In September 2011, the Republic of Croatia submitted its Response to these positions. In that document, Croatia rejected the Serbian arguments and asserted that the former inter-republic boundary between Croatia and Serbia followed the outer boundaries of cadastral municipalities, which simultaneously constituted the external boundaries of municipalities within the two republics (MVEP 2011). According to the Croatian position, this boundary line, as it existed in 1991 and has since been protected under international law, constitutes the basis for the determination of the state boundary between the two countries.

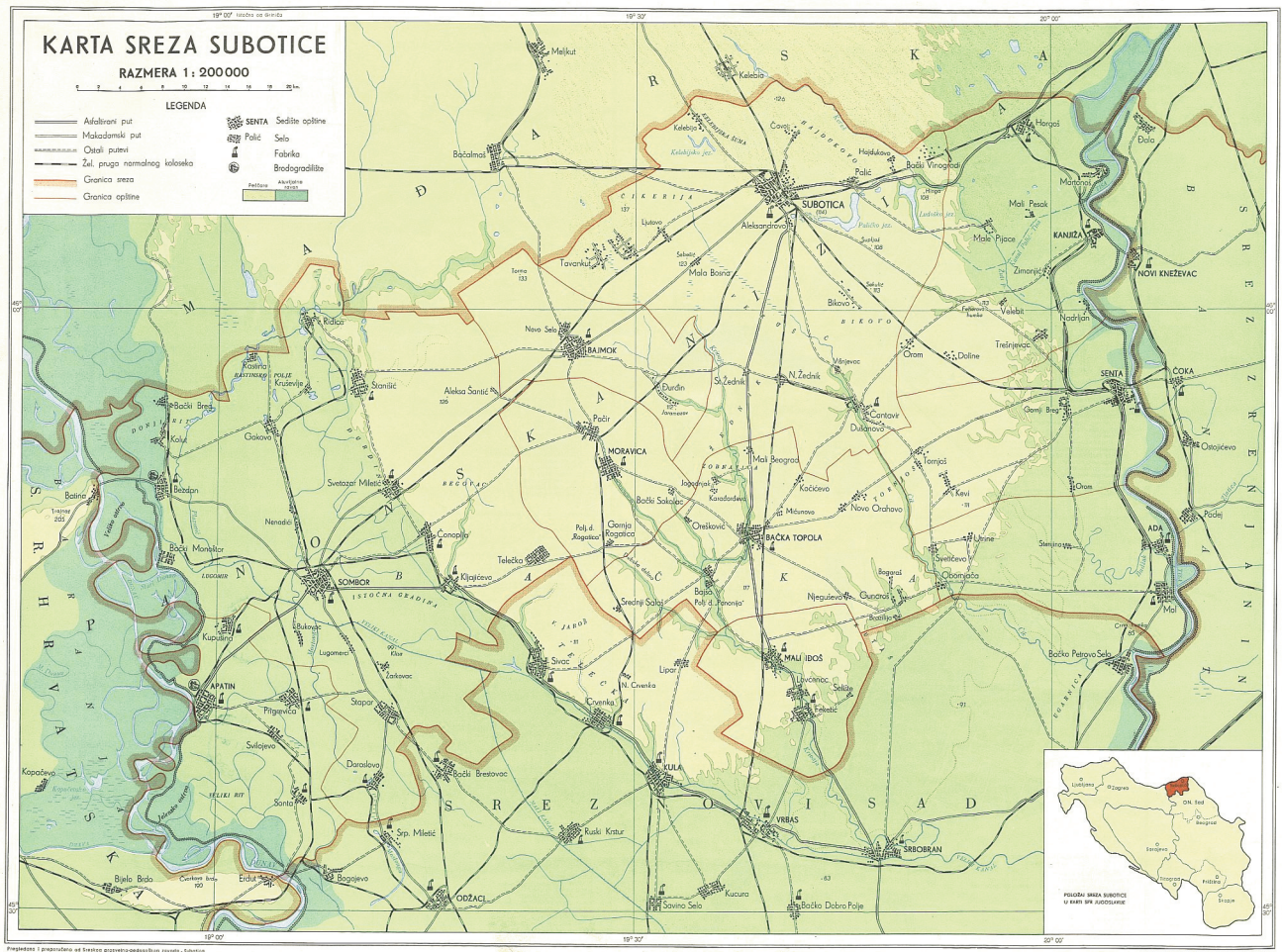
Further technical exchanges, including the sharing of digital cadastral data and vectorized boundary lines, took place in subsequent years. These efforts enabled a more precise classification of discrepancies into “minor” and “major” deviations, but did not resolve the underlying legal disagreement. Instead, they confirmed that differences persist along the entire border section under consideration, (MSS-MDK 2011), (MSS-MDK 2018).

Croatia maintains that the disputed areas – often referred to as “Danube pockets” or river islands (*ades*) – form part of its sovereign territory and should be returned under its jurisdiction through peaceful means. This includes ensuring property rights for landowners and preventing environmental degradation in areas currently outside effective Croatian control.

The unresolved border has occasionally given rise to unusual situations, including unilateral and legally unfounded attempts to proclaim new “states” (e.g., the so-called *Liberland*), which have no basis in international law and do not affect the legal status of the dispute.

The map at Fig. 4 depicts the Subotica district with the inter-republic boundary of the time delineated, reflecting the Croatian position in the demarcation with the Republic of Serbia. It was reviewed and endorsed by the Subotica District Educational and Pedagogical Institute, and produced and reproduced in 1964 by Geokarta, Belgrade.

In conclusion, the Croatia–Serbia border dispute is characterized by a fundamental legal divergence regarding the applicable delimitation principle: cadastral boundaries versus the river course. Despite extensive



Slika 4. Kotar Subotica (izvor: NSK X-SR-B-27).

Fig. 4 Subotica district (source: NUL X-SR-B-27).

omogućena sustavna geodetska ponovna izmjera i obnova graničnih oznaka na velikim dijelovima granice. Ti napori su važan korak prema modernizaciji granične dokumentacije i uspostavi potpuno ažuriranog i tehnički pouzdanog graničnog okvira (Grgić i dr. 2018).

Iako Hrvatska i Mađarska nemaju bilateralnih graničnih sporova, Hrvatska ne može nadzirati određena područja zbog neriješenih granica sa Slovenijom i Srbijom. To utječe na definiranje i održavanje obje tromeđe. Hrvatska nema nadzor nad dijelom sektora A (A644.3–B1) te dijelom sektora D na lijevoj obali Dunava (D417–D465), što onemogućuje obnovu i održavanje graničnih oznaka na tim područjima.

Slika 3 prikazuje izvadak iz predložene nove granične dokumentacije koja se odnosi na podjelu graničnih planova u Međimurskoj županiji.

Općenito, hrvatsko-mađarska granica je primjer stabilne i dobro uređene međunarodne granice, obilježene

snažnim pravnim kontinuitetom, institucionalnom suradnjom i kontinuiranim tehničkim unapređenjem.

### 3.3 Granica Hrvatska–Srbija: spor oko Dunava

Uređenje državne granice između Republike Hrvatske i Republike Srbije ostaje jedno od najznačajnijih neriješenih pitanja hrvatske vanjske i unutarnje politike. Složenost bilateralnih odnosa duboko je ukorijenjena u povijesnim okolnostima i nasljeđu sukoba iz 1990-ih godina, koji i danas znatno opterećuju politički dijalog.

Nakon vojno-redarstvenih operacija provedenih 1995. godine, dio hrvatskog teritorija – prvenstveno u Podunavlju (istočna Slavonija, Baranja i zapadni Srijem) ostao je izvan hrvatskog nadzora. To je pitanje riješeno Erdutskim sporazumom od 12. studenoga 1995., kojim je uspostavljen okvir za mirnu reintegraciju hrvatskog

technical work and institutional dialogue, a final agreement has yet to be reached. Croatia continues to advocate for a solution based on international law, particularly the principle of the continuity of former inter-republic borders, to be achieved through bilateral negotiations.

### 3.4 Croatia–Bosnia and Herzegovina Border: A Provisional Reality

Bosnia and Herzegovina recognized the Republic of Croatia as an independent and sovereign state on 24 January 1992, while diplomatic relations between the two countries were formally established on 21 July 1992. However, due to ongoing armed conflict, the establishment and delimitation of the state border could not be immediately implemented.

Following the stabilization of the post-war situation, particularly after the Croatian military-police operation Oluja in August 1995, the competent state border commissions of both countries initiated preparatory activities for the delimitation of the interstate boundary within an internationally recognized legal framework. The first meeting of the Joint Commission took place in October 1996, marking the beginning of systematic technical cooperation and documentation exchange between the two sides.

Subsequent expert-level activities focused on the collection, comparison, and analysis of historical, cadastral, and geodetic documentation relevant to the determination of the border line. As a result, partial technical border documentation was produced. A significant milestone was reached with the signing of the Border Treaty in Sarajevo on 30 July 1999 by the Presidents of Croatia and Bosnia and Herzegovina. The treaty has been provisionally applied since its signing; however, it has not yet been ratified by either parliament, and therefore has not entered into full legal force.

The Treaty establishes that the state border shall be determined based on the situation existing at the time of the dissolution of the Socialist Federal Republic of Yugoslavia in 1991 and the mutual recognition of the two states in 1992. The delimitation methodology relies on topographic mapping at a scale of 1:25,000, cadastral boundaries of municipalities, settlement boundaries as recorded in the 1991 census, and administrative demarcation lines between the former Socialist Republics of Croatia and Bosnia and Herzegovina. The signed topographic maps form an integral part of the treaty framework (Grgić et al. 2018).

Further technical work was continued through the Joint Expert Group for Border Documentation, which

produced the document Description of the Border Line on TK25 Maps (TK001–TK086), including coordinate lists of characteristic points and field verification reports, co-signed in Šibenik on 5 May 2005. Within this framework, approximately 2% of the total border length was technically processed across 35 locations, with proposed adjustments identified at 22 sites.

Fig. 5 illustrates the boundary line established by the Treaty as represented on the jointly signed 1:25,000 scale topographic map sheets, alongside the 2005 adjustment of the boundary in the area surrounding the settlement of Mijaca.

Despite these technical achievements, the absence of parliamentary ratification means that the 1999 treaty has not acquired full legal effect. Consequently, the provisional delimitation based on the 1:25,000 topographic map sheets remains in use. The Croatia–Bosnia and Herzegovina border thus continues to be governed by a technically developed but legally incomplete framework, with certain segments still subject to further bilateral agreement and ratification.

### 3.5 Croatia–Montenegro Border: Small but Complex

Following the dissolution of the SFRY, Montenegro initially remained in a state union with the Republic of Serbia within the Federal Republic of Yugoslavia, later reconstituted as the State Union of Serbia and Montenegro. In this context, the Agreement on the Normalization of Relations between the Republic of Croatia and the Federal Republic of Yugoslavia, signed on 23 August 1996, provided a fundamental legal framework for bilateral relations, explicitly affirming mutual respect for sovereignty, territorial integrity, and independence, as well as the commitment to resolve all border-related issues exclusively through peaceful means and mutual agreement in accordance with international law.

Particularly relevant is Article 4 of the Agreement, which addresses the disputed Prevlaka area, emphasizing that the issue shall be resolved through direct negotiations in accordance with the Charter of the United Nations and principles of good neighbourly relations. In line with these provisions, the State Border Commission established an Expert Group responsible for the collection and analysis of relevant technical and legal documentation pertaining to the border with Montenegro, (Official Gazette 10/96).

A further step in institutional regulation was achieved through the signing of the Protocol on the Temporary Regime along the Southern Border between the Republic of Croatia and the Federal Republic of Yugoslavia on 10 December 2002. This Protocol, which

Podunavlja u ustavnopravni poredak Republike Hrvatske. Proces je proveden pod nadzorom Prijelazne uprave Ujedinjenih naroda za istočnu Slavoniju, Baranju i zapadni Srijem (UNTAES), uspostavljene Rezolucijom Vijeća sigurnosti UN-a 1037 (1996) te je uspješno dovršen u siječnju 1998. godine.

Normalizacija odnosa između Hrvatske i tadašnje Savezne Republike Jugoslavije formalizirana je Sporazumom o normalizaciji odnosa iz 1996. godine, kojim je potvrđeno uzajamno poštovanje suvereniteta i teritorijalne cjelovitosti te utvrđeno da će se granična pitanja rješavati isključivo mirnim putem i bilateralnim dogovorom, u skladu s međunarodnim pravom.

Institucionalni naponi za utvrđivanje granice započeli su već 1996. godine osnivanjem stručne skupine unutar hrvatske Državne komisije za granice. Posebna pozornost usmjerena je na područje rijeke Dunav, koje je najsporniji dio granice. Važno je naglasiti da je kolokvijalno označavanje te granice kao „granice na Dunavu” pogrešno, budući da se značajni dijelovi hrvatskog teritorija protežu na lijevu obalu rijeke.

Formalniji pregovarački okvir uspostavljen je 2001. godine osnivanjem Međudržavne diplomatske komisije (MDK), zadužene za pripremu bilateralnog ugovora o državnoj granici. Komisija je 2002. godine usvojila Protokol o načelima za identifikaciju-utvrđivanje granične crte i pripremu Ugovora o državnoj granici kojim je bivša međurepublička granica unutar SFRJ određena kao osnova delimitacije (MDK 2002a). Obje strane složile su se da će katastarska i druga relevantna dokumentacija biti primarna dokazna osnova (MDK 2002b).

Međutim, pojavila su se značajna neslaganja. Hrvatsko stajalište dosljedno se temelji na granicama katastarskih općina kakve su postojale u trenutku raspada SFRJ-a, u skladu s načelom *uti possidetis juris*. Nasuprot tome, srbijansko stajalište uglavnom slijedi sadašnji tok (sredinu korita) rijeke Dunav. Ti suštinski različiti pristupi rezultirali su znatnim prostornim razlikama (MVEP 2004).

Tehničke analize koje su provele mješovite stručne skupine potvrdile su razmjere tih odstupanja (MSS-MDK 2004). U pojedinim sektorima više od polovice analizirane duljine granice pokazivalo je neusklađenosti između podataka dviju strana, pri čemu su odstupanja dosegala i do 125 metara na zelenom dijelu granice. Sporno područje obuhvaća približno 100 km<sup>2</sup>, što naglašava ozbiljnost neslaganja.

Republika Srbija u Promemoriji (Aide-mémoire) od 23. studenoga 2010. iznijela je svoja službena stajališta o prostiranju bivše međurepubličke granice, smatrajući ih činjenično i pravno utemeljenima (MSP 2010). Republika Hrvatska je u rujnu 2011. dostavila Odgovor na navedena

stajališta. U njemu je odbacila argumentaciju srbijanske strane te istaknula da se bivša međurepublička granica između Hrvatske i Srbije prostirala rubnim granicama katastarskih općina, koje su ujedno činile vanjske granice općina dviju republika (MVEP 2011). Prema hrvatskom stajalištu, upravo ta granična crta, postojeća 1991. godine i zaštićena međunarodnim pravom, osnova je za utvrđivanje državne granice između dviju država.

Daljnje razmjene podataka, uključujući razmjenu digitalnih katastarskih podataka i vektoriziranih graničnih crta, nastavljene su i u kasnijim godinama. Ti su naponi omogućili precizniju klasifikaciju odstupanja na „manja” i „veća”, ali nisu riješili temeljni pravni spor. Naprotiv, potvrđeno je da razlike postoje uzduž cijelog razmatranog graničnog sektora (MSS-MDK 2011, MSS-MDK 2018).

Hrvatska smatra da sporna područja, često nazivana „dunavskim džepovima” ili riječnim otocima (adama), čine dio njezina suverenog teritorija te da ih treba mirnim putem vratiti pod hrvatsku jurisdikciju. To uključuje osiguravanje vlasničkih prava zemljišnih posjednika i sprječavanje degradacije okoliša na područjima koja su trenutno izvan učinkovitog hrvatskog nadzora.

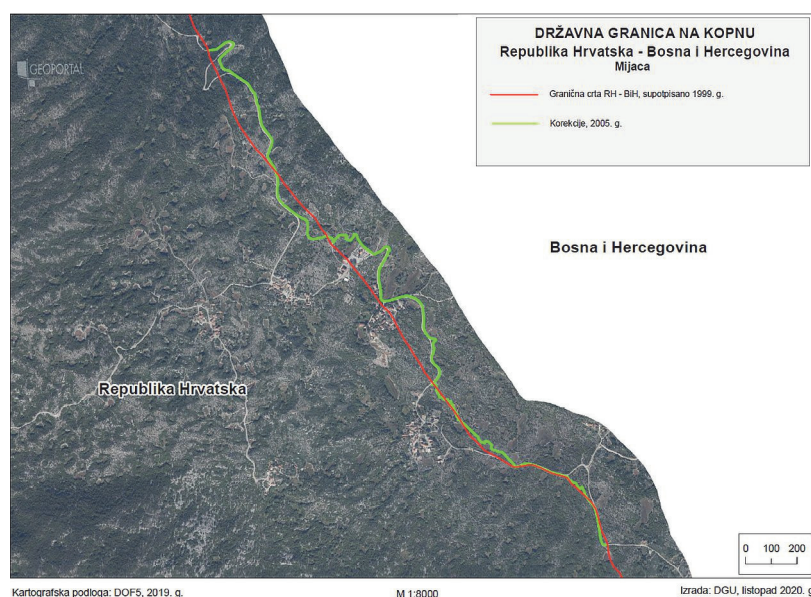
Neriješena granica povremeno je dovodila i do neobičnih situacija, uključujući jednostrane i pravno neutemeljene pokušaje proglašenja novih „država” (primjerice tzv. Liberlanda), koji nemaju uporište u međunarodnom pravu i ne utječu na pravni status spora.

Karta na slici 4 prikazuje kotar Suboticu s ucrtanom međurepubličkom granicom, koja odražava hrvatsko stajalište u razgraničenju s Republikom Srbijom. Kartu je pregledao i odobrio Zavod za školstvo i pedagogiju subotičkog kotara, a izradila i reproducirala tvrtka Geokarta iz Beograda 1964. godine.

Zaključno, spor oko granice između Hrvatske i Srbije obilježen je temeljnim pravnim neslaganjem o primjenjivom načelu delimitacije: katastarskim granicama nasuprot riječnom toku. Unatoč opsežnom tehničkom radu i institucionalnom dijalogu, konačni sporazum još nije postignut. Hrvatska i dalje zagovara rješenje temeljeno na međunarodnom pravu, osobito na načelu kontinuiteta bivših međurepubličkih granica, koje bi trebalo biti ostvareno bilateralnim pregovorima.

### 3.4 Granica Hrvatska–Bosna i Hercegovina: privremena stvarnost

Bosna i Hercegovina priznala je Republiku Hrvatsku kao neovisnu i suverenu državu 24. siječnja 1992., dok su diplomatski odnosi između dviju država službeno uspostavljeni 21. srpnja 1992. godine. Međutim, zbog trajanja oružanog sukoba uspostava i delimitacija državne granice nisu se mogle odmah provesti.



**Fig. 5** Boundary line from the Treaty and correction of the boundary line (source: SGA 2020).

**Slika 5.** Granična crta iz Ugovora i korekcija granične crte (izvor: DGU 2020).

remains provisionally applied and to which Montenegro became a successor party following its independence in 2006, regulates interim arrangements concerning border management on land and sea. It defines provisional jurisdictional arrangements, including border crossing regimes, police and customs cooperation, demilitarization and demining activities, and other operational matters essential for the functioning of border areas. It also establishes a temporary delimitation of the territorial sea between the parties (MFEA 2004).

In parallel, trilateral technical cooperation between Croatia, Bosnia and Herzegovina, and Montenegro resulted in the identification of both the northern (Croatia–Serbia–Bosnia and Herzegovina) and southern (Croatia–Montenegro–Bosnia and Herzegovina) tripoints. The Protocol on the Determination of the Tripoint, signed in Sarajevo on 2 October 2003, has been provisionally applied since signature and provides the basis for further technical delimitation.

Subsequent expert-level activities included cadastral comparisons conducted during 2003–2004, which revealed inconsistencies between the parties' records, including areas of overlapping or missing cadastral data. These discrepancies remain subject to harmonization and further delimitation procedures.

In 2019, joint field activities conducted by the delegations of Croatia, Montenegro, and Bosnia and Herzegovina in Igalo confirmed the existence of a boundary marker in the field and enabled the determination of precise geodetic coordinates for the tripoint location, (MSS 2019). On this basis, a new protocol on the tripoint was prepared and agreed at the expert level in 2021, including coordinate specifications and cartographic representation of the agreed point.

Technical analyses indicate that, along the approximately 19.5 km long border segment from the southern tripoint to the Adriatic Sea, significant discrepancies exist between the cadastral boundary representations of the parties. Deviations were identified along approximately 18.3 km of the border (94%), with maximum spatial divergences reaching up to 220 metres, (Grgić, Kršulović 2016). These findings highlight the predominantly technical, rather than conceptual, nature of the remaining delimitation issues, which continue to require bilateral coordination and formal agreement.

Fig. 6 illustrates the divergence between the Croatian and Montenegrin positions based on cadastral records in the section of the state border where the starting point for maritime delimitation is defined.

Nakon stabilizacije poslijeratnog stanja, osobito nakon hrvatske vojno-redarstvene operacije Oluja u kolovozu 1995., nadležne Državne komisije za granice obiju država započela su pripremne aktivnosti za delimitaciju međudržavne granice unutar međunarodno priznatog pravnog okvira. Prvi sastanak Zajedničke komisije održan je u listopadu 1996., čime je započela sustavna tehnička suradnja i razmjena dokumentacije između dviju strana.

Naknadne aktivnosti na stručnoj razini bile su usmjerene na prikupljanje, usporedbu i analizu povijesne, katastarske i geodetske dokumentacije relevantne za određivanje granične crte. Kao rezultat toga izrađena je djelomična tehnička granična dokumentacija. Značajan iskorak ostvaren je potpisivanjem Ugovora o granici u Sarajevu 30. srpnja 1999., koji su potpisali predsjednici Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Ugovor se od njegova potpisivanja privremeno primjenjuje, no još uvijek nije ratificiran ni u jednom parlamentu te stoga nije stupio na punu pravnu snagu.

Ugovorom je utvrđeno da se državna granica određuje prema stanju koje je postojalo u trenutku raspada SFRJ 1991. godine i međusobnog priznanja dviju država 1992. godine. Metodologija delimitacije temelji se na listovima topografske karte mjerila 1:25 000, katastarskim granicama općina, granicama naselja prema popisu stanovništva iz 1991. godine te administrativnim razgraničenjima između bivših Socijalističkih Republika Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Potpisane topografske karte čine sastavni dio Ugovora (Grgić i dr. 2018).

Daljnji tehnički rad nastavljen je kroz zajedničku mješovitu stručnu skupinu za dokumentaciju identifikacije granične crte, koja je izradila dokument Opis granične crte na TK25 kartama (TK001–TK086), uključujući popise koordinata karakterističnih točaka i izvješća o terenskoj provjeri, supotpisan u Šibeniku 5. svibnja 2005. U okviru tih aktivnosti tehnički je obrađeno približno 2% ukupne duljine granice na 35 lokacija, pri čemu su na 22 mjesta identificirani prijedlozi korekcija.

Slika 5 prikazuje graničnu crtu utvrđenu Ugovorom, kako je prikazana na zajednički potpisanim listovima topografske karte mjerila 1:25 000, zajedno s korekcijom granice iz 2005. godine na području naselja Mijaca.

Unatoč tim tehničkim postignućima, izostanak parlamentarne ratifikacije znači da Ugovor iz 1999. godine nije stekao puni pravni učinak. Posljedično, i dalje se primjenjuje privremena delimitacija temeljena na listovima topografske karte mjerila 1:25 000. Granica između Hrvatske i Bosne i Hercegovine tako ostaje uređena tehnički razvijenim, ali pravno nedovršenim okvirom, pri čemu su pojedini dijelovi i dalje predmet daljnjeg bilateralnog dogovora i ratifikacije.

### 3.5 Granica Hrvatska–Crna Gora: mala, ali složena

Nakon raspada SFRJ, Crna Gora je u početku ostala u državnoj zajednici s Republikom Srbijom unutar Savezne Republike Jugoslavije, kasnije preustrojene u Državu zajednicu Srbije i Crne Gore. U tom je kontekstu Sporazum o normalizaciji odnosa između Republike Hrvatske i Savezne Republike Jugoslavije, potpisan 23. kolovoza 1996. pružio temeljni pravni okvir za bilateralne odnose, izričito potvrđujući uzajamno poštovanje suvereniteta, teritorijalne cjelovitosti i neovisnosti, kao i obvezu rješavanja svih graničnih pitanja isključivo mirnim putem i međusobnim dogovorom u skladu s međunarodnim pravom.

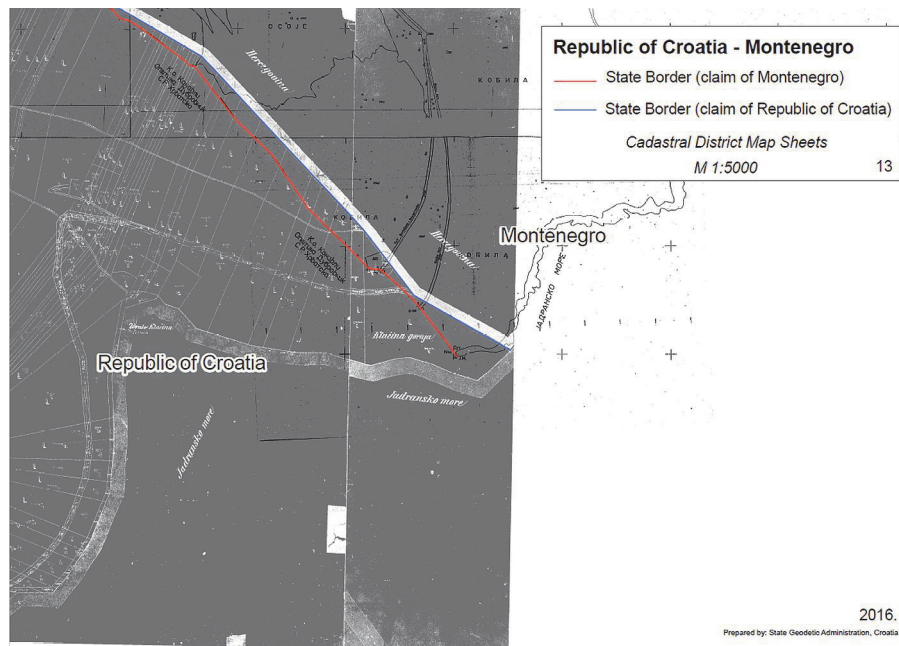
Posebno je važan članak 4. Sporazuma, koji se odnosi na sporno područje Prevlake, naglašavajući da će se pitanje riješiti izravnim pregovorima u skladu s Poveljom Ujedinjenih naroda i načelima dobrosusjedskih odnosa. Sukladno tim odredbama, Međudržavno povjerenstvo za granice osnovalo je stručnu skupinu zaduženu za prikupljanje i analizu relevantne tehničke i pravne dokumentacije vezane uz granicu s Crnom Gorom (Narodne novine 10/96).

Daljnji korak u institucionalnom uređenju ostvaren je potpisivanjem Protokola o privremenom režimu uz južnu granicu između Republike Hrvatske i Savezne Republike Jugoslavije 10. prosinca 2002. Taj Protokol, koji se i dalje privremeno primjenjuje te kojem je Crna Gora pristupila kao država sljednica nakon stjecanja neovisnosti 2006. godine, uređuje privremena rješenja u vezi s upravljanjem kopnenom i morskom granicom. Njime se definiraju privremeni režimi nadležnosti, uključujući režim prelaska granice, policijsku i carinsku suradnju, demilitarizaciju i razminiranje te druga operativna pitanja važna za funkcioniranje pograničnih područja. Također se utvrđuje privremena delimitacija teritorijalnog mora između stranaka (MVEP 2004).

Istodobno je trilateralna tehnička suradnja Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Crne Gore rezultirala identifikacijom sjeverne (Hrvatska–Srbija–Bosna i Hercegovina) i južne (Hrvatska–Crna Gora–Bosna i Hercegovina) tromeđe. Protokol o određivanju tromeđe, potpisan u Sarajevu 2. listopada 2003. privremeno se primjenjuje od dana potpisivanja i osnova je za daljnju tehničku delimitaciju.

Naknadne aktivnosti na stručnoj razini uključivale su katastarske usporedbe provedene tijekom 2003. i 2004. godine, koje su pokazale neslaganja između evidencija, uključujući područja preklapanja ili nedostatka katastarskih podataka. Ta odstupanja i dalje su predmet usklađivanja i daljnjih postupaka delimitacije.

Godine 2019. zajedničke terenske aktivnosti delegacija Hrvatske, Crne Gore i Bosne i Hercegovine provedene u Igalu potvrdile su postojanje granične oznake na



**Fig. 6** A comparison of the Croatian and Montenegrin positions concerning a section of the boundary line (source: SGA 2016).

**Slika 6.** Usporedba hrvatskog i crnogorskog stajališta na dijelu granične crte (izvor: DGU 2016).

#### 4 The Role of Geoinformation Systems

The delimitation and management of international state borders, whether conducted through bilateral negotiations or international adjudication, relies on a wide range of legal, geodetic, cartographic, and evidentiary materials. The processes of data acquisition, processing, visualization, and integrated access to heterogeneous sources are essential for effective boundary management, particularly in contexts of unresolved or partially regulated borders.

In this regard, the increasing complexity of border-related tasks – including dispute resolution, management of border incidents, and maintenance of technically defined but legally unsettled boundary segments – has generated a clear need for the development of a unified, secure, and interoperable system for the collection, storage, processing, and management of state border data. Geoinformation systems (GIS) represent a critical tool in this context, enabling the integration and spatial analysis of diverse datasets and supporting evidence-based decision-making in territorial negotiations and delimitation procedures. An increasing number of studies demonstrate the use of GIS technology to assess discrepancies between neighbouring states' interpretations of disputed boundaries (Kolosov et al. 2018). GIS is

also widely applied in the processing of remotely sensed data and the analysis of spatial information.

By enabling the visualization and overlay of multiple spatial and documentary sources, GIS platforms facilitate the identification of discrepancies, enhance transparency, and improve the quality of technical input in bilateral and international negotiations. Consequently, they play an increasingly important role in the governance of complex boundary regimes.

In this framework, the Ministry of Regional Development and European Union Funds, acting as the Managing Authority for the Operational Programme “Competitiveness and Cohesion 2014–2020,” approved the financing of the project “Geoinformation System of the State Border of the Republic of Croatia (GiSDG)” (project reference KK.02.2.1.01.0007). The project was completed on 2 July 2020 and resulted in the development of an official spatial database of the Croatian state border, alongside an application platform providing a range of e-services and analytical functionalities (Triplat Horvat et al. 2022).

The system enables standardized management and visualization of border-related data and supports both operational and strategic activities related to boundary governance. It is administered by the State Geodetic Administration and constitutes a central component of Croatia's integrated state border management framework.

terenu te omogućile određivanje preciznih geodetskih koordinata lokacije tromeđe (MSS 2019). Na temelju toga 2021. godine pripremljen je i na stručnoj razini usuglašen novi protokol o tromeđi, uključujući specifikaciju koordinata i kartografski prikaz dogovorene točke.

Tehničke analize pokazuju da uzduž približno 19,5 km dugog graničnog segmenta od južne tromeđe do Jadranskog mora postoje značajna odstupanja između katastarskih prikaza granice stranaka. Odstupanja su utvrđena na približno 18,3 km granice (94%), pri čemu maksimalna prostorna razilaženja dosežu i do 220 metara (Grgić i Kršulović 2016). Ti nalazi naglašavaju pretežno tehničku, a ne konceptualnu prirodu preostalih pitanja delimitacije, koja i dalje zahtijevaju bilateralnu koordinaciju i formalni sporazum.

Slika 6 prikazuje razlike između hrvatskog i crnogorskog stajališta temeljenih na katastarskim evidencijama na dijelu državne granice gdje je određena početna točka za razgraničenje na moru.

#### 4. Uloga geoinformacijskih sustava

Delimitacija i upravljanje međunarodnim državnim granicama, bilo kroz bilateralne pregovore ili međunarodne sudske postupke, oslanjaju se na širok raspon pravnih, geodetskih, kartografskih i dokaznih materijala. Procesi prikupljanja podataka, njihove obrade, vizualizacije i integriranog pristupa heterogenim izvorima ključni su za učinkovito upravljanje granicama, osobito u kontekstima neriješenih ili djelomično uređenih granica.

U tom smislu, rastuća složenost poslova povezanih s granicama, uključujući rješavanje sporova, upravljanje graničnim incidentima te održavanje tehnički definiranih, ali pravno neriješenih graničnih segmenata, stvorila je jasnu potrebu za razvojem jedinstvenog, sigurnog i interoperabilnog sustava za prikupljanje, pohranu, obradu i upravljanje podacima o državnim granicama. Geoinformacijski sustavi (GIS) su ključan alat u tom kontekstu jer omogućuju integraciju i prostornu analizu raznovrsnih skupova podataka te podupiru donošenje odluka temeljenih na dokazima u teritorijalnim pregovorima i postupcima delimitacije. Sve veći broj istraživanja pokazuje primjenu GIS tehnologije u procjeni razlika između tumačenja spornih granica među susjednim državama (Kolosov i dr. 2018). GIS se također široko koristi u obradi podataka daljinskih istraživanja i analizi prostornih informacija.

Omogućavanjem vizualizacije i preklapanja višestrukih prostornih i dokumentacijskih izvora, GIS platforme olakšavaju identifikaciju neslaganja, povećavaju transparentnost i poboljšavaju kvalitetu tehničkih podloga u bilateralnim i međunarodnim pregovorima. Posljedično,

one imaju sve važniju ulogu u upravljanju složenim graničnim režimima.

U tom okviru Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, kao Upravljačko tijelo Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.–2020.“, odobrilo je financiranje projekta „Geoinformacijski sustav državne granice Republike Hrvatske (GiSDG)” (referentni broj projekta KK.02.2.1.01.0007). Projekt je dovršen 2. srpnja 2020. godine te je rezultirao razvojem službene prostorne baze podataka državne granice Republike Hrvatske, zajedno s aplikacijskom platformom koja pruža niz e-usluga i analitičkih funkcionalnosti (Triplat Horvat i dr. 2022).

Sustav omogućuje standardizirano upravljanje i vizualizaciju podataka povezanih s granicama te podržava operativne i strateške aktivnosti vezane uz upravljanje granicama. Njime upravlja Državna geodetska uprava te predstavlja središnju sastavnicu integriranog sustava upravljanja državnim granicama Republike Hrvatske.

#### 5. Buduće perspektive i pouke hrvatskog slučaja

Više od tri desetljeća nakon stjecanja neovisnosti Republika Hrvatska nastavlja raditi na cjelovitom uređenju svojih državnih granica. Iako je značajan napredak postignut kroz bilateralne sporazume, tehničko usklađivanje i djelomične procese delimitacije, nekoliko važnih izazova i dalje ostaje neriješeno, osobito u vezi s preciznim određivanjem graničnih crta i područja tromeđa.

Budući napori očekivano će biti usmjereni na nekoliko ključnih prioriteta. To uključuje dovršetak bilateralnih pregovora sa susjednim državama, daljnje usklađivanje katastarskih i geodetskih skupova podataka, jačanje institucionalnih i administrativnih kapaciteta te intenzivniju integraciju digitalnih geoinformacijskih tehnologija u upravljanje granicama. U tom kontekstu stručnjaci također naglašavaju važnost ponovnog uspostavljanja ili jačanja specijaliziranih institucionalnih tijela posvećenih isključivo graničnim pitanjima, budući da bi takve strukture mogle značajno unaprijediti koordinaciju, kontinuitet i administrativnu učinkovitost u tehničkim i diplomatskim procesima.

U pogledu mogućih ishoda, rješavanje preostalih graničnih pitanja vjerojatno će slijediti više različitih putova. Oni uključuju sklapanje bilateralnih sporazuma, pribjegavanje međunarodnoj arbitraži ili sudskom rješavanju sporova te postupno tehničko usklađivanje prostornih i katastarskih podataka koje bi naposljetku moglo olakšati politički dogovor. U praksi ti pristupi nisu međusobno isključivi, a kombinacija pravnih, diplomatskih i tehničkih instrumenata pokazala se

## 5 Future Perspectives and Lessons from the Croatian Case

More than three decades after independence, the Republic of Croatia continues to work toward the comprehensive regulation of its state borders. Although substantial progress has been achieved through bilateral agreements, technical harmonisation, and partial delimitation processes, several important challenges remain unresolved, particularly in relation to the precise definition of boundary lines and tripoint areas.

Future efforts are expected to focus on several key priorities. These include the completion of bilateral negotiations with neighbouring states, further harmonisation of cadastral and geodetic datasets, strengthening of institutional and administrative capacities, and enhanced integration of digital geoinformation technologies in border management. In this context, experts also emphasise the importance of re-establishing or reinforcing specialised institutional bodies dedicated exclusively to border affairs, as such structures could significantly improve coordination, continuity, and administrative efficiency in both technical and diplomatic processes.

With regard to possible outcomes, the resolution of remaining border issues is likely to follow multiple pathways. These include the conclusion of bilateral agreements, recourse to international arbitration or judicial settlement, and gradual technical harmonisation of spatial and cadastral data that may ultimately facilitate political agreement. In practice, these approaches are not mutually exclusive, and a combination of legal, diplomatic, and technical instruments has proven to be the most realistic and effective model in complex delimitation contexts.

The Croatian experience provides several broader lessons for border governance. First, while legal principles establish the normative framework for state borders, they are often insufficient to ensure practical implementation without supporting technical and administrative mechanisms. Second, although high-resolution geospatial data and cadastral precision are essential for clarifying boundary issues, they cannot by themselves resolve underlying political disagreements. Third, border delimitation is inherently a long-term process, requiring sustained institutional commitment, patience, and continuity across political cycles. Finally, effective resolution of border disputes depends fundamentally on sustained dialogue, cooperation, and mutual trust between neighbouring states.

Taken together, these insights suggest that unresolved border issues are not solely technical or legal in nature, but rather multidimensional governance

challenges. As such, the Croatian case represents a relevant reference point for other post-socialist and post-conflict states undergoing similar processes of transforming former internal administrative boundaries into fully functional and internationally recognised state border.

## 6 Conclusion

The establishment of the Republic of Croatia required securing international recognition and consolidating its position within the international system. Following the Homeland War, a key post-independence challenge concerned the delimitation and legal regulation of unresolved borders with neighbouring states emerging from the dissolution of the SFRY. In response, Croatian institutions developed coordinated legal, technical, and diplomatic mechanisms to support bilateral border negotiations and the establishment of reliable geodetic and cadastral frameworks.

The Croatia–Slovenia border dispute remains the most prominent unresolved case. Although joint expert commissions achieved substantial progress, including partial harmonisation of approximately 80% of the boundary line, a final agreement was not reached. The dispute was subsequently submitted to international arbitration in 2009. Croatia later withdrew from the process, citing procedural irregularities and a material breach of the Arbitration Agreement, and does not recognise the 2017 arbitral award. It continues to advocate a bilateral resolution in accordance with international law principles.

The border with Hungary is largely based on the former SFRY administrative boundary and is considered functionally regulated and stable. However, the precise determination of tripoint locations with Slovenia and Serbia remains unresolved. Both states support the view that these points should be conclusively defined through bilateral technical agreements prior to the adoption of any comprehensive formal treaty.

Relations with Serbia are characterised by persistent delimitation issues, particularly along the Danube River. The legal framework is based on the 1996 Agreement on Normalization of Relations, the establishment of the Mixed Diplomatic Commission (2001), and the 2002 Protocol on Principles for Border Identification. The Croatian position relies on the principle that former inter-republic borders, as identified by the Badinter Arbitration Commission, constitute international boundaries upon succession, with cadastral documentation serving as the primary reference.

najrealističnijim i najučinkovitijim modelom u složenim kontekstima delimitacije.

Hrvatsko iskustvo pruža nekoliko širih pouka za upravljanje granicama. Prvo, iako pravna načela uspostavljaju normativni okvir državnih granica, ona su često nedostatna za praktičnu provedbu bez odgovarajućih tehničkih i administrativnih mehanizama. Drugo, premda su visoko rezolucijski geoprostorni podaci i katastarska preciznost ključni za razjašnjavanje graničnih pitanja, oni sami po sebi ne mogu riješiti temeljna politička neslaganja. Treće, delimitacija granica inherentno je dugotrajan proces koji zahtijeva trajnu institucionalnu posvećenost, strpljenje i kontinuitet kroz političke cikluse. Konačno, učinkovito rješavanje graničnih sporova u osnovi ovisi o kontinuiranom dijalogu, suradnji i međusobnom povjerenju između susjednih država.

Sveukupno gledano, ti uvidi upućuju na to da neriješena granična pitanja nisu isključivo tehničke ili pravne naravi, već su višedimenzionalni izazovi upravljanja. U tom smislu hrvatski slučaj je relevantna referentna točka za druge postsocijalističke i postkonfliktne države koje prolaze kroz slične procese transformacije nekađšnjih unutarnjih administrativnih granica u potpuno funkcionalne i međunarodno priznate državne granice.

## 6. Zaključak

Uspostava Republike Hrvatske zahtijevala je osiguranje međunarodnog priznanja i učvršćivanje njezina položaja unutar međunarodnog sustava. Nakon Domovinskog rata jedan od ključnih izazova nakon stjecanja neovisnosti odnosio se na delimitaciju i pravno uređenje neriješenih granica sa susjednim državama nastalim raspadom SFRJ-a. Kao odgovor na to hrvatske su institucije razvile koordinirane pravne, tehničke i diplomatske mehanizme za potporu bilateralnim pregovorima o granicama i uspostavi pouzdanih geodetskih i katastarskih okvira.

Granični spor između Hrvatske i Slovenije ostaje najistaknutiji neriješen slučaj. Iako su zajednička stručna povjerenstva ostvarila značajan napredak, uključujući djelomično usklađivanje približno 80% granične crte, konačni sporazum nije postignut. Spor je potom 2009. godine upućen na međunarodnu arbitražu. Hrvatska se kasnije povukla iz postupka, pozivajući se na proceduralne nepravilnosti i bitnu povredu Arbitražnog sporazuma, te ne priznaje arbitražnu odluku iz 2017. godine. Hrvatska i dalje zagovara bilateralno rješenje u skladu s načelima međunarodnog prava.

Granica s Mađarskom uglavnom se temelji na nekađšnjoj administrativnoj granici SFRJ-a i smatra se

funkcionalno uređenom i stabilnom. Međutim, precizno određivanje lokacija tromeđa sa Slovenijom i Srbijom i dalje nije riješeno. Obje države podupiru stajalište da bi te točke trebale biti konačno definirane bilateralnim tehničkim sporazumima prije usvajanja bilo kakvog sveobuhvatnog formalnog ugovora.

Odnose sa Srbijom obilježavaju trajna pitanja delimitacije, osobito uzduž rijeke Dunav. Pravni okvir temelji se na Sporazumu o normalizaciji odnosa iz 1996. godine, osnivanju Mješovite diplomatske komisije (2001) i Protokolu o načelima za identifikaciju granice iz 2002. godine. Hrvatsko stajalište temelji se na načelu da bivše međurepubličke granice, kako ih je identificirala Badinterova arbitražna komisija, predstavljaju međunarodne granice nakon sukcesije država, pri čemu katastarska dokumentacija služi kao primarna referenca.

U slučaju Bosne i Hercegovine, Ugovor o granici iz 1999. godine, potpisan, ali neratificiran, i dalje se privremeno primjenjuje. Unatoč značajnom tehničkom napretku i djelomičnoj delimitaciji graničnih segmenata, izostanak ratifikacije ostavlja pravni status nedovršenim. Nedavne stručne procjene naglašavaju da bi moderne geoprostorne tehnologije i integrirani katastarski sustavi mogli značajno poboljšati preciznost i učinkovitost konačne delimitacije.

Što se tiče Crne Gore, bilateralni aranžmani uspostavili su privremeni režim za kopnene i morske granice nakon Sporazuma o normalizaciji odnosa iz 1996. i Protokola o privremenom režimu iz 2002. godine. Iako su pitanja tromeđe s Crnom Gorom i Bosnom i Hercegovinom djelomično riješena, neslaganja u katastarskim podacima i dalje postoje, što ukazuje na potrebu za daljnjim tehničkim usklađivanjem i provjerom.

U svim slučajevima katastarska dokumentacija ostaje temeljni referentni okvir za određivanje kopnenih granica, nadopunjen naprednim geoinformacijskim sustavima poput Geoinformacijskog sustava državne granice (GiSDG), koji unapređuje integraciju podataka, prostornu analizu i administrativnu transparentnost. Primjena takvih sustava značajno pridonosi dosljednosti i učinkovitosti upravljanja granicama.

Sveukupno, hrvatski granični režim pokazuje da su neriješena pitanja delimitacije prvenstveno rezultat različitih pravnih tumačenja povijesnih administrativnih granica, u kombinaciji s razlikama u tehničkim metodologijama i izvorima podataka. Hrvatski slučaj je relevantan primjer postsocijalističke transformacije granica, ilustrirajući složen prijelaz od unutarnjih administrativnih razgraničenja unutar federativne države prema međunarodno priznatim državnim granicama.

In the case of Bosnia and Herzegovina, the 1999 Border Treaty – signed but not ratified – continues to be applied on a provisional basis. Despite significant technical progress and partial delimitation of boundary segments, the absence of ratification leaves the legal status incomplete. Recent expert assessments highlight that modern geospatial technologies and integrated cadastral systems could significantly improve the precision and efficiency of final delimitation.

Regarding Montenegro, bilateral arrangements established a provisional regime for both land and maritime boundaries following the 1996 normalization agreement and the 2002 Protocol on Temporary Border Arrangements. While tripoint issues with Bosnia and Herzegovina have been partially addressed, inconsistencies in cadastral data persist, indicating the need for further technical harmonisation and verification.

Across all cases, cadastral documentation remains the core reference framework for land boundary determination, complemented by advanced geoinformation systems such as the State Border Geoinformation System (GIS-DG), which enhances data integration, spatial analysis, and administrative transparency. The implementation of such systems contributes significantly to consistency and efficiency in border governance.

Overall, Croatia's border regime demonstrates that unresolved delimitation issues are primarily the result of differing legal interpretations of historical administrative boundaries, combined with variations in technical methodologies and data sources. The Croatian case thus represents a relevant example of post-socialist border transformation, illustrating the complex transition from internal administrative demarcations within a federal state to internationally recognised state borders.

## References / Literatura

- Adler R (1995) Positioning and Mapping International Land Boundaries. Vol. 2, No. 1. IBRU, University of Durham, U.K.
- Andrassy J, Bakotić B, Vukas B (1995) *Međunarodno pravo*, dio 1. Školska knjiga, Zagreb
- Babić Sever E, Grgić I, Zrinjski M, Triplat Horvat M (2023) Geodetski pristup uređenju državne granice Republike Hrvatske i rješavanju graničnih sporova. *Geodetski list*, Vol. 77 (100), 91–108
- Bakhashab OA (1996) The Legal Concept of International Boundary. *JKAU: Econ. & Adm.*, Vol. 9, 29–66 (1416 A.H./1996 A.D.)
- Blake G (1995) The Depiction of International Boundaries on Topographic Maps. *IBRU Boundary and Security Bulletin*, travanj 1995., 44–60.
- Bradić Z (2014) Službeni dopis/interni dokument. Državna geodetska uprava / Ministarstvo vanjskih i europskih poslova, e-mail
- Brunet-Jailly E (2015) *Border Disputes – A Global Encyclopedia*. ABC-CLIO, LLC, California
- Cosquer G, Hangouët JF (2003) Delimitation of Land and Maritime Boundaries-Geodetic and Geometric Bases. *FIG Working Week*, 13.–17. travnja 2003., Pariz
- DGU (2016) *Evidencije Službe državne granice*. Interni dokumenti. Služba državne granice, Državna geodetska uprava
- DGU (2017) *Evidencije Službe državne granice*. Interni dokumenti. Služba državne granice, Državna geodetska uprava
- DGU (2019) *Evidencije Službe državne granice*. Interni dokumenti. Služba državne granice, Državna geodetska uprava
- DGU (2020) *Evidencije Službe državne granice*. Interni dokumenti. Služba državne granice, Državna geodetska uprava
- Grgić I, Kršulović D (2016) Stanje radova na državnoj granici Republike Hrvatske. *Prezentacija Službe za državnu granicu*. Služba državne granice, Državna geodetska uprava
- Grgić I, Kršulović D, Varga F (2018) Geodetski radovi na hrvatsko-mađarskoj granici u okviru DE MINE II projekta. U: R. Paar (ur.), *Geodezija i drugi* (str. 38–44). Hrvatska komora ovlaštenih inženjera geodezije
- Hensel PR, McLaughlin Mitchell S (2017) From Territorial Claims to Identify Claims: The Issue Correlates of War (ICOW) Project. *Conflict Management and Peace Science*, 34(2), 126–140

- Kagawa A (2013) International boundary experiences by the United Nations. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-4/W3, 2013. ISPRS/IGU/ICA Joint Workshop on Borderlands Modelling and Understanding for Global Sustainability 2013, 5.–6. prosinca 2013., Peking, Kina
- Kolosov V, Medvedev A, Zotova M (2018) Comparing the development of border regions with the use of GIS. *Geographia Polonica*, 91(1), 47–61
- Kresović-Rogulja O (1997) Granično pitanje Republike Hrvatske. U: S. Berković (ur.), *Croatia-periodics* (str. 237–255). Diplomatska akademija, Ministarstvo vanjskih poslova i europskih integracija
- Kršulović D, Grgić I (2026) Status of the State Border of the Republic of Croatia. *zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement*, Vol. 151, No. 2, 110–116
- Metelko-Zgombić A (1998) Slučajevi sukcesije država na državnom području Republike Hrvatske od 1918. do danas i njihov učinak na državljanstvo fizičkih osoba. Savjetnički ispit (str. 2). Diplomatska akademija, Ministarstvo vanjskih poslova
- Metelko-Zgombić A (2018) „U mreži Prvog”, HRT4, [https://www.youtube.com/watch?v=Gh\\_sgE9gny0&t=174s](https://www.youtube.com/watch?v=Gh_sgE9gny0&t=174s), 1:10 min
- MVEP / MFEA (2004) Promemorija o graničnoj problematici sa Srbijom i Crnom Gorom. Interni dokument. Ministarstvo vanjskih poslova
- MVEP / MFEA (2011) Odgovor na aide-memoire, Republika Hrvatska. Interni dokument. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova
- MVEP / MFEA (2025a) Sporazum o arbitraži između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova <https://mvep.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/arbitraza/en/150820-arbitration-agreement-between-the-government-of-croatia-and-the-government-of-slovenia-04112009.pdf>
- MVEP / MFEA (2025b) Prestanak arbitražnog postupka između Hrvatske i Slovenije: uzroci i posljedice. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova <https://mvep.gov.hr/informacije-za-gradjane-244593/pristup-informacijama/hrvatska-i-europska-unija/prestanak-arbitražnog-postupka-između-hrvatske-i-slovenije-uzroci-i-posljedice/245050>.
- MDK (2002a) Zajednička javna izjava. Interni dokument. Međudržavna diplomatska komisija za identifikaciju-utvrđivanje granične crte i pripremu Ugovora o državnoj granici između Republike Hrvatske i Savezne Republike Jugoslavije
- MDK (2002b) Protokol o načelima za identifikaciju-utvrđivanje granične crte i pripremu ugovora o državnoj granici između Republike Hrvatske i Savezne Republike Jugoslavije. Interni dokument. Međudržavna diplomatska komisija za identifikaciju-utvrđivanje granične crte i pripremu Ugovora o državnoj granici između Republike Hrvatske i Savezne Republike Jugoslavije
- MSP (2010) Aide-memoire, Republika Srbija. Ministarstvo vanjskih poslova Republike Srbije. Interni dokument. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova
- MSS (2019) Zapisnik sa sastanka. Interni dokument. Mješovita stručna skupina
- MSS-MDK (2004) Izvješće. Interni dokument. Mješovita stručna skupina u okviru Međudržavne diplomatske komisije
- MSS-MDK (2011) Zapisnik sa sastanka. Interni dokument. Mješovita stručna skupina u okviru Međudržavne diplomatske komisije
- MSS-MDK (2018) Zapisnik sa sastanka. Interni dokument. Mješovita stručna skupina u okviru Međudržavne diplomatske komisije
- Narodne novine / Official Gazette (1991) Ustavna odluka o suverenosti i samostalnosti Republike Hrvatske. Hrvatski sabor. Br. 31/91
- Narodne novine / Official Gazette (1991) Deklaracija o proglašenju suverene i samostalne Republike Hrvatske. Hrvatski sabor. Br. 31/91
- Narodne novine / Official Gazette (1996) Sporazum o normalizaciji odnosa između Republike Hrvatske i Savezne Republike Jugoslavije. Hrvatski sabor. Br. 10/96
- Narodne novine / Official Gazette (2022) Zakon o nadzoru državne granice. Hrvatski sabor. Br. 83/13, 27/16, 114/22, 151/22
- Narodne novine – MU / Official Gazette – IA (1997) Odluka o objavi popisa bilateralnih međunarodnih ugovora kojih je Republika Hrvatska stranka na temelju sukcesije. Hrvatski sabor. Br. 13/1997
- Nacionalna i sveučilišna knjižnica (1964) Karta sreza Subotica. Zbirka karata i atlasa, X-SR-B-27
- PCA (2025) Arbitraža između Republike Hrvatske i Republike Slovenije. Stalni arbitražni sud. <https://pca-cpa.org/en/cases/3/>
- Sarić D (2006) Sporazum između Republike Hrvatske i Republike Slovenije o pograničnom prometu i suradnji u kontekstu schengenskog graničnog režima. Savjetnički ispit. Diplomatska akademija, Ministarstvo vanjskih poslova i europskih integracija
- Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori (1985) Konvencija između Vlade Narodne Republike Mađarske i Saveznog izvršnog vijeća Skupštine Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije o obnovi, obilježavanju i održavanju granične crte i graničnih oznaka na mađarsko-jugoslavenskoj državnoj granici. SFRJ. Br. 10/1985
- Triplat Horvat M, Grgić I, Kušić D (2022) Development of the Web-based State Border Geoinformation System of the Republic of Croatia (SBGIS) / Razvoj Geoinformacijskog sustava državne granice Republike Hrvatske (GiSDG), *Cartography and Geoinformation / Kartografija i Geoinformacije*, posebni broj, Vol. 21, 148–177 <https://doi.org/10.32909/kg.21.si.10>.