

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM  
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

# A Don-kanyari áttörés webes megjelenítése

SZAKDOLGOZAT  
FÖLDTUDOMÁNYI ALAPSZAK

*Készítette:*

Gebei László

térképész és geoinformatikus szakirányú hallgató

*Témavezető:*

Dr. Török Zsolt Győző

egyetemi docens

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék



Budapest, 2015

# Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
Bevezetés.....	3
<b>1. Történeti rész.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Magyarország háborúba sodródása .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. A keleti front 1942 nyaráig .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. A 2. magyar hadsereg létrehozása .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Kivonulás, és a nyári offenzíva.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. Hídfőcsaták .....</b>	<b>10</b>
<b>1.6. Védelmi állások a Don partján.....</b>	<b>11</b>
<b>1.7. A 2. magyar hadsereg arcvonalának 1943. januári áttörése .....</b>	<b>12</b>
<b>1.7.1. Urivi áttörés .....</b>	<b>13</b>
<b>1.7.2. Scsucseji áttörés.....</b>	<b>16</b>
<b>1.7.3. A 2. magyar hadsereg két sorsdöntő napja: 1943. január 15-16.....</b>	<b>17</b>
<b>1.7.4. A hadsereg visszavonulása, és az utóvédharcok .....</b>	<b>19</b>
<b>1.8. A 2. magyar hadsereg hazaszállítása .....</b>	<b>20</b>
<b>2. Térképek a Don-kanyarban.....</b>	<b>21</b>
<b>3. Webes térkép.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1 OpenLayers.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Elkészítendő térképek .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3 Háttértérkép bemutatása.....</b>	<b>24</b>
<b>3.4 Georeferálás és a szelvények összeillesztése .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Tematikus rétegek elkészítése .....</b>	<b>29</b>
<b>3.6 Webes megjelenítés előkészítése.....</b>	<b>30</b>
<b>3.7 Weboldal elkészítése.....</b>	<b>32</b>
Köszönetnyilvánítás .....	35
Irodalomjegyzék.....	36
Felhasznált térképek.....	36
Webes forrásjegyzék .....	36
Mellékletek:.....	38

## Bevezetés

Általános iskolás korom óta érdeklődöm a történelem iránt. A történelemtudományon belül a hadtörténet érdekelt mindig a legjobban, így térképész hallgatóként magától értetődő volt, hogy szakdolgozati munkámnak is ebből a témakörből választok valamit.

Fontosnak tartom, hogy ismerjük hazánk történelmét, ápoljuk az emlékeinket, és azt megismertessük másokkal, tovább adjuk a következő generációk számára. Véleményem szerint az egyik legjobb történelemoktató eszköz a térkép. A térképeknek köszönhetően vizuálissá válik a könyvekben, és a tankönyvekben leírt információ.

A Don-kanyarban történt harcokat sok részletes történeti monográfia dolgozta már föl, a weben is rengeteg információt találhatunk az eseményekkel kapcsolatban. Ezeket gyakran illusztrálták jól elkészített részletes, térképszerű ábrázolásokkal, és térképekkel is. Viszont olyan térképpel nem találkoztam, amely korabeli térképi alapon, részletesen, és a történetet digitálisan elmesélve ábrázolná az eseményeket. Ezért választottam szakdolgozati témámnak a don-kanyari áttörés webes megjelenítését. Célom egy webes térkép elkészítése, ahol korabeli alapon, részletes tematikus rétegekkel ábrázolom, szöveges, és képi információval kiegészítve mutatom be az eseményeket.

Szakdolgozatom első részében történeti áttekintést szeretnék adni arról, hogyan került Magyarország a második világháborúba, miként alakult meg a 2. magyar hadsereg, hogyan jutott ki harcolva a Donhoz. Ebben a részben írom le részletesen a januári áttörés, és az azt követő visszavonulás és utóvédharcok történetét, amikor a magyar hadsereg alakulatai a német félnek alárendelve felmorzsolódtak, a szovjet nyomás alatt. A második részben a Donnál használt katonai térképeket mutatom be csoportokba rendezve. Továbbá bemutatom azt az 1:50000-es térképművet, ami valószínűleg nem készült el 1943-ban, de készítésében a magyar térképészek fontos részt vállaltak. A harmadik részben szakdolgozati munkám legfontosabb elemét, a webes térkép elkészítésének menetét, a közben felmerülő problémákat, és a megoldásukat írom le.

Szakdolgozatommal emléket szeretnék állítani a 2. magyar hadsereg összes katonájának, akik harcoltak, és lehetőségeikhez képest példásan helytálltak az 1942-43-as Don környéki harcokban.

# 1. Történeti rész

## 1.1. Magyarország háborúba sodródása

Az első világháborút lezáró Párizs környéki békemegállapodások teljesen átrajzolták Közép-Európa térképét. A győztes hatalmak a határok megrajzolásakor elvben a nemzetiségi homogenitást tartották szem előtt, de a térségben 1920 után csak Ausztria, és Magyarország volt nemzetiségileg egypólusú.

A magyar békedelegáció 1920. június 4-én írta alá a békeszerződést a Grand Trianon kastélyban. Ennek értelmében a Magyar Királyság területe (Horvátország nélkül) 282 000 km<sup>2</sup>-ről 93 000 km<sup>2</sup>-re csökkent, míg a 18 264 533 fős lakosságból 7 615 117 fő maradt, amivel mintegy 3,3 millió magyar rekedt kívül az új államhatárokon. A magyar haderő létszámát 35 000 főben állapították meg, amely önvédelemre elégtelen volt, csak karhatalmi feladatokat tudott ellátni. Továbbá a Monarchia korábbi gazdasági egységének felbomlásának hatása is számottevő volt. Ebben a helyzetben érthető, hogy az országnak a legfőbb külpolitikai célja a revízió volt.

Az 1920-as években a lehetőségek erősen korlátozottak voltak. Az évtized elején a legfőbb partner Nagy-Britannia volt, amely gazdaságilag nyújtott támaszt. A revízió, Olaszországnak a közép-európai befolyását növelni akaró ambícióijával lett összeegyeztethető, mivel mindkettő akadálya volt a kisantant államok (Csehszlovákia, Jugoszlávia, Románia) hegemoniája a térségben. Benito Mussolini és Bethlen István 1927 márciusában írta alá az olasz-magyar örök barátsági és együttműködési szerződést. Ezzel Magyarország nagyhatalmi támogatásra tett szert.

A magyar külpolitika, kihasználva a csehszlovák-lengyel határvitákban rejlő lehetőségeket, újra fel akarta pezsdíteni a magyar-lengyel történelmi barátságot. A tárgyalások során a lengyel államfő kijelentette a revízió napirenden tartását, és támogatásáról biztosította a magyar küldöttséget a békeszerződés későbbi módosítása kapcsán. Az egyetértést 1928 végén a lengyel-magyar döntőbírói szerződés pecsételte meg. Hasonló döntőbíráskodási egyezményt kötöttek 1929-ben Bulgáriával is, amit a Törökországgal való szorosabb kapcsolatfelvétel követett.

A budapesti külpolitika irányítói tisztában voltak azzal, hogy Németország támogatása nélkül a magyar revíziónak nincsen realitása. Ennek érdekében a magyar diplomácia kísérletet tett a

német-magyar kapcsolatok szorosabbá fűzésére. Ekkor még Németország célja az volt, hogy véget vessen a Rajna-vidék francia megszállásának, s elérje jóvátételi kötelezettségeinek csökkentését. De ezt a kudarcot leszámítva megállapíthatjuk, hogy az olasz-magyar, és az azt követő szerződésekkel, az 1920-as évtized végére az ország végképp kitört a nemzetközi elszigeteltségéből.

Magyarország helyzetét az 1930-as évek elején átmenetileg nagyobbodó mozgástér jellemezte. Ugyanis az 1929-es gazdasági világválság hatására a versailles-i „békemű” szorítása mind jobban engedett. 1932 nyarán Lausanne-ban eltörölték a jóvátételi kötelezettséget, Nagy-Britannia visszavonult a Duna-medencei kérdésektől, továbbá Franciaország befolyása is csökkent a területen.

A gazdasági válság politikai hatása volt Németországban Adolf Hitler nemzeti szocialista pártjának a hatalomra jutása 1933. január 30-án. Ezt a magyar politikai vezető körök nagy várakozással fogadták, mivel a revíziós törekvések szempontjából szövetséges állam megszületését várták. 1933 júniusában elsőként az európai vezető politikusok közül Gömbös Gyula miniszterelnök Hitlerhez látogatott. A tárgyalások eredményeképp a német piac megnyílt a magyar gazdaság előtt, de az ország revíziós igényeit csak Csehszlovákiával szemben támogatták. Ennek is csak akkor lett realitása amikor, az 1935-ös szovjet–francia szerződés aláírásával az évtized közepén kezdett a világ újra kétpólusúvá válni, valamint a Berlin–Róma- és a Berlin–Tokió-tengely (antikomintern paktum) 1936-os létrejöttével.

1938 januárjában Németország megszállta Ausztriát (Anschluss), majd a szeptember 29-i müncheni egyezményben Nagy-Britannia, Franciaország, és Olaszország hozzájárult Csehszlovákia feldarabolásának előkészítéséhez. A magyar területi igényekről azonban a francia és brit érdektelenségből következően csak a német és olasz kétoldalú döntőbíróóság határozott. Az 1938. november 2-i első bécsi döntés értelmében 11 927 km<sup>2</sup>-nyi terület, vele Kassa, Ungvár, és Munkács városa, mintegy 1 050 000 lakos (86,5%-a magyar) került vissza Magyarországhoz.

A bécsi döntés körülményei nyilvánvalóvá tették, hogy a további revízióhoz Németország támogatása elengedhetetlen. Így 1939 januárjában Magyarország csatlakozott az antikomintern paktumhoz. Ennek eredményeképp Németország engedélyezte Kárpátalja visszafoglalását, amely kisebb harcok árán 1939. március 15. és 18. között történt meg. Ez által az ország 12061 km<sup>2</sup>-rel növelte a területét, de az ottani közel 600 000 lakos közül csupán 40 000 fő volt magyar.

1939. szeptember 1-jén Németország megtámadta Lengyelországot. Erre válaszul Nagy-Britannia és Franciaország hadat üzent Németországnak. Ezzel kezdetét vette a II.

világháború. Hitler számolt Magyarország segítségével Lengyelország lerohanásában, de ezt a Teleki-kormány visszautasította. Egyrészt azért, mert ez összeegyeztethetetlen volt a hagyományos lengyel-magyar kapcsolatokkal, másrészt a diplomáciai kapcsolatokat nem szerette volna felbontani Nagy-Britanniával. Ezzel a lépéssel a további revízió is kétségessé vált, mert a kormány elvesztette Németország jóindulatát a kérdésben.

Ez a helyzet 1940 nyarán változott meg. A Szovjetunió sorra szerezte vissza azokat a nyugati területeit, amelyeket az I. világháború után elveszített (Karélia, Baltikum, Kelet-Lengyelország), majd bejelentette igényét Besszarábiára és Észak-Bukovinára. Hitler tartott a túlzott orosz befolyástól a térségben, így áldását adta a magyar–román határ módosításához. A tárgyalások 1940. augusztus 30-án, a második bécsi döntéssel zárultak le, mely során Észak-Erdély, és Székelyföld területe (43 104 km<sup>2</sup>, és 2 400 000 fős lakosság, ebből 51,4% magyar) visszakerült Magyarországhoz. A döntés következménye volt, hogy a magyar kormány csatlakozott a szeptember 27-én aláírt német–olasz–japán háromhatalmi egyezményhez, ezzel kudarcot vallott az addigi semlegességi politika.

Egyetlen esély volt még az el nem köteleződés megtartására, és a kapcsolódáshoz a nyugati hatalmakhoz, méghozzá a déli szomszédunk Jugoszlávia. Ennek érdekében a két ország 1940 decemberében barátsági szerződést kötött. Azonban 1941. március 27-én németellenes erők kerültek hatalomra Jugoszláviában. Így Hitler elhatározta az ország lerohanását és ehhez követte Magyarországot támogatását is. Teleki valószínűleg összeroppant a rá nehezedő nyomás alatt és öngyilkos lett. Végül Horthy Miklós beleegyezett a csapatok küldésébe. Erre válaszul Nagy-Britannia megszakította a diplomáciai kapcsolatokat Magyarországgal, a hadüzenet azonban egyelőre elmaradt. A magyar csapatok a Délvidék területéből 11 475 km<sup>2</sup>-t csatoltak vissza 1 millió lakossal, melynek 40%-a volt magyar.

Németország 1941. június 22-én támadta meg a Szovjetuniót. A magyar kormány egyelőre kivárt a hadüzenettel. Június 26-án ismeretlen felségjelzésű repülőgépek bombázták Kassát. Ezt a magyar kormány szovjet provokációnak minősítette, és június 27-én hadat üzent. Ezzel hivatalosan is beállt a hadiállapot

## **1.2. A keleti front 1942 nyaráig**

Skandinávia, a Benelux-államok, és Franciaország 1940-es térdre kényszerítése, majd az 1941-es balkáni győzelem után Németország 1941. június 22-én indította meg a támadását a

Szovjetunió ellen. Az offenzíva három irányban indult meg: az Észak hadseregcsoporthoz feladata a Baltikumon keresztül Leningrád elfoglalása, a Közép hadseregcsoporthoz Moszkva elfoglalása, míg a Dél hadseregcsoporthoz Dél-Oroszország, Ukrajna, és a Krím-félsziget elfoglalása.

A támadás meglepetésként érte a Szovjetuniót, ennek köszönhetően a németek nyáron fényes győzelmeket arattak és mélyen behatoltak az ország területére. Július közepére északon elérték Leningrádot, a Közép hadseregcsoporthoz bevették Szmolenszket, míg délen mélyen behatoltak Ukrajna területére. Viszont a meglepetés erejének elvesztésével egyre erősebb ellenállásba ütköztek, és egyre nyilvánvalóbbá vált a gyors előrenyomulás hátránya az utánpótlási vonalak túlzott mértékű megnyúlása. Ráadásul a nyár elmúltával, az esős, sáros időszak, majd később a fagy beköszöntével ezek a problémák fokozódtak addig, míg a támadás elakadt.

December 5-én a Vörös Hadsereg ellentámadást indított Moszkva előtt. A Közép hadseregcsoporthoz, amely addigra 16 km-re közelítette meg a fővárost az elkövetkező 10 nap alatt 160 km mélyen vetették vissza. Január 5-én, a teljes frontszakaszon megindult a szovjet ellentámadás. Eleinte sikereket értek el, de február végére a német csapatok kezdték visszanyerni a tartásukat, és tavaszra a front megmerevedett.

Németország és a Szovjetunió közti háború első évében mindkét fél súlyos veszteségeket szenvedett. A Vörös Hadsereg a becslések szerint 6 000 000 főt veszített, és 3 000 000 fő esett hadifogságba, továbbá 21 000 harci járműve semmisült meg. A német hadsereg összesen 917 985 főt veszített (ez közel egyharmada a hadműveleteket megkezdett erőnek), és nagyjából 100 000 harci járművet. Míg a Szovjetunió tudta pótolni az ember- és anyagveszteségeit, addig a német haderő nem. Így a szövetségeseihez kellett fordulni.

### **1.3. A 2. magyar hadsereg létrehozása**

A német hadvezetést az 1941-es és a 1941/42 téli személyi, és anyagi veszteségek arra készítették, hogy 1942-ben a keleti fronton tervezett hadműveletekben a szövetséges országok haderejét is nagyobb arányban vesse be. Magyarország esetében Ribbentrop külügyminiszterre, és Keitel vezértábornagyra hárult a feladat, hogy tárgyalásokkal kieroszakolja a magyar hadsereg nagyobb arányú részvételét. Ezek a tárgyalások 1942 januárjában folytak Budapesten, és a német félnek sikerült kicsikarni 9 dandárnyi harcoló, és 5 dandárnyi megszálló erőt, amelyet teljes egészében német irányítás alá vetnek. (1942

folyamán a dandár elnevezés hadosztállyá változott. Későbbiekben a hadosztály elnevezést használok).

A magyar hadvezetés a meglévő három hadsereg-parancsnokság közül a másodikat bízta meg egy három hadtestből, egy páncéloshadosztályból, és egy repülőhadosztályból álló hadsereg létrehozásával. Ez lett a később tragikus sorsú 2. magyar hadsereg.

#### **1.4. Kivonulás, és a nyári offenzíva**

A 2. magyar hadsereg alakulatainak parancsnokai 1942 februárjának elején tudták meg, hogy ebben az évben a keleti frontra fogják vezényelni őket. A csapatok mozgósítása február 24-én kezdődött meg. A kiképzésre meglehetősen kevés időt, 6 hetet szántak, amely az elhúzódo mozgósítás, és csapatszállítások miatt több lett, de még így is kevésnek számított a későbbi feladatokat tekintve. Ebből adódóan a német vezetés ígéretet tett arra, hogy az alakulatok kiszállítás után az arcvonal mögött folytathassák a kiképzést. Ez gyakorlatban nem valósult meg, mert általában a kikerkező csapatokat azonnal védőállásba rendelték, vagy partizáncsapatok ellen vetették be.

A hadsereg kiszállítását a hadműveleti területre háromlépcsősre tervezték meg. Ennek a kezdetét 1942. április 11-ére tehetjük, mikor a hadsereg-parancsnokság vasúti összekötő tiszti törzsét szállító szerelvény Galántánál elhagyta az országhatárt. (Szabó 2001, 68. o.).

Az első lépcsőben április 16-tól a hadsereg-parancsnokság szűkebb törzsének, a hadseregközvetlen alakulatok első részének, és a III. hadtest 6. és 7. könnyű hadosztályának, majd április 29-től a III. hadtest 9. könnyű hadosztályának, és az VI. hadtestközvetlen alakulatainak kiszállítása kezdődött meg.

A második szállítási lépcső május 28-án kezdődött, és elhúzódo egészen július 10-ig. Ekkor a hadseregközvetlenek második részét, és a VI. hadtest három könnyű hadosztályát szállították a Szovjetunióba.

A harmadik lépcső július 18-tól július 27-ig tartott. Ez alatt az idő alatt a VII. hadtestet, és az 1. páncélos hadosztályt szállították ki a frontra.

A június 28-án kezdődő támadásra a német hadvezetés két magyar hadtesttel számolt, de a fent említett okok miatt, csak a III. hadtest volt bevethető állapotban, így a német VII. hadtestet a 2. magyar hadsereg parancsnoksága alá osztották be. A magyar csapatok feladata volt Tyimnél áttörni a szovjet védelmi vonalat, majd Sztarij Oszkol irányában kijutni a



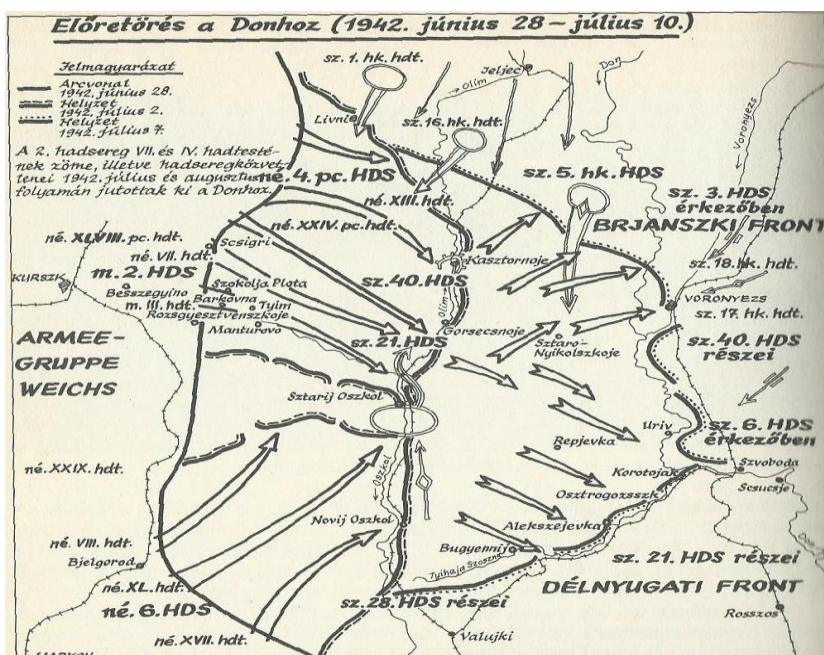
Donhoz. A III. hadtest feladata volt Tyim elfoglalása, míg a német VII. hadtestnek előretörés Sztarij Oszkol irányába.

A német hadtest gyorsan tudott előre nyomulni a csekély szovjet ellenállás miatt. Július 1-jére Sztarij Oszkol közelébe értek, míg dél felől a német 6. hadsereg képzett hídfőállásokat az Oszkol folyón, ezzel bekerítéssel fenyegette az ellenséges erőket. Végül a gyűrű július 3-án zárult be.

Eközben a III. hadtest súlyos harcokat vívott Tyimtől délnyugatra megerősített szovjet védelmi állások áttöréséért. A települést július 2-án sikerült elfoglalni, miután az ellenséges utóvédeket kivonták a területről.

Július 4-én a 4. német páncélos hadsereg elérte a Dont, ezzel lezárult a hadművelet első szakasza. A 2. magyar hadsereg feladata ezután az volt, hogy felzárkózzon a Donhoz, és felváltsa a folyamvédelemben a 4. német páncélos hadsereget és a 6. hadsereg részeit, hogy azok tudják folytatni a támadásukat dél felé. A magyar gyorscsapatok július 7-én, míg a III. hadtest július 10-én érte el a folyót. A német seregtestek teljes felváltása augusztus 26-ig tartott.

A június 28-án indult offenzívában 300 km szélességben, és 150-170 km mélységben sikerült áttörni az arcvonalat a szövetséges német-magyar csapatoknak. A 2. magyar hadsereg vesztesége ez idő alatt 2548 fő volt. A támadás során kiütközött a kiképzési idő rövidsége és a haditapasztalatok hiánya. Sokszor nem találta az összhangot a gyalogság, és a tüzérség, ennek is betudható ez a nagy emberáldozat.



1. ábra: Előretörés a Donhoz. (Forrás: Szabó 2001, 106. o.)

## 1.5. Hídfőcsaták

A nyár folyamán a szovjet Voronyezsi front csapatai, kihasználva a terep adta lehetőségeket (mocsaras, horhosokkal tagolt folyópart), 3 nagyobb és több kisebb hídfőállást építettek ki a Don jobb partján a magyar védelmi szakaszon. A 2. magyar hadsereg parancsnoksága a későbbi innen kiinduló ellenséges offenzíváktól tartva, minden erejével ezek felszámolására törekedett.

Az első ilyen hídfőállás már július közepén kialakult az urivi Don-kanyarban. A magyar hadvezetés üzemanyaghiány miatt csak július 18-án tudta elindítani az ennek a felszámolására indított akciót. A támadásban az 1. páncélos hadosztály és a 7. könnyű hadosztály vett részt. A csapatok elérték a folyót, de nem fésülték át a területet rendesen, így a hátramaradt ellenség súlyos veszteségeket okozott. Ennek hatására július 20-án visszavonultak az eredeti védelmi vonalig.

Augusztus 6-án a szovjet 6. hadsereg kötelékébe tartozó 25. gárda lövészhadosztály vezetésével támadás indult az urivi hídfő kiszélesítésére, és elmélyítésére. Fő célok az Otticsihai-erdő, Szeljanovje, és Sztorozsevoje elfoglalása volt. Augusztus 9-re érték el céljukat, és a magyar védőknek Sztorozsevojétől nyugatra elkeseredett harcok árán sikerült megállítani az ellenséget. Ezzel egy időben a folyó délebbi szakaszán Korotojaknál elterelés céljából egy újabb, nagy kiterjedésű hídfőt alakítottak ki a szovjetek. Mivel félő volt, hogy egy innen kiinduló nagyobb támadás célja a német 6. hadsereg fontos utánpótlási csomópontja Osztrogozsszk lehet, a 2. magyar hadsereg parancsnoksága ennek a hídfőnek a felszámolását tartotta a legfontosabbnak. Augusztus 20-ig csak a város nyugati részét és a Potudany-folyó völgyét sikerült visszafoglalni. Ezután egy kisebb hadműveleti szünet következett be a területen.

Eközben augusztus 9-től a VII. hadtest védelmi vonalán Scsucsjénál is sikerült a szovjeteknek egy nagyobb hídfőt kialakítani, amelynek felszámolására végül nem is történt komolyabb vállalkozás a későbbiekben.

Augusztus 26-tól a XXIV. német páncélos hadtest parancsnoksága alá került a 7. és a 20. könnyű hadosztály, kiegészítve a 336. és a 168. német gyaloghadosztállyal, majd augusztus 29-től az 1. páncélos, a 10. és a 13. könnyű hadosztállyal. Feladatuk először a korotojaki, majd az urivi hídfő felszámolása.

A hídfőcsaták legnagyobb eredménye lett, hogy szeptember 1. és 4. között a német 336. gyaloghadosztály vezetésével sikerült felszámolni a korotojaki hídfőt.

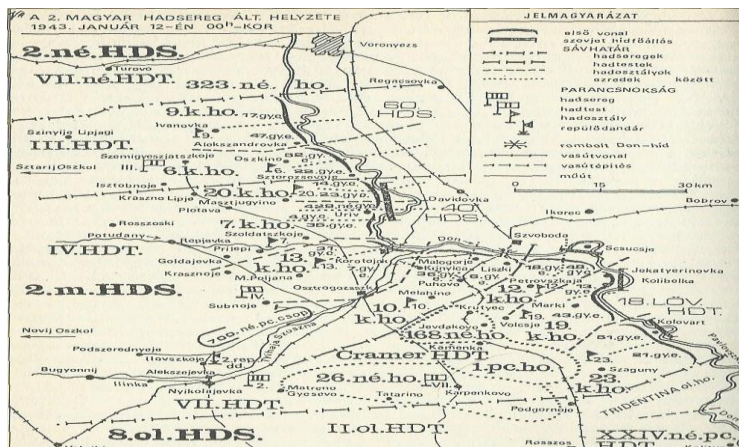
A 3. urivi ütközet szeptember 9-én kezdődött. Az ellenség a rövid hadműveleti szünet alatt megerősítette a folyókanyarulat védelmét. Ennek köszönhetően a magyar-német támadásnak az eredménye csak Sztorozsevoje elfoglalása lett. A hadsereg a nagy veszteségek hatására a szeptember 16-án elért vonalban beszüntette a hídfő felszámolását, és védelemre rendezkedett be.

## 1.6. Védelmi állások a Don partján

Szeptember közepétől a hídfőcsaták után, nagyobb hadműveletek nem történtek 1943 januárjáig a 2. magyar hadsereg arcvonalán. Legfőbb harctevékenység mindkét fél részéről kisebb vállalkozások voltak felderítés és fogolyszerzés céljából.

A magyar alakulatok elkezdték előkészületeiket a téli védelemre. A német hadvezetés intézkedése nyomán összefüggő hézagmentes folyamvédelmi vonalat kellett létrehozni. Viszont az ehhez szükséges nehézfegyverzet, és a mélységben kiépített védelmi vonal hiányzott. Az előbbi a németek által ígért szállítások elmaradása miatt, míg utóbbi a hadsereg létszámához képest túlméretezett védelmi vonal hosszából adódott. Az egyetlen arcvonal mögötti alakulat az 1. páncélosadosztály volt, amit az 1943 januárjában létrehozott Cramer-hadtest parancsnoksága alá helyeztek. A Cramer-hadtestet a 2. magyar hadsereg védelmi vonala mögötti hadászati tartaléknak szánták, egy esetleges szovjet támadás idején. További probléma volt a leharcolt alakulatok felváltásának elhúzódása, amely novemberben kezdődött, és a januári áttörés idejére sem fejeződött be.

Míg a magyarok a fent említett problémákkal küzdöttek, addig szovjet oldalon felismerték, hogy a magyar csapatoknak nincs elég ereje a támadásra, így az erőiket (40. hadsereg 2 hadteste) a tervezett támadásuk helyén az urivi és a csucsjei hídfő környékén összpontosíthatták.



2. ábra: Az általános helyzet 1943. január 12. 0 órakor. (Kép forrása: Szabó 2001, 204. o.)

## 1.7. A 2. magyar hadsereg arcvonalának 1943. januári áttörése

A szovjet hadvezetés 1941-hez hasonlóan 1942 őszén is kihasználta a német és a vele szövetséges csapatok támadásának kifulladását. November 19-én indították meg a Szaturnusz hadműveletet, amelynek célja a Volgáig kijutott B hadseregcsoport irányítása alá eső csapatok felmorzsolása és a későbbi, Donyec-medence irányába történő támadás megalapozása volt. A román 3. és 4. hadsereg arcvonalát áttörték, majd az északról és délről előrenyomuló szovjet csapatok bekerítették a Sztálingrádnál harcoló teljes német 6. hadsereget és a 4. páncélos hadsereg részeit.

December 16-án, több helyen áttörték a 2. magyar hadsereg déli szomszédjának, az olasz 8. hadsereg arcvonalát. Ennek hatására az olaszok jobbszárnya és a közepe megingott, majd nyugat felé hátrálni kényszerült. Az áttörésnek köszönhetően megghiúsult a Sztálingrádnál bekerített német csapatok felmentése. Egy hónap leforgása alatt 400 km szélességben ingott meg a német és a vele szövetséges hadseregek védelmi vonala. Ez alapján várható volt a magyar hadsereg elleni támadás is.

A szovjet Legfelső Főparancsnokság december 21-én kezdte meg a tervezést. A támadás célja volt megsemmisíteni a teljes 2. magyar, a maradék 8. olasz hadsereget, és a német XXIV. páncélos hadtestet. Továbbá birtokba venni Liszki és Kantyemirovka között a Rosztovba tartó vasútvonalat, ezáltal kedvező kiindulási helyzetet teremteni a 2. német hadsereg elleni támadáshoz. Három irányból kívánták ezt végrehajtani. Északon az urivi hídfőből a 40. hadsereg, délen a német XXIV. páncélos hadtest védőállása ellen a 7. önálló lövészhadtest, és a 3. harckocsi hadsereg. Ennek a két csoportnak volt a feladata Alekszejevkánál bekeríteni, a fent említett csapatokat. A harmadik támadást Scsucsjénál a 18. önálló lövész hadtestnek kellett megindítania. Céljuk a 2. magyar hadsereg tartalékának a Cramer-hadtestnek a magára vonása, ezzel a katlanba szorítása.

A 2. magyar hadsereg arcvonalából a novemberi és a decemberi szovjet támadások hatására sorra vonták ki a német alakulatokat, így az egy alakulatra eső védelmi vonal még hosszabbra nyúlt. Az állásokban lévő katonák felszerelése gyatra, ruházatuk meg nem volt elegendő a gyakran  $-20^{\circ}\text{C}$ -os, vagy annál hidegebb hőmérséklet elviseléséhez. Nehezítette a helyzetet, hogy a kapott utánpótlásból elsőbbséget élveztek a németek. Továbbá a védelem megerősítéséhez a németek által ígért páncéltörő, és egyéb lövegek nem érkeztek meg.

Decemberben a teljes hadsereg védelmi tartaléka az 1. páncélosadosztály volt. Ennek a problémának a kiküszöbölésére hozták létre, főképp újonnan frontra érkező német alakulatokból, és az 1. páncélosadosztályból a B hadseregcsoport vezetése, a Cramer-hadtestet 1943. január 1-jén. Feladata egy esetleges szovjet támadás másnapján ellentámadást indítani.

Komoly problémát okozott, hogy a hadtest felett nem rendelkezhetett a magyar parancsnokság. Így január 7-én a németek az általuk vélt lehetséges déli támadási irányba vezényelték Karpenkovo környékére, nem az urivi hídfő mögé, ahonnan Jány Gusztáv a 2. magyar hadsereg parancsnoka várta a támadást.

### **1.7.1. Urivi áttörés**

Az Uriv–Sztorozsevoje között húzódó arcvonalszakaszt januárban a 20. és a 7. könnyű hadosztály alakulatai védték. Sztorozsevojenál a 20. könnyű hadosztály 14. és 23. gyalogezrede foglalt állást. A Sztorozsevoje, és Uriv közti területnek a 429. német gránátos ezred, és a 7. könnyű hadosztály 4. gyalogezredének 4/I zászlóalja, Uriv nyugati részének északról a 4/III., délről a 4/II. zászlóalja, míg az Urivtól délre eső Galdajevka és Gyevica védelmét a 35. gyalogezrede látta el.

A 20. könnyű hadosztály csapatainak viszonylag jól kiépített, és megerősített állásai voltak. A 2. magyar hadsereg legjobban kiépített állásaival rendelkezett a 35. gyalogezred. Viszont a 4. gyalogezred szakaszán csak egy egysoros drótakadály, térdig érő árkok, és a hófalak jelentették a védelmet, továbbá az ellenség beláthatta az egész területüket. A két magyar hadosztály és a német gránátos ezred arcvonala mögött húzódott a védőárkokkal és óvóhelyekkel rendelkező ún. Jaryw Rigel, félig elkészült második védőállás a Peskovatka–Boldirevka–Novo Uszpenka–Arhangelszkoje vonalban húzódott.

1943. január 12-én délelőtt fél 11-kor, háromnegyed órás tüzérségi előkészítés után indult meg a szovjet 25. gárda és a 107. lövész hadosztály támadása a 4. gyalogezred szakaszán. A támadás első három hulláma sikertelen volt. Ennek hatására átcsoportosították erőiket, és a hatékony tüzérségi fedezetüknek köszönhetően bekerítették, majd felmorzsolták a 4/III. zászlóaljat.

A 7. hadosztály az áttörés megfékezésére több kisebb ellentámadást indított, amelyek mind eredménytelenek maradtak. Helyzetüket nehezítette, hogy a déli órától tüzérségi támogatásuk sem volt, mivel a 7. könnyű hadosztály ütegeit és páncélelhárítását a támadók lerohanták.

Sztorozsevoje környékén a 20. könnyű hadosztály alakulatainak a 25. gárda lövészhadosztály zászlóaljainak támadásait kellett kivédenie. A tüzérséggel jól összehangolt védelemnek köszönhetően az állásaik mindvégig érintetlenek maradtak a nap folyamán.

Urivtól délre a 35. gyalogezred hősiiesen tartotta Gyevicát és környékét. A nap végén ők is tartották az eredeti védőállásaikat.

Estére a szovjet csapatok 6-10 km mélységben hatoltak előre Urivtól nyugatra. A második védőállás előtti területet Boldirevkától keletre a 4/I. zászlóalj és a 429. német gránátos ezred részei szállták meg. Ettől a területtől északra, és délre a magyar csapatok mindenhol kitartottak. A szovjetek támadásukat „erőszakos felderítésnek” minősítették, feltehetően azért, hogy kezdeti sikertelenségüket magyarázzák.

Január 12-én a délutáni órákban a 2. hadsereg parancsnoksága a másnapi ellentámadást tervezte az áttört szovjet csapatok ellen. A terv az volt, hogy a III. hadtestből átcsoportosított, a IV. hadtestközvetlen erőkből, és a 700. német páncélos kötelékkel Boldirevka felől Uriv irányába visszaszorítani az ellenséget. Jány tudta, hogy a Cramer-hadtest bevetése nélkül, a hídfő előtti védelem hamarosan összeomlik. Ennek ellenére a B hadseregcsoport vezetése nem szándékozta még harcba küldeni a tartalék hadtestet.

Január 13-án a hajnali 5 órára tervezett ellentámadás idejére csak a III. hadtest villámcsoportja, és 3 zászlóalj állt rendelkezésre. A 700. páncéloscsoport harcokcsijai nem indultak be a  $-30^{\circ}\text{C}$  körüli hidegben. Kezdetben az ellentámadás teret nyert. 9 óráig több magaslatot is sikerült elfoglalni az Urivi-háton. Végül 11 óra környékén a 150. szovjet harcokcsi dandár miután szétverte az addigra elinduló 700. páncéloscsoportot, elsöpörte a magyar támadó csapatokat is.

Délelőtt folyamán a szovjetek próbálták kiszélesíteni az áttörést. A 7. könnyű hadosztály ezredeit sikeresen elvágták egymástól, bekerítették a 35. gyalogezredet Gyevicánál, és ettől északra a 429. német gránátos ezred részeit. Végül az esti órákban mindkét alakulat sikeresen kitört a bekerítésből.

Délután a 7. könnyű hadosztály megmaradt csapatai Peskovatka és Kolbino irányában visszavonultak. Ennek hatására a támadók déli irányba kanyarodtak és bekerítéssel fenyegették a szomszéd 13. könnyű hadosztályt.

Sztorozsevojétól délre a 141. szovjet lövészadosztály támadta a 23. gyalogezred és a 429. német gránátos ezred balszárnyának csatlakozási pontját. A délelőtti órákban a 23-asok 11 harckocsikkal is támogatott rohamot vertek vissza, többször közelharc árán is, mielőtt visszavonultak a településtől délre fekvő ún. Vakbélhát reteszállásaiba. A reteszállás egy olyan előre kiépített árok, támpont, vagy kijelölt védőállás, ahol a védő az arcvonalat áttört ellenség támadását igyekszik elhárítani/elrekeszteni.

A fokozatosan szélesedő és mélyülő áttörés következtében a 20. könnyű hadosztály csapatai elvesztették az összeköttetést a IV. hadtest parancsnokságával, így a hadsereg vezetése a III. hadtest alárendeltségébe vezényelte a 700. német páncéloscsoport és a 429. gránátosezred töredékeivel együtt. A III. hadtest parancsnoksága elrendelte a hadsereg-parancsnokság jóváhagyásával az arcvonal hátravonását a Sztorozsevojétól nyugatra fekvő magaslatokra.

Jány az Urivnál kialakult helyzet miatt újból igényelte a Cramer-hadtest bevetését. Az előző nappal ellentétben most sikerrel járt. Rendelkezésre bocsátották a 168. német hadosztályt és a 246. gránátos ezredet, amelyek január 14. reggelére érkeznek meg Alekszejevkára. Továbbá a teljes Cramer-hadtestet Osztrogozsszk és Olsan közötti területre vezényelték, ahol átvette a területen lévő összes csapat felett az irányítást.

Január 14-re virradóan a 40. szovjet hadsereg jobbszárnyán támadó 25. gárda-, 141., és a 253. lövészadosztályok folytatták előrenyomulásukat. Elfoglalták Boldirevkát, Novo Uszpenkát, és Galdajevkát. A 14. gyalogezredet Sztorozsevojénál, a 23. gyalogezredet a Vakbélháton kerítették be a támadók. A déli órákban a 23. gyalogezred sikeresen kitört Oszkino irányába, a 14. gyalogezred 14/I., és 14/II. zászlóaljának viszont nem sikerült kitörni a gyűrűből. E két zászlóaljat teljesen felőrölték, állományuk nagy része fogságba esett.

A III. hadtest a kitört, vagy visszavonult alakulatokat saját oldalának védelmére a Rosszoski–Bucneki–Oszkino–Arhangeloszkoje védelmi állásokba rendezte be. A szovjet támadó csapatok délután folyamán többször támadták Oszkinót és Arhangelszkojét, viszont a 6. könnyű hadosztály alakulataival megerősített magyar csapatok estig feltartóztatták őket. Csak akkor vonultak vissza, mikor a szovjet sítalpas és gyors csapatok bekerítéssel fenyegették őket.

Január 14-re a szovjet 40. hadsereg 40 km szélességben és 20 km mélyen áttörte a magyar arcvonalat az urivi hídfőállásból indított offenzívájával. Az állásaiból viaszosított 20. könnyű hadosztály két nap alatt 1300 fő véres veszteséget szenvedett, tüzérségéből mindössze 2 löveget sikerült megmenteni, a gyalogsági fegyvereinek 80%-a odaveszett.

Sikereinek hatására a szovjet hadsereg január 14-én megindította támadását a csucsjei hídfőből, és az olasz arcvonalon is.

## 1.7.2. Scsucsjei áttörés

Január 14-én 5 km széles szakaszon indította meg 100 harckocsi támogatásával a támadását a szovjet 18. önálló lövészhadtest a scsucsjei hídfőből. A hídfő előtti területet magyar részről a 12. könnyű hadosztály 18. és 48. gyalogezredének négy zászlóalja védte.

A tüzérségi előkészítés reggel negyed 8-kor kezdődött meg és háromnegyed órán keresztül tartott. Már ez is 20-30%-os személyi, és felszerelésbeli veszteséget okozott. Eközben a hadosztály tüzérezrede (12. tüzérezred) elvesztette a kapcsolatot a figyelőivel, így nem volt képes hatékony fedezetet adni a gyalogzászlóaljoknak.

Reggel háromnegyed 8-kor indult meg a szovjet 304. lövészadosztály támadása. Nagy veszteségek árán sikeresen áttörte a Mihajlovszkijba vezető út mentén a 48/III. zászlóalj védőállásait. Az ellenség első rohamát a másik két védekező zászlóalj (48/I., 18/II.) sikeresen visszaverte. Őket csak a harckocsikkal megerősített második hullámban támadó szovjet csapatok voltak képesek kivetni a védelemből. Legtovább a 18/II. zászlóalj tartott ki: parancsnokságuk csak délelőtt fél 12-kor vonult vissza.

A déli órákra a támadók Mihajlovszkij–Kolbielka vonalig jutottak előre. Mindeközben a VII. hadtest parancsnoksága tisztában volt vele, hogy a jelenlegi erőkkel nem lehet feltartóztatni a szovjeteket, így rendelkeztek a szomszédos 19. és 23. könnyű hadosztályok tartalékainak a bevetéséről. Ezek az alakulatok a kora esti órákban avatkoztak harcba.

Kora délután a szovjetek elérték a 12. tüzérezred állásait. A szívósan védekező magyar tüzérek nagy veszteségeket okoztak az ellenségnek, több harckocsikkal is támogatott rohamot akasztottak el. A 70%-os veszteséget szenvedett alakulat sötétedésig kitartott állásaiban, csak ekkor vonult vissza Jekatyerinovkába.

A 18. gyalogezred-parancsnokság a Kolomejcevo–Petrovszkaja–Jekanyerinovka vonalon próbálta meg a visszavonuló csapatokat ellenállásra bírni. Ez a tevékenység nem járt sikerrel, mert délután 5 óra környékén elesett Petrovszkaja. Estére az Ilinka-völgyben megindult szovjet harckocsi támadás már a 19. könnyű hadosztály balszárnyát fenyegette bekerítéssel.

1943. január 14-én a szovjet 18. önálló lövészhadtest 10-12 km-es mélységben és 16 km-es szélességben áttörte a magyar 12. könnyű hadosztály védelmi vonalát. A magyar hadosztály ezen a napon elvesztette személyi állományának 70%-át, ami 970 hősi halottat, 780 sebesültet, és 1800 eltűntet jelent (Szabó 2001, 218. o.).



### **1.7.3. A 2. magyar hadsereg két sorsdöntő napja: 1943. január 15-16.**

Január 14-én a 2. magyar hadsereg déli szomszédjánál az olasz alpesi, és a német XXIV páncélos hadtest sávjánál is szovjet áttörésre került sor. Ezzel a teljes bekerítés réme fenyegette az olasz, magyar, német alakulatokat. A B hadseregcsoport parancsnoksága ekkor kísérelte meg először rávenni az Német Szárazföldi Haderő (OKH) parancsnokságát, hogy vonhassák vissza a doni csapataikat az Oszkol, és az Ajdar folyó vonaláig, de elutasító választ kaptak.

Eközben a magyar III. hadtest Oszkino elvesztése után egyre északabbra húzódott vissza, és lassan elvesztette a kapcsolatot a hadsereg-parancsnoksággal. Ebből adódóan január 15-ének reggelén, a 2. német hadsereg kötelékébe tartozó Siebert-hadtestcsoportnak rendelték alá. A németek utóvéd szerepet szántak a magyar hadtestnek a Voronyezsi német hídfő kiürítésének védelme céljára. A hadtestünknek Szinyije Lipjagi–Szkupolj–Szemigyeszjatszkoje–Kocsatovka–Alexandrovka vonalon kellett a végsőkéig kitartania. Alekszandrovka 16-i eleste után Rudkino volt a védelem Don menti sarokpontja.

15-én Scsucsjénál három irányba szorultak vissza a 12. könnyű hadosztály maradványai. 3 zászlóalj nyugati irányban (8/III., 18/III., 48/III.) hátrált és a 10. könnyű hadosztály csapataival Puhovo védelmében vett részt. A 48/I. zászlóalj, és a hadosztályközvetlenek Karpenkovo és Krutyec irányába, míg dél felé a 18/II., 21/I. zászlóaljak és a tüzérség maradványai vonultak vissza. Ezen a szakaszon a 19. könnyű hadosztály Markinál és Jekatyerinovkánál próbálta megállítani az előrenyomulást. Jekatyerinovkát súlyos helység harc árán tudták elfoglalni a szovjet 219. lövészhadosztály csapatai. A nap folyamán a szovjetek elfoglalták Kolibelkát, Ilinkát, és Volcsjét is, továbbá megsemmisítették Szvoboda környékén a hadosztály tüzérségét is. A Volcsje környéki harcokba a Cramer-hadtest másnapi ellentámadására felvonuló 26. német gyaloghadosztály is beavatkozott, és jelentős veszteségeket szenvedett.

Az scsucsjei áttörés helyszínétől északra tartózkodó 10. könnyű hadosztály is harcba avatkozott 15-én. Délelőtt sikeres ellentámadást indított a 6. gyalogezred Kolomejcevonál, visszafoglalták a települést. A kezdeti sikerek után a túlerőbe kerülő ellenség visszafoglalta a települést, majd estig Liszki, és Puhovo vonalába szorultak vissza a magyar csapatok.

Urivnál az áttörés következtében a déli irányba előretörő 107. szovjet lövészhadosztály célja volt a 13. könnyű hadosztály hátába kerülni. A könnyű hadosztály a 15-én a IV. hadtest

kötélékébe tartozó 168. német gyaloghadosztály alárendeltségébe került. Feladata a Potudany-völgyében megakadályozni a további ellenséges előretörést. A szovjet lövészhadosztály a reggeli támadásával bejutott a folyó mögé, és elszigetelte egymástól a magyar csapatokat a völgyben. Délelőtt a keletkezett rést nagy veszteségek árán sikerült bezárni. Ám a szovjet 86. harcokosi dandár és a 107. lövészhadosztály összehangolt támadásával megsemmisítette a védelem bal szárnyán Ternovojében a 442. német gyalogezredet. Ezzel a 13. könnyű hadosztály balszárnya összeomlott, így a még kitartó 31. gyalogezrednek Korotojak nyugati részéig kellett visszahúzódnia.

A január 15-én a két hídfőből Osztrogozsszk irányába előretörő szovjet csapatok bekerítéssel fenyegették a 10. és 13. könnyű hadosztályt. Emiatt a hadsereg-parancsnokság kilátásba helyezte a csapatainak visszavonását. Az erre vonatkozó kérésekre válaszul a B hadseregcsoport vezetésétől az OKH parancsát kapta: kitartás az utolsó emberig, míg a Cramer-hadtest másnap harcba nem avatkozik.

Január 16-án egyre válságosabb helyzetbe került a 2. magyar hadsereg. Az olasz arcvonal irányából támadó szovjet 3. harcokosi hadsereg gyors ütemben nyomult előre Alekszejevka felé, ezzel a VII. hadtestet teljes bekerítés fenyegette. A 10. és 13. könnyű-, és a német 168. gyalogshadosztály védelme is összeomlott, csapataik Osztrogozsszkba vonultak vissza. A német seregtest és 13. könnyű hadosztály berendezkedett a város védelmére.

A Cramer-hadtest tervezett bevetésére nem került sor a gyorsan változó helyzet miatt, és amiatt, hogy a B hadseregcsoport vezetése nem látott már esélyt az eredeti arcvonal helyreállítására. Csak kisebb támadást indított meg az 1. páncéloshadosztály és a 26. gyaloghadosztály Volcsje irányába a délután folyamán. Az ellentámadás eredménye volt, hogy a szovjetek idevezényelték a térségben előretörő csapataik nagy részét, így sikerült a támadásukat egy időre lelassítani. Végül délután 5 órakor a délről fenyegető bekerítés miatt vont vissza a hadtestparancsnokság a csapatait.

Jány Gusztáv nagy dilemma előtt állt január 16. estéjén. Tisztában volt vele, ha nem vonja vissza a VII. hadtestet, akkor az megsemmisül. Viszont este 8 órakor az OKH korábbi parancsát kapta meg, ami további kitartásra utasította a csapatokat. Végül a B hadseregcsoport vezetésének szóbeli engedélyével 17-én hajnali 2 óra 30 perckor elrendelte a VII. hadtest visszavonását.

#### **1.7.4. A hadsereg visszavonulása, és az utóvédharcok**

A VII. hadtest alakulatai január 17-én délutánig mind értesültek a visszavonulási parancsról, miközben a harcok már a 23. könnyű hadosztály szakaszán folytak. Nehezítette a visszavonulást, hogy téli időjárási körülmények között csak egy használható út vezetett Karpenkovon át Nyikolajevkára.

A B hadseregcsoport parancsnoksága reggel közölte a 2. magyar hadsereg további feladatát. Ez abból állt, hogy a maradék csapatokkal az ellenséget 60-70 km-re nyugatra tartóztassák fel. A Cramer-hadtestet az Osztrogozsszknál bekerített egységek felmentésére vezényelték. Ez utóbbi nem valósult végül meg, mert az ellenséges csapatok megtámadták a hadtestet, és azt a saját védelme foglalta le. A nap folyamán a szovjet 3. harckocsi-, és a 40. hadsereg Nyikolajevka, Alekszejevka, és Ilovszkoje közelébe ért, így bezárulni látszott a 2. magyar hadsereg, és a Cramer-hadtest körül a gyűrű. Az utóbbi település azért is volt kiemelten fontos, mert az itt áthaladó Korotojak–Novij-Oszkol műút téli körülmények között is járható volt. A Cramer-hadtest parancsnoksága ennek a területnek a biztosítására, és ezzel együtt a visszavonulási útvonal védelmére az 1. páncélos hadosztályt, és a 26. német gyaloghadosztályt rendelte. A páncélos csapatok egészen január 22-ig biztosították a visszavonulási útvonalat.

Osztrogozsszkból január 19-én tört ki sikeresen, de nagy veszteségek árán a 168. német gyaloghadosztály és a 13. könnyű hadosztály.

Január 22-én rendelkeztek először a 2. hadsereg kivonásáról az arcvonalból. Mindeközben VII. hadtest parancsnokságának alárendelve az összes visszaérkezett alakulatnak be kellett rendezkedni az Oszkol-völgy védelmére.

Január 24-én kivonták a hadsereg-parancsnokságot a hadműveletek irányításából. Az utóvéd magyar alakulatok ettől kezdve a Cramer-hadtest alárendeltjei voltak február 8-ig. Ez alatt az idő alatt harcolva vonultak vissza a támadó 40. szovjet hadsereg sávjában.

Az első magyar csapatok február 20-án érték el először a Donyec-medence keleti részén kijelölt újjászervezési területet.

A hónap másik veszteséges utóvédharcát a 2. német hadsereg kötelékébe vezényelt III. hadtest vívta. A szovjet erők január 24-én indították meg a német hadsereg megsemmisítésére a voronyezs–kasztonojei hadműveletet. A magyar hadtest mindenben alá volt rendelve a németeknek. Felsőbb utasításra csak utolsóként, január 26-án hagyhatták el az urivi áttörés után elfoglalt állásaikat. Február 1-jén a hadtestparancsnok Stomm Marcell azt az utasítást

kapta a németektől, hogy északnyugati irányban a szovjet vonalakon keresztül vonuljon vissza. Példátlan módon a hadtestparancsnok feloszlatta a hadtestet, hogy a csapatai kisebb egységekben próbáljanak meg kijutni a gyűrűből. Végül a január végi 12 000 fős létszámú hadtestből csak 6-7 000 honvéd jutott el különböző útvonalakon a gyülekezési helyre, Szumiba.

## **1.8. A 2. magyar hadsereg hazaszállítása**

A magyar minisztertanács 1943. február 22-én tájékoztatta a közvéleményt, hogy a 2. hadsereg kivonása mellett foglalt állást. A tárgyalások során a német fél beleegyezett a hadsereg hazaszállításába, ha helyette Magyarország 2 hadosztálynyi megszálló csapatot küld a Szovjetunióba.

A csapatok hazaszállítása április 24-től a keleti hadszíntér vasútvonalainak zsúfoltsága miatt május 30-ig tartott.

Pontos adatok nincsenek a 2. magyar hadsereg fronton töltött évének veszteségeit illetően. Becslések szerint a 200 000 fős hadsereg létszámából 125 000 főre tehető azoknak a száma, akik hősi halált haltak, megsebesültek, illetve fogságba estek. Ezen belül 49 000-en estek el, és közel ugyanennyien sebesültek meg, míg 28-29 000 fő került hadifogságba, akik közül csak kevesen láthatták viszont szülőföldjüket, jórészt csak 1946 után.

## 2. Térképek a Don-kanyarban

A háborúba való belépésünk idején a Honvéd Térképészeti Intézet nem volt felkészülve a keleti frontra kivezényelt csapatok térképellátására. Addig a Kárpát-medencében pontosították a katonai topográfiai térképeket.

A fronton tevékenykedő csapatok térképellátását a német térképész szolgálat biztosította. A német hadseregben minden hadosztályhoz be volt osztva egy térképész egység is. Ezek nyomdával is fel voltak szerelve, így gyorsan új térképekhez tudták juttatni a harcoló alakulatokat.

1942-re, mikor a 2. magyar hadsereget a frontra vezényelték, a rengeteg zsákmányolt szovjet térképnek köszönhetően a térképellátás bővebb, aktualizáltabb volt már egy évvel korábbihoz képest.

A 2. magyar hadsereg térképellátottságát méretarány szerint három nagyobb csoportra bonthatjuk. A kis méretarányú hadászati, a közepes méretarányú hadműveleti, és a viszonylag (előzőekhez képest nagyobb) nagy méretarányú harcászati térképekre.

Hadászati térképek közé tartozik a Luftwaffe, a Német Légierő által kiadott 1:1 000 000-ós méretarányú Észak-Oroszország térkép, az addigra a Honvéd Térképészeti Intézet által kiadott 1: 600 000-es méretarányú Voronyezs szelvény, és a hozzá tartozó kiegészítő szelvények.

A legtöbb fennmaradt térkép a fronton használt térképek közül a hadműveleti térképek csoportjába tartozik. Többek között ez annak köszönhető, hogy a magasabb vezetés használta ezeket a hadműveletek megtervezése céljára, így nem voltak kitéve olyan mértékben az elhasználódásnak, mint a harcoló alakulatoknál használatos nagyobb méretarányú harcászati térképek. A 2. magyar hadsereg hadműveleti térképe a német 1:300 000-es méretarányú „Übersichtskarte von Mitteleuropa” (Közép-Európa Áttekintő Térképe) kelet-európai területekkel kibővített változata volt.

A harcászati térképek kifejezetten az alsóbb vezetés számára készültek (század, szakaszvezetők), ennek alapján érthető, hogy ezek a legnehezebben felkutatható térképek, és ezek veszték el legnagyobb arányban a szovjet áttörés, a visszavonulás, és az utóvédharcok során. A nagyobb méretarányú térképek voltak a legalkalmasabbak a terepen való tájékozódásra. A fronton használt harcászati térképek a zsákmányolt ellenséges 1:200 000, és 1:100 000-es német átdolgozása volt.

Fontos még megemlíteni egy olyan térképművet a Don-kanyarral kapcsolatban, amely valószínűleg soha nem készült el, de az előkészületekben a magyar térképészek is orosz-lánrészt

vállaltak. A tüzérség számára kis méretarányúak és rosszul használhatók voltak a zsákmányolt harcászati térképek. Emiatt, és az ősszel megmerevedett frontszakasznak köszönhetően, német és magyar közreműködéssel nekiláttak az 1:50 000-es tüzérségi, és harcászati térképek elkészítésének. A szelvények Gauss-Krüger vetületben készültek, és nomenklatúrájukat az 1:100 000 beosztásból kapták egy N, és S betű hozzáadásával (észak, dél). Ezek közül a térképek közül 15-nek 124 munkarésze található a Hadtörténeti Intézet Térképtárában.

A felméréseket a 620. és 633. német felmérő- és térképészosztály, a légi felvételeket az 1. magyar távolfelderítő repülőosztály, a kiértékelést, és a rajzolási munkákat Budapesten a Honvéd Térképészeti Intézet, míg a nyomtatást az 590. német „hadsereg térképellátó” nyomdájába tervezték. Térképi alapjuk a szovjetektől zsákmányolt 1:100 000-es térképek voltak.

A kiértékelés után a munkarészeket 1:25 000-es méretarányban rajzolták meg, majd fényképezéssel kicsinyítették őket 1:50 000-re.

A Hadtörténeti Intézet gyűjteményében található munkarészek a munka utolsó előtti részfázisát mutatják. Ezeken szereplő legkésőbbi dátum 1943. január 25. így az áttörés január 12-14-i kezdetére még biztos nem készültek el. Valószínűleg ez után az idő után leállították a munkafolyamatokat. 2005-ben Hegedűs Ábel a Hadtörténeti Intézet térképész munkatársa, az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékének közreműködésével, retusálás, a munkarészek egymásra helyezése, és színezése után elkészítette az M-37-44-N jelzésű szelvényt, amely a Scsucseji áttörés helyszínét mutatja be.



3. ábra: Az elkészült 1:50 000-es szelvény másolata. (Fotó: Gebei László)

### 3. Webes térkép

Amikor a szakdolgozatom témáján és címén gondolkoztam azt gondoltam végig, hogyan lehet minél több emberhez eljuttatni és minél szemléletesebben bemutatni térképekkel, ezt a nemzetünk számára fontos, és máig ható eseménysorozat. Mivel manapság az internet megkerülhetetlen tényezővé vált, és a többség használja is a világhálót, így esett a választásom arra, hogy webes térképet készítsék. Úgy gondolom, mostanában az emberek figyelmét az animációkkal, és a képernyőn mozgó objektumokkal lehet megragadni, így következő lépésben arra jutottam, hogy nem statikus térképet szeretnék készíteni, hanem olyat, melyet a felhasználó önállóan kezelhet. Így esett a választásom az OpenLayers-re.

#### 3.1 OpenLayers

Az OpenLayers egy nyílt forráskódú, tehát ingyenesen elérhető, fejleszhető, és terjeszthető Javascript függvénykönyvtár, amelyekkel különböző forrásokból származó, webes alapú térképi adatokat tudunk megjeleníteni.



*4. ábra: Az OpenLayers 3.0 logója.*

A MetaCarta nevű cég fejlesztette ki 2006-ban, melynek célja volt egy a GoogleMaps-hez hasonló térképi megjelenítés elkészítése. 2007-től a projektet átvette az Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Legfrissebb verziója: OpenLayers v3.11.2. (2015. december 2.). Fontos megemlíteni, hogy semmilyen térképi alap nem tartozik a függvénykönyvtárhoz, ez csak a megjelenítést végzi. Emiatt szükséges egy térképi alap hozzá, ami lehet egy egyszerű raszteres kép, vagy akár különféle szerveren elérhető vektoros adatformátum pl.: GeoJSON.

## **3.2 Elkészítendő térképek**

Szakdolgozati munkám célja, korabeli topográfiai térképen tematikus rétegekkel bemutatni a Don-kanyari áttörés eseményeit. Ennek érdekében két webes térképet készítettem el.

Az első térképen a raszteres háttértérképen, tematikus vektoros rétegek jelennek meg amiket a felhasználó kedvére ki-be kapcsolhat. Ezen a térképen napról-napra ábrázolom a történéseket 1943. január 11-től január 16-ig, majd január 27-ig a sorsdöntő napokat (január 18-22-27). Továbbá a fronton harcoló egységeket is részletesebben mutatom be (a magyarokat ezredszinten). Az egységek fölé húzva a kurzort, felugró ablakban információk jelennek meg róluk.

A második térképem egy áttekintő térkép a január 12. és január 27. között történt eseményekről. Itt a háttértérképre grafikus szoftverrel több réteget rajzoltam rá, amit elmentettem raszteres képként. Majd erre az alaptérképre készítettem egy vektoros, „események” nevű réteget, amire ha rávisszük a kurzort szintén megjelenik felugró ablakban a fontosabb események dátuma, és az esemény leírása.

Miután egy rövid áttekintést adtam az elkészült munkámról, a következő részekben bemutatom a térképek elkészítésének a menetét.

## **3.3 Háttértérkép bemutatása**

Szakdolgozati munkám háttértérképének kiválasztása többszöri térképtári látogatás után (Hadtörténeti Intézet Térképtárában) történt meg. Célom az volt, hogy korabeli térképen mutassam be 1943 januárjának eseményeit. Végül a választásom az 1:300 000-es „Osteuropa Sonderausgabe”, „Kelet-Európa Különkiadás” (német) nevű szelvényekre esett, mivel ezeknek köszönhetően kellő részletességgel át lehet tekinteni a Don és Oszkol folyók közti területet, ami a 2. magyar hadsereg tragédiájának helyszíne volt.

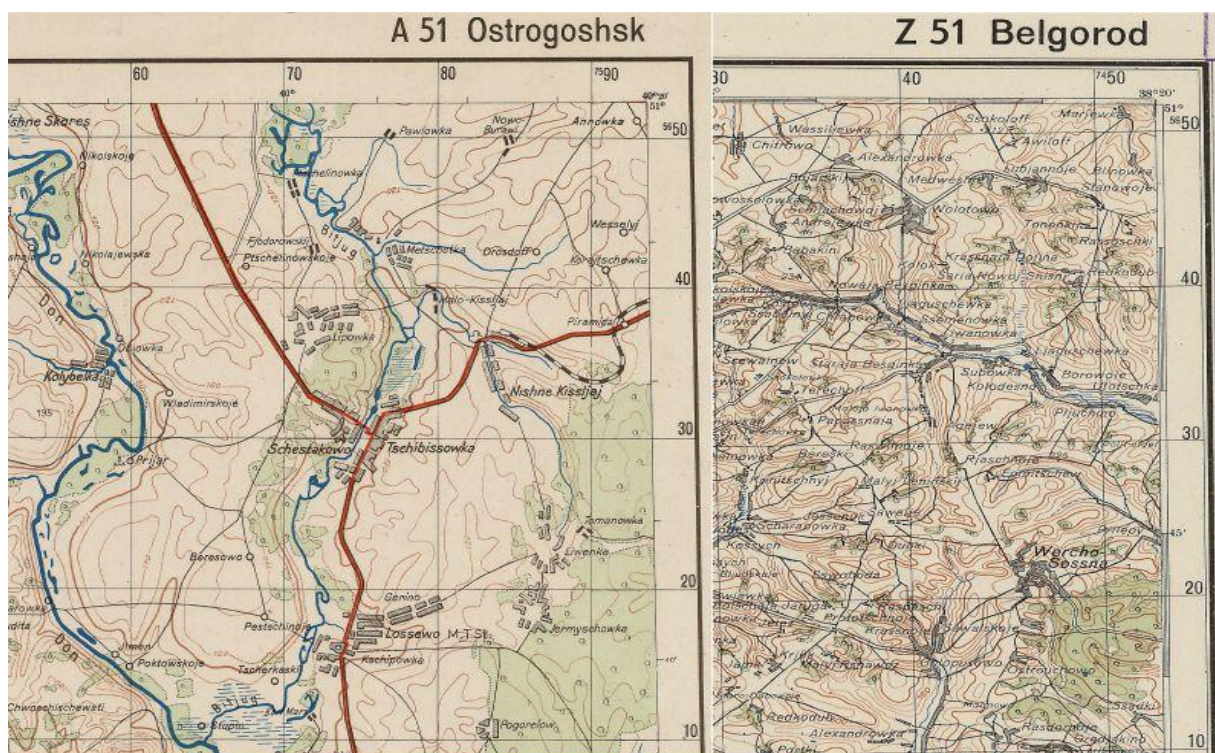
Ezek a térképszelvények az akkor már jelentős német topográfiai térképműnek számító Übersichtskarte von Mitteleuropa (Közép-Európa Áttekintő Térképe) sorozat katonai



felhasználásra szánt különkiadása, amit alátámaszt a térkép címe alá írt: „Nur für den Dienstgebrauch”, „Csak szolgálati használatra” (német) mondat is.

A sorozat térképei Gauss-Krüger szelvényezésben készültek. Egy 300 000-es szelvény 2 hosszúsági, és 1 szélességi fokot fedett le. Kezdő meridiánja a ferrói volt, innen az ábécé nagy betűi adták a szelvéyszám első jegyét. A szélességi fokokat arab számokkal jelölték az egyenlítőhöz kiindulva. A szelvények neve az ábrázolt terület központi városa volt.

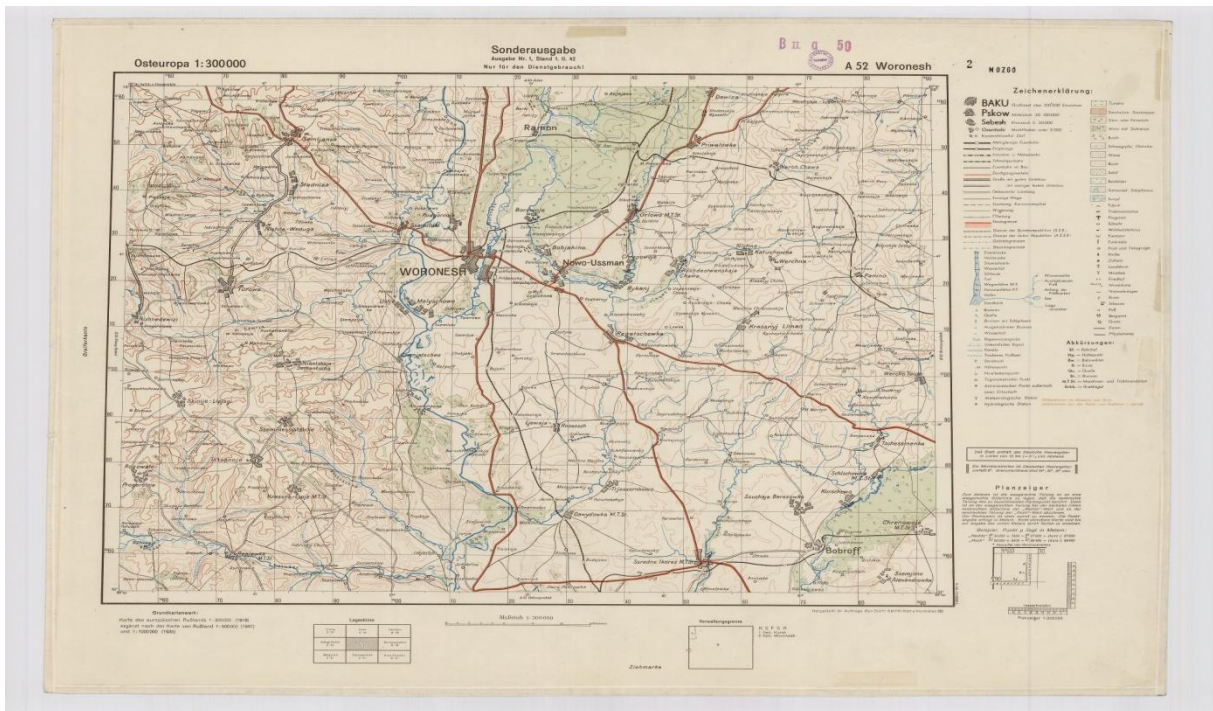
Az általam ábrázolni kívánt területet 4 szelvény fedi le. A Z51 (Belgorod), Z52 (Staryj Oszkol), A51 (Ostrogoszsk), A52 (Voronyezs). Mind a négy szelvényt 1942 februárjában készítették. Megjelenítésük csak minimálisan különbözik. A Z-s és A-s szelvények névrajza különböző betűtípussal van megírva, továbbá a térképkeret különböző.



**5. ábra: Az A51-es, és Z51-es szelvény térképtükrének bal felső sarka, láthatók az említett különbségek.**

A minimális különbségek miatt csak az A52 Woronesh szelvény példáján mutatom be alaptérképemet. A térkép az 1942. februári állapotokat tükrözi, ami a cím alatti sorból derül ki. Alaptérképeit a bal alsó sarokban feltüntették: ezek az 1918-as „Karte des europaischen Rußlands” 1:300 000-es, és a „der Karte von Rußland” 1:1 000 000-ós (1935), és 1:500 000-es (1941). A szelvény a Greenwich-től számított  $38^{\circ}20'$ ,  $40^{\circ}20'$  hosszúság, az 51. és 52. szélesség közötti területet fedi le. A földrajzi koordináták mellett megtalálhatók még a Gauss-Krüger rendszer koordinátái is. A határoló hosszúsági fokok nem egész fok mivolta a korábban említett ok miatt következett be, mivel a sorozat térképeinek kezdő meridiánja nem a greenwichi, hanem az attól durva közelítéssel  $17^{\circ}40'$ -re nyugatra található ferrói.

A szelvény általános jellemzése után rátérek a térképi jelek bemutatására. A domborzatábrázolás szintvonalakkal történt. A szintköz 20 m, a főszintvonalak a 100-as egész számok (ezen a szelvényen csak 200m). A növényborítottsággal kapcsolatos jelkulcselemek közül a jelmagyarázatban 12 szerepel, de a térképen ezek közül csak az erdő, a sztyeppe, és a mocsár jelenik meg. A települések jelölése lakosságszám szerint öt kategóriában jelenik meg, és alaprajzhiűen vannak jelölve. A vonalas elemek jelölésénél fontos megemlíteni a vasút jeleit, mivel a jelmagyarázatban öt féle vasúti jelölés található meg, míg az 1941-es térképen csak egy. Ez mutatja a vasút fontosságát hadműveletek során. A fontosabb műutak narancssárgával vannak jelölve, és még van hat további kategória, az utak minősége szerint osztályozva. A vízrajzi elemek a szokásos kék színnel vannak jelölve. A másik részletes kategória a pontszerű elemeké, amelyek közt szerepelnek a katonailag fontos objektumok pl.: repülőtér, gyár. Még a jelmagyarázatban megtalálható a rövidítések magyarázata is. A névírásban csak a települések, és a vízrajzi elemek nevei találhatóak meg.



6. ábra: A bemutatott szelvény.

### 3.4 Georeferálás és a szelvények összeillesztése

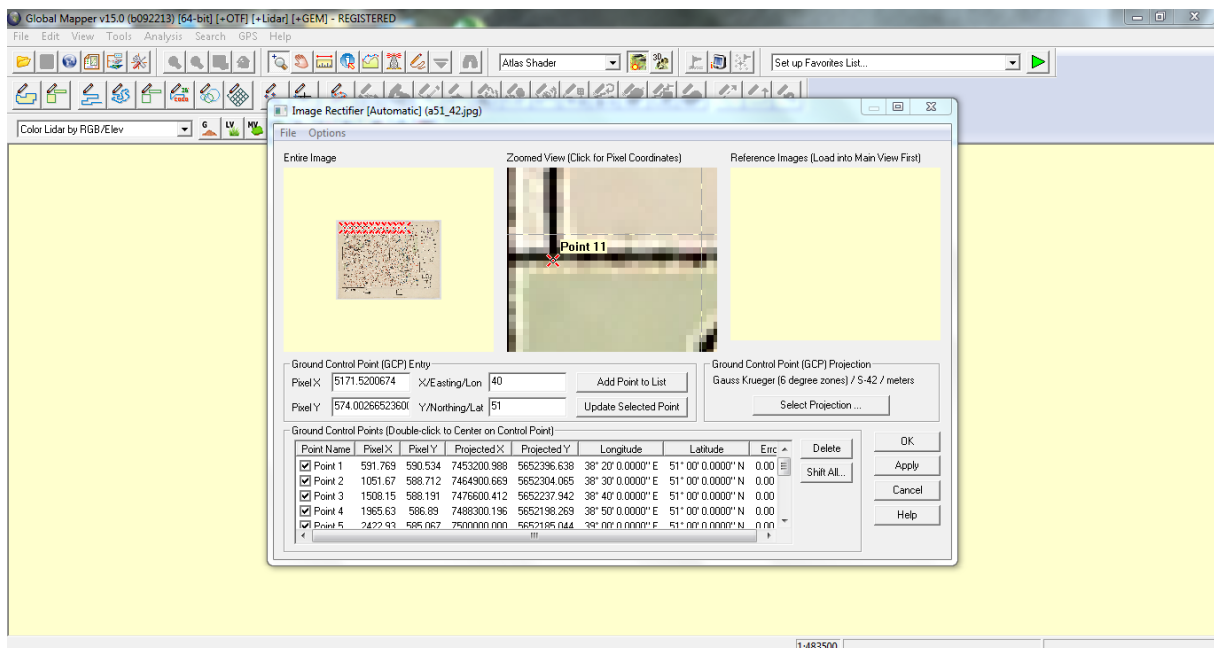
Első lépésben a felhasznált szelvények georeferálását kellett elvégeznem. A georeferálás folyamán helyezük el raszteres képünket a földrajzi koordináta rendszerben úgy, hogy az álta-

lunk ismert koordinátájú pontok pixeleinek megadjuk a koordinátáit. A többi pixel koordinátáit ezek alapján interpolálja a program.

Esetemben könnyű volt meghatározni a vetületet, annak ellenére, hogy a térképen nem tűntek fel, milyen vetületben készült, mert a sorozat korábbi térképein meg van írva, és több szakirodalomban is szerepel, hogy Gauss-Krüger vetületben készült.

A Gauss-Krüger vetület egyenlítői elhelyezésű, érintő, szögtartó hengervetület. Alapfelülete a Kraszovszkij ellipszoid, melyet a dátumválasztótól, dátumválasztóig 60 db 6°-os ellipszoidi kétszögekre bontanak fel (ezek a zónák), és minden ilyen kétszöget leképeznek a vetülettel. Minden zónának önálló síkkoordináta rendszere van, amelyet méterben adnak meg. Fontos megemlíteni a vetület torzulását, mert a munkám elkészítése során ezzel kapcsolatban kisebb problémába ütköztem, amit a későbbiek során részletesen leírok. Mivel szögtartó a vetület, így csak hossz-, és területtorzulások fordulnak elő. A középmeridián torzulásmentes, innentől távolodva a határoló meridián felé nőnek a torzulások. A legnagyobb az egyenlítő, és a határoló meridiánok találkozásánál ( $I_{max} \approx 1,0013$ ).

A Gauss-Krüger vetület rövid ismertetése után rátérek a georeferálás folyamatának dokumentálására. Ennek elvégzésére a Global Mapper szoftver 15.0-ás verzióját használtam. Miután betöltöttem a raszteres képet (esetemben JPG formátumban volt), a program nem tudta koordinátarendszerbe illeszteni, így felajánlotta a georeferálást, szó szerint a „manually rectify” funkciót. Miután ezt elfogadtam előjött a georeferáló ablak, ahol be lehet állítani a vetületet, rá lehet közelíteni a képre, és meg lehet adni az ismert pontok koordinátáit.

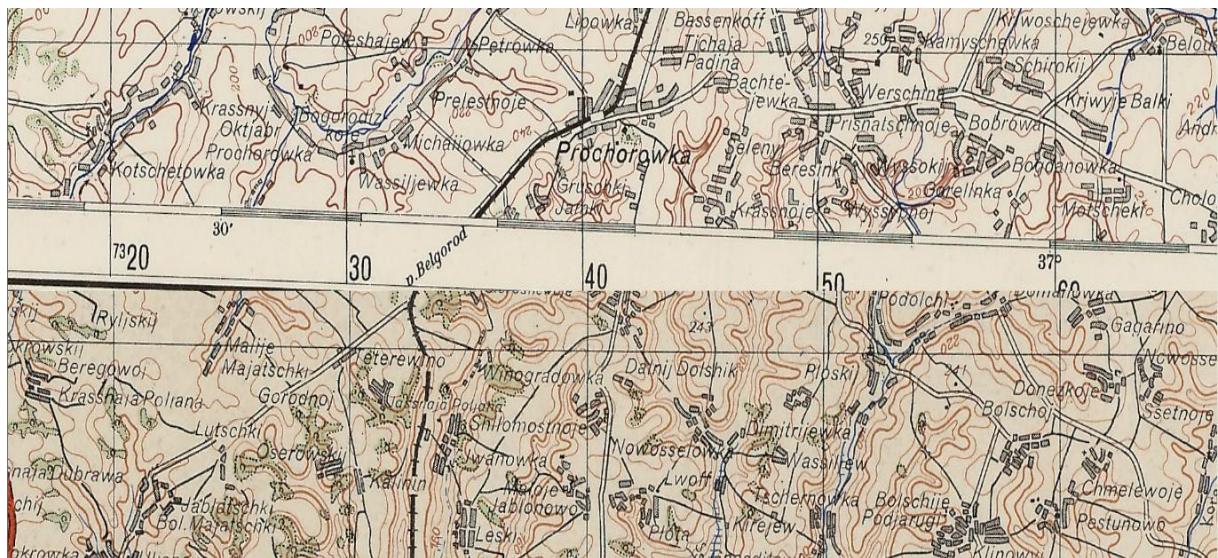


7. ábra: Georeferálás, a Global Mapperben



Nekem 4 szelvényt kellett pontosan összeillesztenem, így a szelvényhatároknál különösen fontos volt, hogy pontos legyen a koordináták megadása. Ennek érdekében a határoló hosszúsági és szélességi vonalakon 10'-ként adtam meg az adott pont értékeit. Ezt elősegítette, hogy jelölték a térképtükör szegélyén ezeket a pontokat. Így el is tudtam érni a kellő pontosságot, a szelvények pontosan illeszkedtek a határaik mentén. Mikor végeztem a pontok megadásával GEOTIFF formátumban mentettem el a raszteres állományokat, amelynek jellemzője, hogy a tárolja kép a koordináta adatait is.

Georeferálás után következett a szelvények összeillesztése. Ahogy korábban említettem, problémába ütköztem a vetület hossz-, és területtorzulása miatt, mert ez a négy szelvény olyan nagy területet fed le (4°-os hosszúság, 2°-os szélesség) ahol a Föld görbületét már nem lehetett figyelmen kívül hagyni. Négyzet alakú területet lehet a programban kivágni, de georeferálás után a torzulások miatt nem voltak négyzet alakúak a szelvények. Ez, a négy szelvény összeillesztése esetén a szelvények szélén ütközött ki, mivel a térképtükör kivágása után a sarkoknál látszódott a fokhálózat számainak megírása. Ezt úgy küszöböltem ki, hogy az A-s nomenklatúrájú szelvényeknél (ez tartalmazza a zóna középmeridiánját, a 39°-ot, így kisebb a torzulás) 1'\*1'-es területet, míg a Z-seknél (távolabb a középmeridiántól, ahol nagyobb a torzulás) 0,5'\*1'-es területet kivágtam. Majd enyhe átfedéssel kivágtam a térkép közepét is, így pontosan sikerült elvégezni a szelvények összeillesztését. Összesen 160 db képmozaikból állítottam össze a háttérterképet.



**8. ábra: Szelvényhatár, ha a négy teljes szelvényt illesztettem össze.**

### 3.5 Tematikus rétegek elkészítése

Miután előkészítettem a háttértérképet következhetett a tematikus rétegek tervezése, majd elkészítése. Korábban említettem, hogy két térképet terveztem elkészíteni. Egy részleteset, mely több nap eseményeit mutatja be, több egység bemutatásával. A másik térkép a január 12. és 27. közötti események áttekintője.

Az első térképem tematikus rétegeit a QGIS ingyenes, nyílt forráskódú GIS program digitalizáló eszközeivel készítettem el. Ezen térkép január 11-től január 16-ig minden nap, majd január 16-tól a sorsdöntő (január 18-22-27.) napok eseményeit tartalmazza. Mindegyik nap 3 réteget tartalmaz (kivéve január 11, mivel ott még nem volt szükség a mozgásvonalakra). Ezek: a frontvonal aktuális helyzete, a támadások, és csapatmozgások vonalai, azaz a mozgásvonalak, és a csapatok réteg.

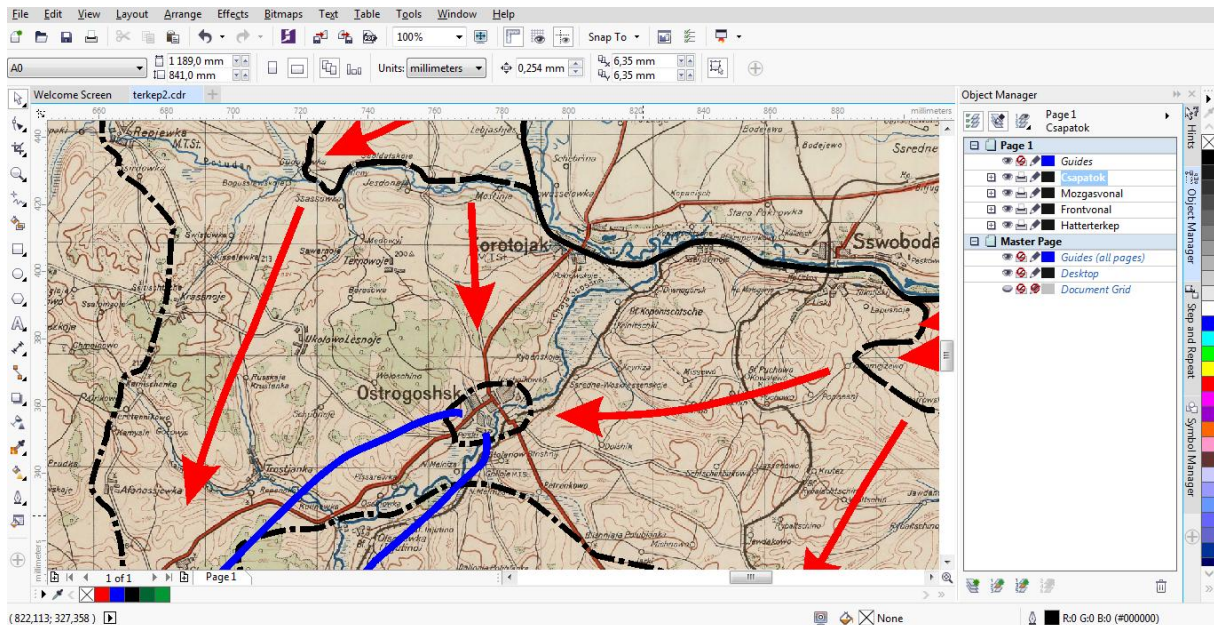
A „frontvonal” nevű réteg vonalas réteg, amelyben a frontvonal aktuális helyzetét mutattam be. Habár ez az elnevezés nem feltétlenül helytálló, mivel a szovjetek támadásának megindulása után nem volt összefüggő a frontvonal, így ezen a rétegen a csapatok legszélső előfordulási helyét mutattam be.

A „mozgásvonalak” réteg, a csapatok mozgásait, támadási irányait mutatja be. Szintén vonalas. Különböző színekkel jelöltem a két oldal mozgásvonalait. A magyar/német irányokat kézzel, míg a szovjeteket vörössel. Ahol lehetett tudni a pontos útirányokat (pl. páncélosok a műutakon közlekedtek), ott követtem a valós útvonalakat.

A „csapatok” réteg az egyetlen pontszerű réteg. Itt az alakulatok parancsnokságának a helyét jelöltem. A magyar/német oldal csapatait január 18-ig ezredszinten, majd 18-tól, mivel addigra a szétszóródott egységeket a hadtestek parancsnoksága alatt rendezték, hadtest szinten mutattam be. A szovjeteknél január 27-ig a dandár volt a legkisebb egység melyek külön jelölést kaptak, majd a január 27-i rétegen a hadseregek helyzetét jelöltem. Ezen a ponton fontos megemlíteni, hogy az egységek nem a szokványos jelölésüket kapták a Qgis2web modul és az OpenLayers 3 sajátosságai miatt, hanem különböző színű (nemzet szerint), és nagyságú (egységek hierarchiája) körök mutatják a csapatok helyzetét.

A rétegek elkészítéséhez betöltöttem a programba a háttértérképet, majd bekapcsoltam a haladó digitalizáló eszközt, hogy pontosan tudjak szerkeszteni. Először létre kellett hozni az új vektoros réteg attribútumait, majd elmenteni. Miután ezt elvégeztem, elkészítettem a rétegek megjelenítését.

Az áttekintő térképem tematikus rétegeit a CorelDraw vektorgrafikus program X7-es verziójával készítettem el. Ezen a térképen is a háttértérkép alapján 3 réteget jelenítettem meg (Csapatok, Mozgásvonal, Frontvonal).



9. ábra: CorelDraw munkafelület jobb oldalt láthatók a rétegek.

A rétegek grafikájának elkészítése után az egész projektet elmentettem, egy JPG fájlba (mivel a CorelDraw nem ismeri a Geotiff formátumot), amit a GlobalMapper-rel georeferáltam újra. A georeferált raszteres képet betöltöttem a QGIS-be, majd ott elkészítettem, a weben ki-be kapcsolható események nevű réteget ennek a térképnek. Ennek a rétegnek két attribútumot adtam, a dátumot, és az esemény leírását.

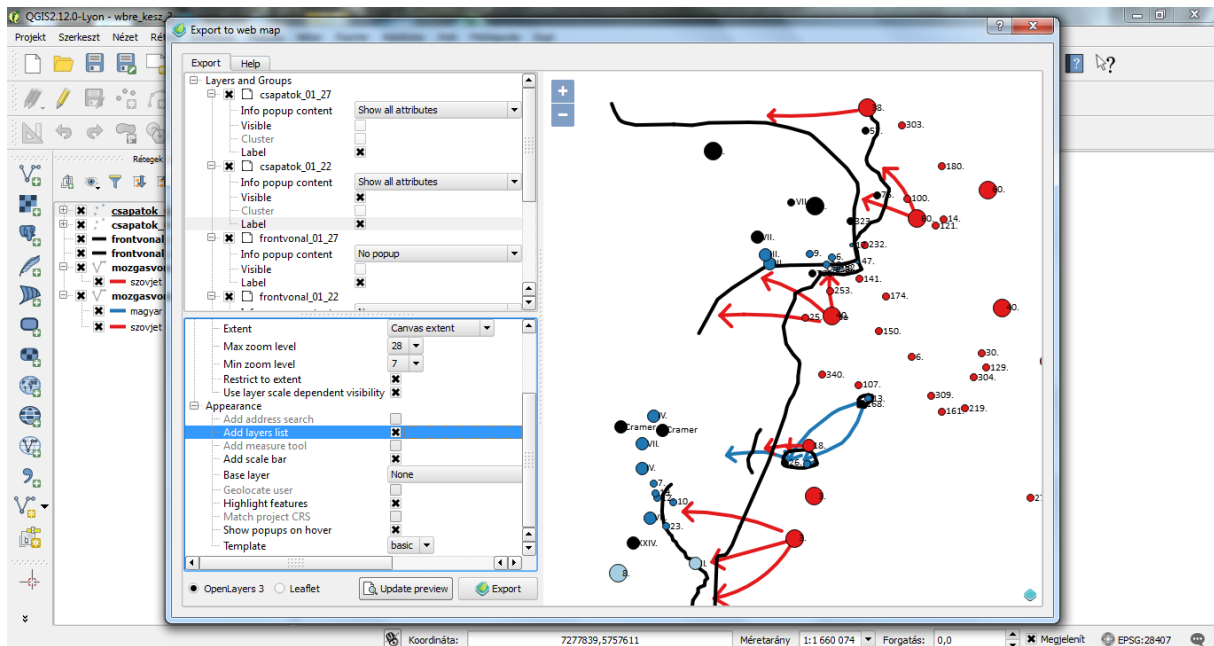
### 3.6 Webes megjelenítés előkészítése

A rétegek elkészítése után következhetett a webes megjelenítés előkészítése. A térképeimet a QGIS Qgis2web nevű moduljával szerettem volna előkészíteni a webes megjelenítésre. A Qgis2web segítségével a projektjeinket kétféle programcsomaggal jeleníthetjük meg a weben: egyik a Leaflet a másik az OpenLayers 3. Én az utóbbit választottam.

Már a munkafolyamat kezdetén beleütköztem abba a problémába, hogy a modul nem képes kezelni a raszteres rétegeket, így a háttértérképek megjelenítése nem sikerült.

Ennek kiküszöbölésére hívtam segítségül a Global Mapper-t, ahol a raszteres képeket lehet webes formátumban menteni. A program a raszteres képet mozaikdarabokra vágja és azokat helyezi el az OpenStreetMap koordináta-rendszerében. Így megvolt a háttértérkép webes alapja.

A QGIS-ben készített vektoros rétegek előkészítését így már el tudtam végezni a Qgis2web modulal. A modulkezelőben bal oldalt be lehet állítani, hogy milyen rétegeket szeretnénk megjeleníteni, továbbá finomhangolhatók a megjelenítés beállításai (pl.: a minimális maximális nagyítás mértékét, melyik rétegeknél jelenjen meg felugró ablak az attribútum adatokkal stb...). Míg a kezelő jobb oldalán egy előzetes megjelenítést láthatunk a webes térképünk-ről.



10. ábra: Qgis2web kezelőfelülete.

Mikor elkészültem a beállításokkal, egy kész OpenLayers csomagot kaptam, mappákba rendezve a vektoros rétegeimből viszont a raszteres háttér még nem volt elkészítve. Ehhez a programcsomagban a layers.js fájlban deklarálni kellett alapréteggként (base layer) a raszteres képet a következő módon:

```
var sajátAlap = new ol.layer.Tile({
  title: "Háttértérkép",
  type: "base",
  source: new ol.source.OSM({
    attributions: [
      new ol.Attribution({
        html: ''
      })
    ],
    url: '../hatter_csomag/{z}/{x}/{y}.png'
  })
});
```

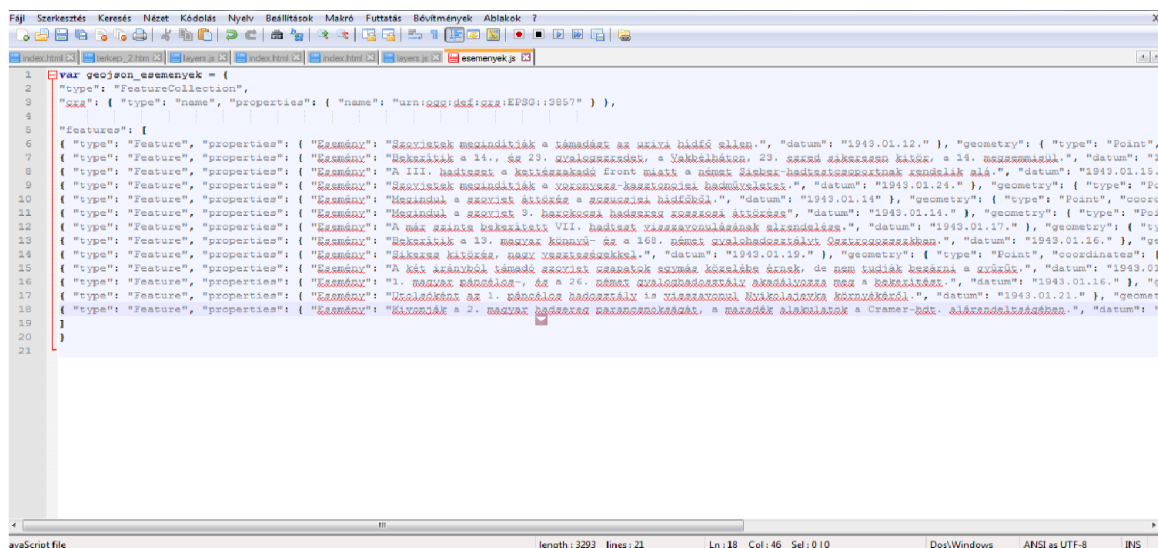


```

var baseLayer = new ol.layer.Group({
  'title': 'Base maps',
  layers: [
    new ol.layer.Tile({
      title: "Háttértérkép",
      type: "base",
      source: new ol.source.OSM({
        attributions: [new ol.Attribution({html: ' copyright'})],
        url: '../hatter_csomag/{z}/{x}/{y}.png'
      })
    })
  ])
});

```

Ezzel megjelenik a raszteres kép alapréteggént. De még nem végeztem el teljesen a webes előkészítést, mivel az előugró ablakokba szintén a programba kell átírni az attribútumok nevét. Mivel a QGIS-ben ékezetek nélkül adtam meg, továbbá az események leírásánál csak 100 karaktert lehetett megadni, így ezt is kibővítettem, az „aktuális réteg neve”.js fájlban.



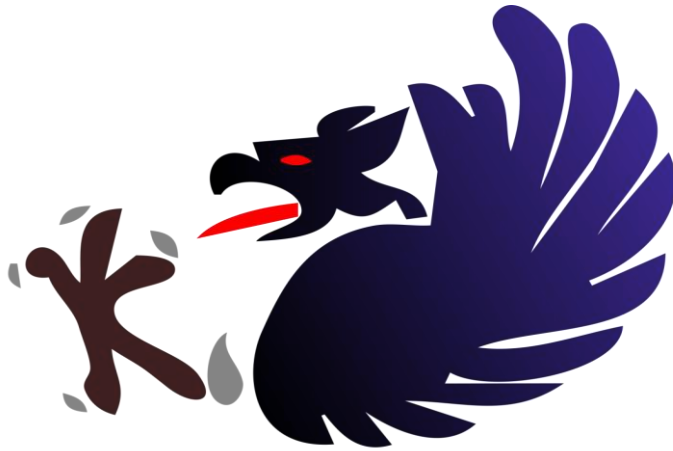
11. ábra: az attribútumok átírása.

### 3.7 Weboldal elkészítése

A weboldal megjelenítésének elkészítését a BlueGriffon nevű, ingyenesen letölthető weboldalszerkesztő programmal végeztem el. További előnye mellett, hogy ingyenesen elérhető az, hogy a HTML kód megírása nélkül is el lehet vele készíteni az oldalt, a Wysiwyg



nevű (What you see is what you get)- Azt kapod amit látsz (angol) grafikus felület segítségével. Itt a program segítségével megadhatjuk a weboldalunk szövegét, grafikáját, és az elérési utakat.



*12. ábra: BlueGriffon logója*

Az elkészült webes térképeim a [mercator.elte.hu/~gebeilaszo/web/nyitolap](http://mercator.elte.hu/~gebeilaszo/web/nyitolap) oldalon érhető el.

## Összefoglalás

Szakedolgozatomnak az volt a célja, hogy történeti áttekintés után egy olyan webes térképet hozzak létre, amelyen korabeli topográfiai alapon mutatom be a 2. magyar hadsereg arcvonalának 1943. januári áttörését. Fontosnak tartottam, hogy a térkép interaktív legyen, azaz a felhasználó dönthesse el, hogy milyen felbontásban kívánja látni a területet, továbbá, hogy a térképemen milyen információk jelenjenek meg az eseményekkel kapcsolatban. Ennek érdekében két térképet készítettem el. Egyiken ki-be kapcsolhatók a tematikus rétegek, viszont a Qgis2web, és az OpenLayers 3 sajátosságai miatt az egységek térképi jeleit nem sikerült megfelelő formában megjeleníteni. Ezt küszöböli ki az események áttekintőjének szánt térképem, ahol a tematikus rétegek nem kapcsolhatóak, viszont a hadtörténeti térképeken megszokott jelölésekkel jelennek meg a katonai egységek.

Összegzésül kijelenthetem, hogy a szakdolgozatom kitűzött céljait teljes mértékben elértem. Viszont a weboldalamat a későbbiekben megszerzett ismereteimnek alapján fejleszteni, és a magyar hadtörténet további eseményeit is szeretném hasonló interaktív webes térképeken ábrázolni.

## **Köszönetnyilvánítás**

Elsősorban szeretnék köszönetet mondani a témavezetésért Dr. Török Zsolt Győző egyetemi docensnek, aki rengeteg hasznos tanáccsal látott el a szakdolgozatommal kapcsolatban.

Szeretném megköszönni Hegedüs Ábelnek a Hadtörténeti Intézet és Múzeum munkatársának a segítőkészségét a térképtári látogatásaim során, és köszönöm Dr. Gede Mátyás egyetemi adjunktus segítségét a programozási feladatokban.

Továbbá köszönöm a Gazdagréti Református Gyülekezet tagjainak a lelki támogatását a szakdolgozatom megírása idején.

Végül, de nem utolsó sorban köszönöm a családomnak a tőlük kapott összes támogatást és biztatást.

## Irodalomjegyzék

- Balla János – Hrenkó Pál: A magyar katonai térképészet története, I. kötet, HM Térképész Szolgálat Főnökség, Budapest, 1991. 204, 208. oldal.
- Cecil D. Eby: Magyarország a háborúban; Civilek és katonák a második világháborúban. Mundus Magyar Egyetemi Kiadó, Budapest, 2003. 25-40. oldal.
- Duncan Anderson–Lloyd Clark–Stephen Walsh: A keleti front. Hajja & Fiai Könyvkiadó Debrecen, 2002. 24-67. oldal.
- Gergely Jenő: Magyarország története 1919 őszétől a II. világháború végéig. Ikva Kiadó Budapest, 1991. 14-19, 30, 36-37, 41-51, 80-94. oldal.
- Hegedüs Ábel: Magyar térképek a Don-kanyarból; Egy topográfiai térkép újjászületése.
- Katona Gergely: Térképek a Don-kanyarból. Diplomamunka, ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, Budapest, 2004, Konzulens: Dr. Zentai László.
- Klinghammer István: Térképészet és geoinformatika I., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2010, 151-171, 193-207. oldal.
- Romsics Ignác: A magyar külpolitika útja Trianontól a háborúig. Rubicon, 2000. 9. sz. 17–24. oldal.
- Szabó Péter: Don-kanyar; A magyar királyi 2. honvéd hadsereg története (1942-1943). Corvina Kiadó, Szekszárd, 2001. 9-22, 61-278 oldal.
- Ungváry Krisztián: A magyar honvédség a második világháborúban. Osiris Kiadó Budapest, 2004. 156-204. oldal.
- Zsigmondy László: A 2. magyar hadsereg a Szovjetunió elleni háborúban 1942-1943. Nemzeti Kulturális Alap, Székesfehérvár, 1995. 20-29, 77-126. oldal.

## Felhasznált térképek

- Osteuropa 1:300 000 Sonderausgabe sorozatból: A 51 Ostrogoshsk, A 52 Woronesh, Z 51 Belgorod, Z 52 Staryj Oskol
- A felhasznált térképek a Hadtörténeti Intézet és Múzeum térképtárának a tulajdona.

# Webes forrásjegyzék

Szovjet térképek forrása:

<http://www.armchairgeneral.com/rkkaww2/maps/maps1942SW.htm#VF>

- Utolsó elérés: 2015. november 29.

Don-kanyari áttörés szovjet térképen:

[http://www.armchairgeneral.com/rkkaww2/maps/1943SW/Stalingrad/40A\\_s10\\_1942.gif](http://www.armchairgeneral.com/rkkaww2/maps/1943SW/Stalingrad/40A_s10_1942.gif)

- Utolsó elérés: 2015. november 29.

Rosszosi hadművelet szovjet térképen:

<http://www.armchairgeneral.com/rkkaww2/maps/1943SW/106tbr.gif>

- Utolsó elérés: 2015. november 29.

Gauss-Krüger vetület:

[http://mercator.elte.hu/~gyorffy/jegyzete/alapfoga/Geod\\_Krsz\\_.htm](http://mercator.elte.hu/~gyorffy/jegyzete/alapfoga/Geod_Krsz_.htm)

- Utolsó elérés: 2015. december 5.

[http://www.agt.bme.hu/tantargyak/bsc/bmeeoafag04/BMEEOAFAG04\\_ea\\_12.pdf](http://www.agt.bme.hu/tantargyak/bsc/bmeeoafag04/BMEEOAFAG04_ea_12.pdf)

- Utolsó elérés: 2015. december 5.

Open Layers:

<http://openlayers.org/>

- Utolsó elérés: 2015. december 11.

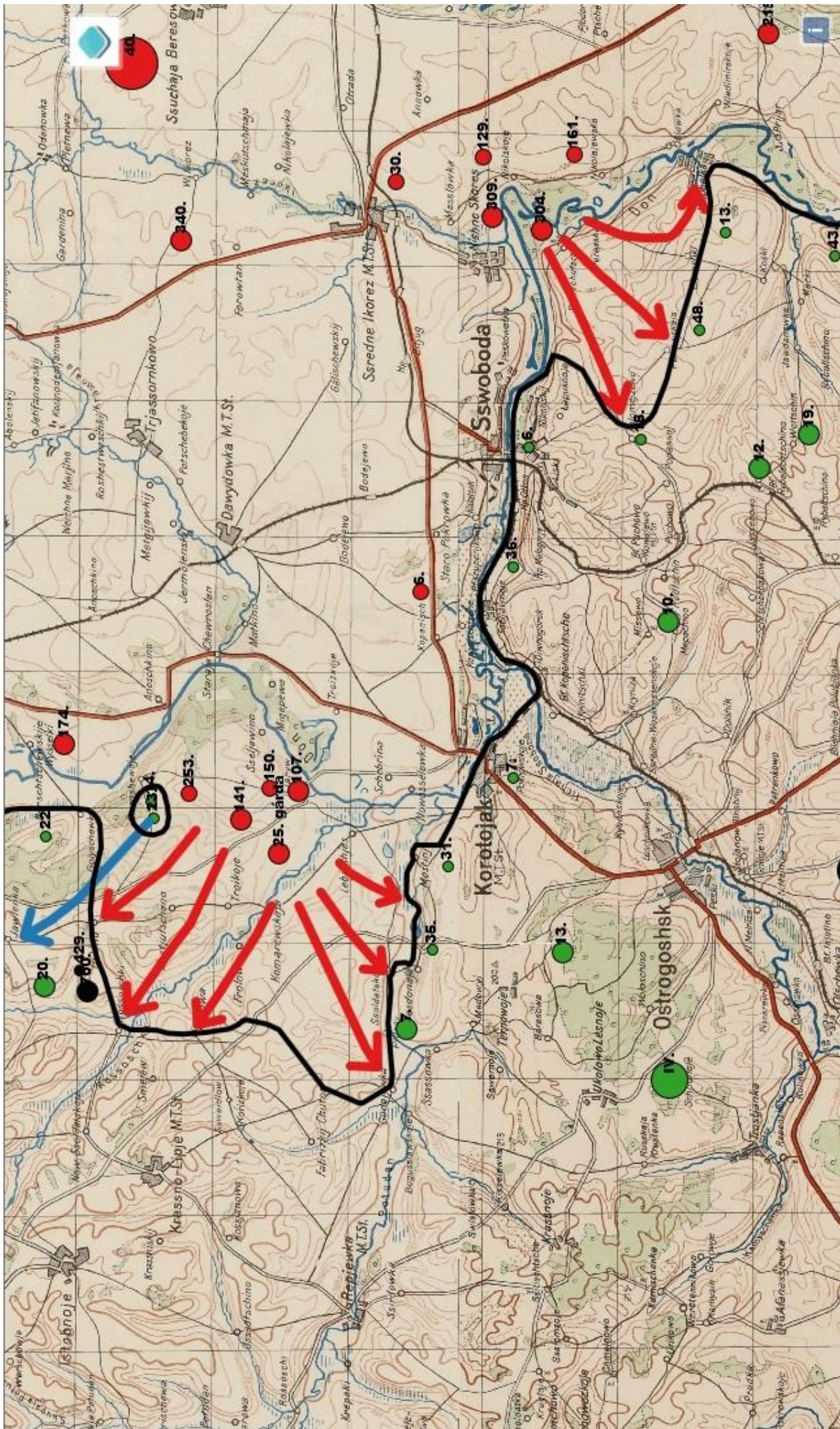
<http://mercator.elte.hu/~saman/hu/okt/ol/>

- Utolsó elérés: 2015. december 5.

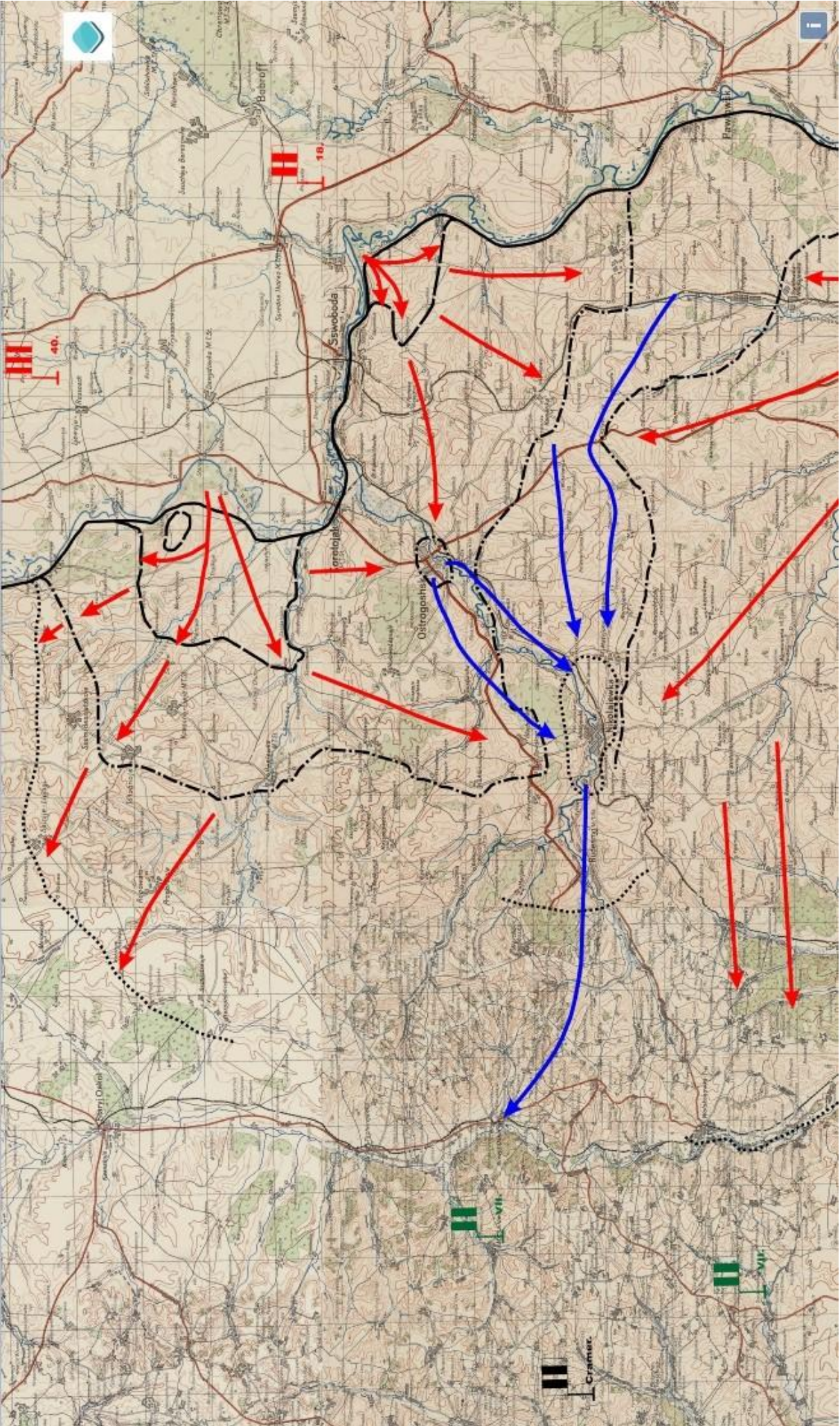
## **Mellékletek:**

1. Képernyőkép a részletes térképről, az 1943. január 14-i eseményekkel.
2. Képernyőkép az áttekintő térképről, az „Események” réteg nélkül.
3. CD mely tartalmazza a szakdolgozatot PDF formátumban, a két webes térkép elemeit külön mappában.
4. Weboldal, amely a <http://mercator.elte.hu/~gebeilaszo/web/nyitolap.html> hivatkozáson keresztül érhető el.











# Nyilatkozat

Nyilatkozat

Alulírott, Gebei László nyilatkozom, hogy jelen szakdolgozatom teljes egészében saját, önálló szellemi termékem. A szakdolgozatot sem részben, sem egészében semmilyen más felsőfokú oktatási vagy egyéb intézménybe nem nyújtottam be. A szakdolgozatomban felhasznált, szerzői joggal védett anyagokra vonatkozó engedély a mellékletben megtalálható.

A témavezető által benyújtásra elfogadott szakdolgozat PDF formátumban való elektronikus publikálásához a tanszéki honlapon.

HOZZÁJÁRULOK

NEM JÁRULOK HOZZÁ

Budapest, 2015. december 15.

.....

a hallgató aláírása