

JUHÁSZ ZOLTÁN

# ÖSTÍPUSOK, NÉPZENEI NYELVEK ELEMZÉSE EGY ÖNTANULÓ MODELL SEGÍTSÉGÉVEL

*„...az a gyanúm, hogy a földkerekség minden népzeneje, ha elegendő népzenei anyag és tanulmány áll majd rendelkezésünkre, alapjában végre visszavezethető lesz majd néhány ősförmára, őstípusra, ősstílus-fajra.”*

(BARTÓK 1937a<sup>1</sup>)

## Bevezetés

A magyar analitikus népzene kutatás Kodály és Bartók munkássága óta lényegében az általuk lefektetett elvek alapján folyik. A dallamok osztályozására és az így meghatározott típusok történeti síkon is elemzett stíluskörökbe való rendezésére épülő munkamódszer páratlanul eredményesnek bizonyult és nagy nemzetközi tekintélyt vívott ki magának (KODÁLY 1976; BARTÓK 1924; JÁRDÁNYI 1965; DOBSZAY 1988; PAKSA 1999). Ennek igazolására elég csak e kutatások legimpozánsabb eredményére, *A Magyar Népzene Tára* köteteire tekinteni. A magyar kutatókra oly jellemző elemző szemlélet napjainkban a nemzetközi kutatói közvéleményben is éppen reneszánszát éli, nem kis mértékben éppen a magyarok eddigi eredményessége, valamint a gépi módszerek megjelenése következtében (CORNELIS et al. 2010; KRANENBURG 2010). Az analitikus megközelítés vonzerejét talán az a tény is érzékelteti, hogy jelen sorok alapvetően mérnöki szemléletű íróját is magával ragadta és az itt bemutatott interdiszciplináris munkára ösztönözte.

A tanulmányomban bemutatott vizsgálatokhoz kidolgozott számítógépes módszerek alap gondolata leginkább a Járdányi-féle dallamvonal-fogalomra és osztályozási elvre vezethető vissza (JÁRDÁNYI 1961). A gép ugyanis a digitalizált kottákból dallamvonal-idősorokat (hangmagasság-értékekből álló időbeli sorozatokat) alkot, és a dallamok rokonságát a megfelelő számsorok átlagos eltéréseiben (euklideszi távolságában) méri. Ez a módszer alkalmas arra,

<sup>1</sup> In BÖI 599–600.

hogy hatalmas dallam-adatbázisokból nagyon gyorsan, következetesen és elfogulatlanul kikeresse a hasonló dallamokat. A találatok természetesen minden esetben igénylik az ember zenei érzékének és szaktudásának felügyeletét, ám a gépi gyorsaság, a matematikai elfogulatlanság és következetesség mindenképp óriási előnyökkel jár. Dolgozatom alapvető célja, hogy a gépi úton talált dallampárhuzamok egy csoportjának bemutatásával körülhatároljunk egy, a magyar és több más népzeneben is jelentős súllyal bíró stíluskört, és igazoljuk, hogy az így feltárt, szerteágazó zenei rokonság feltételezhetően egy valaha ténylegesen létezett zenei „ősnyelvre” vezethető vissza. A talán túlságosan ambiciózusnak tűnő cél mentiségül idéztük fentebb Bartók jövőbe látó gondolatát az „őstípusok” felismeréséről. A népzene elemzésére kidolgozott programrendszerünk segítségével éppen ilyen „őstípusok” nyomait keressük mi is 33 népzenei kultúrában. Az eredmények alapján megállapítjuk, hogy a legtöbb népzenei kultúrát összekapcsoló őstípusok éppen azokat a nagyívű, ereszkedő, legtöbbször pentaton, de gyakran diatonikus hangsoron mozgó formákat egyesítik, melyek a magyar „régí stílus” alapját is képezik.

Az elvégzett munka lépései a következők:

- Hozzunk létre minél több népzenei kultúrából egy-egy megfelelő számú dallamot tartalmazó adatbázist – vagyis az adott kultúrában élő dallamok digitalizált kottáinak gyűjteményét! A vizsgálat az egyszólamú dallamokra terjed ki.
- Határozzuk meg ezekben az adatbázisokban az egymással rokon dallamok osztályozására alkalmas dallamtípusokat! Ezeket a vizsgálat mindig a dallamvonalakból számítja. Így minden kultúrát egy-egy, 400–600 dallamvonal-típust tartalmazó típusalmazzal jellemzünk. A típusok szükséges számát algoritmusunk „magától”, az adott adatbázis viszonyaihoz igazodva tanulja meg.
- Jellemezzük a kultúrák rokonságát típusalmazaiuk összevetésével! Vagyis két kultúra rokonságának fokát hasonló típusainak számával mérjük. A számítás figyelembe veszi az adatbázisok méretét, így kiküszöböli az eltérő dallamszámokból eredő hibákat.

## Adatbázisok

Munkánk során létrehoztunk egy jelenleg 33 kultúrát felölelő, összesen mintegy 35 000 dallamot tartalmazó népdal-adatbázist. A kultúrák a következők: 1. kínai (Shanxi és Peking környéki han), 2. mongol (Belső Mongólia), 3. kirgiz, 4. Volga-vidéki (csuvas, cseremis, tatár, votják), 5. szicíliai, 6. bolgár, 7. azeri, 8. anatóliai, 9. karacsáj, 10. magyar, 11. szlovák, 12. morva, 13. román,

14. kasub, 15. finn, 16. norvég, 17. német, 18. luxemburgi, 19. francia, 20. holland, 21. appalache-i bázisú ír–skót–angol, 22. spanyol, 23. dakota, 24. komi (és más permi finnugor), 25. hanti, 26. szerb-horvát, 27. kurd, 28. orosz, 29. navajo, 30. warmiai, 31. nagylengyel, 32. andokbéli indián, 33. görög.

A dallamok egyik részét az ún. *Európai Népdalkatalógusból*<sup>2</sup> válogatták ki és „digitalizálták” az 1960-as években az MTA Népzeneutató Csoportjának munkatársai.<sup>3</sup> Másik részét újabban maguk a gyűjtők bocsátották rendelkezésre (pl. Sipos János anatóliai, kirgiz, azeri, navajo, ill. Agócs Gergellyel közös karacsáj gyűjtései, Sipos J. lejegyzésében). Ördög Lászlónak és Ördög Máriának külön hálával tartozom saját, egyedülállóan értékes perui indián gyűjtésük felajánlásáért.

A dallamok további részét digitalizált formában kaptuk meg külföldi kutatóktól (lásd a kínai, finn, holland, német, luxemburgi, spanyol, skót, ír, angol, dakota, warmiai, kasub, nagylengyel gyűjteményeket), egy jelentős részt pedig saját kezűleg, Sipos Jánossal vállvetve digitalizáltunk népzenei kiadványokból (lásd a Volga-vidéki, görög, kurd, orosz, szerb, horvát, norvég, hanti, komi, vót, mordvin gyűjteményeket).

A magyar gyűjtemény nem új stílusú részét a Zenetudományi Intézet típusrendszere alapján *Régi magyar népdaltípusok* címmel állította össze Pávai István. Ezt a 2323 dallamot egészítettem ki saját gyimesi és palóc gyűjtéseim új stílusú dallamaival.

A dallamok forrásainak jegyzékét a tanulmány végén közlöm.

## Egy keserves és rokonai





Kiinduló példáinkat Kallós Zoltán és Martin György *Tegnap a Gyimesben jártam* címmel, Domokos Mária szerkesztésében megjelent könyvből vesszük (KALLÓS–MARTIN 1989). Elsőnek a 93. számú dallam fellelt párhuzamait mutatjuk be az *I. példán*. A *d-r-m* kezdetű gyimesi dallam a magyar népzene-történetben a Kodály után *nemzetek feletti ősrétegnek* (KODÁLY 1937; PAKSA 1999: 92), máshol *pszalmodizáló stílusnak* nevezett dallamkörbe tartozik (DOBSZAY–SZENDREI 1988). E dallamok román, Volga-vidéki és anatóliai kapcsolatai Bar-

<sup>2</sup> Az *Európai Népdalkatalógus* az 1960-as években létesült elemző rendszer, amihez egy kiadványgyűjtemény is tartozik. A főként Európa elkülöníthető népzenei dialektusterületeit (vagy: népzenei kultúráit) reprezentáló népdalgyűjtemények dallamainak bizonyos zenei adatait lyuk-kártyára rögzítették, ami dallam alapú keresést tett lehetővé. A Kodály vezetésével létrejött kutatógárda úttörőnek számító módszerét az *International Folk Music Council* 1963-as budapesti konferenciáján a szakma nemzetközi képviselői előtt is bemutatták.





<sup>3</sup> Lásd STOIN 1931; SHARP 1932; CANTELOUBE 1951; SUŠIL 1889; KOTIKOVA–AKSIUK 1966; DRÁGOI 1925; FAVARA 1957; GARCIA 1931; BARTÓK 1913; ill. HUDEC 1950 gyűjteményei.

tók bihari gyűjtése, Paksa Katalin tanulmánya és Sipos János könyve alapján már ismertek (BARTÓK 1913; PAKSA 1982; SIPOS 2001). Talán meglepő ugyanakkor, hogy a perui indián, karacsáj, szicíliai és kínai dallamgyűjteményekben is találtunk kapcsolatokat. Főképp a perui dallam rendkívüli hasonlósága lehet meglepő, különös tekintettel arra, hogy további, *d-r-m* magon induló *la-pentaton* rokonai is fellelhetők a gyűjteményben (Ördög László és Mária magángyűjteménye). Az andokbéli pentaton népzene a kutatók egyértelműen inka örökségnek tartják (D’HARCOURT–D’HARCOURT 1925; STEVENSON 1968). A háromsorosként közölt szicíliai dallam I. sorát a négysoros példák I–II. sorának megfelelően a rokonság még nyilvánvalóbb. E dallamnak számos, inkább háromsoros rokona van a gyűjteményben, de négysoros változat is akad. A karacsáj és a kínai példákhoz nem találtunk további rokont. A magyar *la* és csuvas *szo* végű dallamok rokonságát Paksa Katalin kimerítően elemzi már említett dolgozatában – a mi csuvas példánk is ebbe a körbe sorolható.<sup>4</sup>

*1. példa*

<p>magyar (Gyimes)</p> 	<p>török (Anatólia)</p> 
<p>karacsáj</p> 	<p>szicíliai</p> 

<sup>4</sup> A dallam Fedorov csuvas gyűjteményéből való, és Kodály Zoltán is felhasználta az *Ötfokú zene* IV. Nr. 39. darabjaként. Az adatbázisba Domokos Mária útmutatása alapján, a *Kodály népdalfeldolgozásainak dallam- és szövegforrásai* c. könyvből került. Lásd BEREZKY–DOMOKOS–OLSVAI 1984: Nr. 772.

<p>perui</p> 	<p>román (Bihar)</p> 
<p>kínai (Peking, han)</p> 	<p>csuvas</p> 

A példában bemutatott dallamcsalád széles elterjedtségére nemcsak a népzenei kultúrákban, hanem több vallás liturgikus zenéjében, így a gregorián zsol-tártónusok között is találunk példákat (DOBSZAY 1988), de a gépi keresés még az eddig ismertnél is szélesebb körben mutatta ki e dallamok rokonságát. (Az adatbázisunkban végzett módszeres keresés azonban máshol nem mutatta ki.) Felmerül a kérdés: vajon más közös dallamcsaládok is találhatóak-e a fentihez hasonló kultúrkörben, vagy példánk óriási távolságokon átívelő kapcsolatait csak a véletlen művének tekinthetők?

## Dallampárhuzamok – egy dallamcsalád és előfordulási köre

Vegyük például az előbbi gyimesi gyűjtemény 33. dallamát.<sup>5</sup> A nagyívű, pentaton ereszkedő dallamot igen közeli csuvas, mongol és kínai rokonaival mutatjuk be a 2. példán. A Belső-Mongóliai Egyetem gyűjteményéből származó rituális mongol dallam közeli kínai rokonát Vikár László közölte egy tanulmányában (VIKÁR 1958: 430). A csuvas példa szintén Vikár gyűjtése (VIKÁR

<sup>5</sup> Domokos Mária jegyzete szerint a dallam az „Elindultam szép hazámból... kezdetű székely dal változata”.



dakota

karacsáj

3. példa

magyar

szlovák

Dél-andoki

dakota

anatóliai

szicíliai

A *Régi magyar népdaltípusok* között találtuk a 2. *példa* keservesének egy közeli rokonát, melyre a fenti leírás szinte teljes mértékben érvényes, eltekintve attól, hogy III. sora *b3*-on záródik, ritmusa pedig rubato keserves helyett 2/4-es táncritmus. A típus-dallamot szlovák, dakota és dél-andokbéli indián, anatóliai és csuvas párhuzamaival mutatjuk be a 3. *példán*. A kapcsolatot ismét általánosnak és igen szorosnak mondható, még ritmikai szempontból is. A Kárpát-medencei és Volga-vidéki rokonság mellett ismét – immár harmadszor – találtunk igen szoros amerikai indián szálakat is. Míg a felsorolt példák mind ötfokúak, a török – bár a dallamvonalat nagyon híven követi – szinte következetesen lép a diatonikus fokokra, zárósort pedig még „frígesíti” is.

Ezzel azonban még korántsem tekinthetjük lezártnak a vizsgált dallamkör kapcsolatrendszerét. Idesorolható ugyanis a 4. *példa* magyar típus-dallama is a maga 7, 5, *b3*-as kadenciájával. A karacsáj párhuzam még a szótagszámában és a háromütemes sorszerkezetben is híven követi a magyar rokont, de a kissé távolibb dakota indián és finn dallam rokonsága is jól kivehető. Az 1. *példa* karacsáj dallamát akár ide is sorolhattuk volna I. sorának 7 zárlatával – ekkor viszont a III. sor volna „szabálytalan”. Ugyanezt mondhatnánk a dakota dallamról, csak éppen fordított irányban: III. sora idehúzza, az I. viszont az 1. *példába*. Ebből is látszik, hogy a bemutatott példacsoportok egyetlen nagyobb stíluskör részeinek tekinthetők, főlegesen volna éles határokat keresnünk közöttük.

De még most sem zárult be a kör: az 5. *példán* bihari román, morva, extremadurái spanyol és appalache-i skót–ír párhuzamokat mutatunk be. Ezek azonban már kissé távolibb rokonok: az appalache-i dallam 8, 7, 5-4-es kadenciájával és felütéses szerkezetével, a morva dúr hangnemével mutat lényeges eltérést az eddigiektől, míg a bihari román híven követi a család eddig megismert főbb sajátosságait. A példáról a román kivételével az is elmondható, hogy saját kultúrájukban valószínűleg kivételnek számíthatnak, mivel a rendelkezésünkre álló gyűjteményekben meglehetősen rokontalanok. Így feltehetően a dallamcsalád szóródásaira bukkantunk rá a következetes gépi keresés segítségével.

A 2–5. *példában* bemutatott dallamcsaládról tehát eddig ismét körülbelül ugyanazt az elterjedtséget sikerült kimutatnunk, mint az 1., *pszalmodizáló* családról, megtoldva most még észak-amerikai indián és finn kapcsolatokkal, valamint morva, spanyol és appalache-i „szóródásokkal” is. Ilyen egyszerű volna közös dallamokat találni a magyar (és Kárpát-medencei), karacsáj, anatóliai, Volga-vidéki, mongol, kínai, dakota, andokbéli zenekultúrákban? A válasz megerősítésére bemutatunk egy harmadik dallamkört is.



4. példa

magyar

Musical notation for the 'magyar' melody, consisting of four staves of music in a single system.

karacsáj

Musical notation for the 'karacsáj' melody, consisting of four staves of music in a single system.

finn

Musical notation for the 'finn' melody, consisting of four staves of music in a single system.

dakota

Musical notation for the 'dakota' melody, consisting of four staves of music in a single system.

5. példa

román (Bihar)

Musical notation for the 'román (Bihar)' melody, consisting of four staves of music in a single system.

morva

Musical notation for the 'morva' melody, consisting of four staves of music in a single system.

spanyol

Musical notation for 'spanyol' in G major, 2/4 time, consisting of four staves of music.

Appalache

Musical notation for 'Appalache' in G major, 2/4 time, consisting of four staves of music.

6. példa

keserves (Gyimes)

Musical notation for 'keserves (Gyimes)' in G major, 2/4 time, consisting of four staves of music.

cseremisiz

Musical notation for 'cseremisiz' in G major, 2/4 time, consisting of four staves of music.

mongol

Musical notation for 'mongol' in G major, 2/4 time, consisting of four staves of music.

csuvas

Musical notation for 'csuvas' in G major, 2/4 time, consisting of four staves of music.

hanti

Musical notation for 'hanti' in G major, 2/4 time, consisting of one staff of music.

Induljunk most is egy gyimesi keservestől: a KALLÓS–MARTIN 1989: Nr. 26. dallamától.<sup>6</sup> Ennek csuvas, cseremiszi és Ordosz-vidéki mongol rokonai a 6. példában olyan szoros, pentaton kvintváltó családot alkotnak, mintha csak egy közös típus egyazon kultúrán belüli változatai volnának. Az I. sorok önállóvá változtatásának is tekinthetjük az egysoros hanti dallamot. Azt ugyanis nehéz elképzelni, hogy ez lett volna a „primitív” ősforma, mely aztán véletlenül ugyanazokkal a II., III., IV. sorokkal egészült ki az Ordosz vidékétől a Kárpát-medencéig. Sokkal kézenfekvőbb ennél azt feltételezni, hogy a régi négyesoros forma változatait találtuk meg a magyar, Volga-vidéki és mongol népzeneben, és ez vált a hantiban egysorosrá.

A család táncritmusú tagjait a 7. példa magyar kanásztánc, szlovák és bihari román táncdallamai,<sup>7</sup> karacsáj és kínai változatok, valamint egy, a magyarra megdöbbenő módon hasonlító perui indián dallam képviselik.<sup>8</sup> A Kárpát-medencei kapcsolatok mellett tehát ismét egy dél-amerikai indián népdal bizonyult egy régi dallamunk legközelebbi rokonának.

A 6. példában a dallamok I. sorai a 8. fokról való ereszkedés után visszakanyarodnak a 7., néha 8. fokig. Ez a *Felszállott a páva* dalunkból leginkább ismerős mozgás a dallamok II. soraiban a 8. fokról az 5.-re való ereszkedéssé egyszerűsödik. A 7. példa dallamai közt a magyar I. sora pontosan követi a visszaemelkedő „páva”-ívet, de a peruiban, a románban és még a szlovákban is tetten érhető ugyanez. A karacsáj és a kínai dallamok éppen csak abban különböznek a fentiektől, hogy már I. sorukban is a II. egyszerűbb mozgását követik, így I–II. soruk egyformán a 8.-ról az 5. fokra ereszkedik. A magyar példa az egész nyelvterületen megtalálható, nyolcadoló, negyedelő és lassú aszimmetrikus táncdallam formában egyaránt, Gyimesben pedig a tánc típusok egész sorát kísérik alkalmasan ritmizált változatai (PAKSA 2010).







A nagyívű ereszkedő típusok körét tovább tágítja a 8. példa. Itt a 8.-ról az 5. fokra ereszkedő I. sort a legtöbb dallamban egy szintén az oktávra induló, de már a 4. fokig ereszkedő II. sor követi. A III. sorok szintén indulhatnak az oktávra, de már mélyebbről is, és többnyire még mélyebben, a kistercen záródnak. A IV. sorok végül az alsó kvint terjedelmét bejárva ereszkednek az alaphangig. A kétsoros formában leírt, de a négyesoros példákban is könnyen megfeleltethető karacsáj dallam külön érdekessége, hogy Agócs Gergely helyszíni gyűjtései alapján tudjuk: erre a típusra énekel a leggyakrabban a *Csodaszarvast űző testvérpár* legendájának karacsáj változatát (Bíjnöger, vö. Hunor és Magyar, ill. dozmati regösének, Agócs 2008). A már ismerős kultúrkörhöz

<sup>6</sup> Vö. MNT VI. Nr. 384. és 387. (Domokos Mária jegyzete alapján.)

<sup>7</sup> A román példa Bartók *Román népi táncok* című művének egyik forrás-dallama (LAMPERT 2005: Nr. 133). Az eredeti kottában a terc és a szeptim semleges.

<sup>8</sup> Az utóbbi ismét Ördög László és Mária magángyűjteményéből.

7. példa

<p>magyar</p> 	<p>perui</p> 
<p>karacsáj</p> 	<p>kínai (han)</p> 
<p>szlovák</p> 	<p>román (Bihar)</p> 

ezúttal egy szabályos négysoros hanti dallam kapcsolódik – a magyar és a tatár igen közeli rokona.

Az 1., ill. a 2–8. példákban vázolt dallamcsaládok rokonsági rendszereit összevetve kirajzolódik a magyar (és Kárpát-medencei) – karacsáj–anatóliai–Volga-vidéki–szicíliai–mongol–kínai–dakota–andokbéli és finn kultúrák köre. Ehhez a – kiragadott dallamaink bázisát adó – körhöz csatlakozik még szórványosabb találateival a spanyol, kelta, hanti és morva kultúra. Fontos itt

8. példa

magyar



karacsáj



török



szicíliai



finn



dakota



tatár (Volga)



hanti



hangsúlyozni, hogy a kapcsolatokat a többi kultúrában is kerestük, ám következetesen nem találtuk sem a nyugat-európai (német, luxemburgi, francia, holland), sem a balkáni (bolgár, görög, szerb, horvát), sem a lengyel, orosz, permi finnugor, azeri, kirgiz, navajo gyűjteményekben.

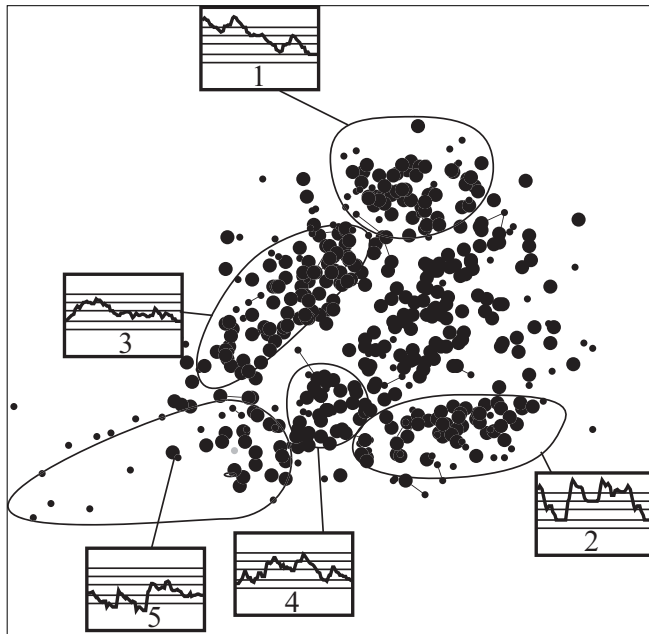
A példákra alapozva már joggal vetődik fel az izgalmas kérdés: lehetséges, hogy a kiválasztott dallamcsaládok, az 1. és a 2–8. *példák* dallamai nem véletlenül adtak azonos kultúrkörben találatokat? Más szóval: lehetséges, hogy példáink egy létező, valaha szorosan összetartozó kulturális kapcsolatrendszerre világítottak rá? A felsorolt példák azonban csak felvetni képesek a fenti lehetőséget, a bizonyításra kevésbé alkalmasak. Hiszen még mindig elképzelhető az is, hogy „szerencsésen” kiválasztott példáink csak esetlegesen jelentek meg ugyanazon kultúrákban, és bármely más „kultúrkör” is azonosítható lenne néhány célirányosan megválasztott dallamcsalád együttes jelenlétével. A kérdés a példák szaporításával sem dönthető el végérvényesen, mivel mindig felvethető, hogy alkalmasan összeválogatott ellenpéldákkal egészen más kapcsolatrendszert is ki lehet mutatni. Ennél is kényelmesebb az az álláspont, mely szerint még ellenpéldák sem kellenek – akárhány igazoló példára rá lehet fogni, hogy azok csak a véletlen művei. Avagy hogy éppenséggel az emberiségre egyetemlegesen jellemző zenei elvek hozták létre őket, valójában egymástól teljesen függetlenül.

## A kapcsolatok átfogó vizsgálata – a zenei térkép tartományai

Mégis jól érezzük, hogy megfelelően sok közös dallamtípus kimutatása esetén joggal következtethetünk kultúrák közös eredetére vagy akár múltbeli, akár jelenkori érintkezésére. A számítógépes adatbányászat módszereivel pedig alaposan utánajárhatunk a fentebb megfogalmazott kérdéseknek, sejtéseknek. A vizsgálat a következő lépésekben történik:

A) Határozzuk meg egyenként minden kultúrában az ott jellemző dallamvonalak teljes készletét! Ehhez az ún. *önszervező felhő algoritmus* kiváló eszköznek bizonyult. A rendszer működését most csak igen vázlatosan ismertetjük (részletesen lásd JUHÁSZ 2011). Az algoritmus kettős célt követ: egyrészt egy adott dallamgyűjtemény (a mesterségesintelligencia-kutatás szóhasználatával: „tanító halmaz”) dallamaiból dallamvonal-idősorokat alkot és ezekből egy automatikus tanulási folyamat során ún. dallamvonal-típusokat határoz meg. Így pl. egy 2500 dallamot tartalmazó tanító halmazból jellemzően 400-500 dallamvonal-típust kapunk, és ezek jó tanítási paraméterek esetén a teljes tanító halmaz kb. 80%-át képesek osztályozni. Az algoritmus másik feladata, hogy a

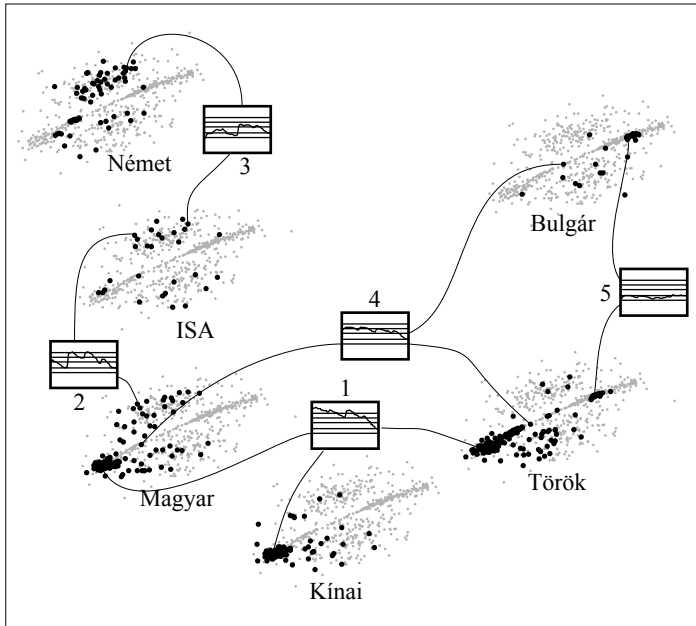
kapott típusokat egy síkbeli pontrendszerre képezze le oly módon, hogy a hasonló típusok lehetőleg egymáshoz közeli pontokba kerüljenek. Így voltaképpen a vizsgált zenekultúra térképét rajzoljuk meg. Az 1. ábrán pl. a magyar dallamvonal-típusok térképét látjuk. Az ábrán a gép által tanult típusok néhány példáját is feltüntettük az ötvonalas kottára vetítve. Jól látszik például, hogy az 1. számú típus éppen 8. példánk dallamvonalát rajzolja meg, a 2. számú pedig egy jellegzetes emelkedő kvintváltó új stílusú formát képvisel. A példákhoz tartozó, körülhatárolt tartományok eszerint a régi ereszkedő, ill. a kupolás új stílus további típusait tartalmazták. A többi példa alapján azonosíthatók a térképen a kis ambitusú ereszkedő, ill. kupolás (3, 4), valamint a plagális (5) típusok tartományai is.



1. ábra. A magyar népzene „térképe”. A jól elhatárolható részek jellemző dallamvonalait egy-egy példával illusztráltuk: 1: nagyívű ereszkedő, 2: nagyívű kupolás, 3: kis hangterjedelmű ereszkedő, 4: kis hangterjedelmű kupolás, 5: plagális.

Az eljárás tág határok között képes kiegyenlíteni a különböző gyűjtemények méretéből, eltérő szerkesztési elveiből fakadó különbségeket. Pl. a kisebb méretű gyűjteményekben is előírhatunk nagyobb számú típust – így a típusok száma mégis a nagyobb gyűjtemények típuszámához közelít. Persze ilyenkor az egy típushoz tartozó dallamok száma kisebb, de mivel úgyszólván a típusokat vetjük össze, ez már egyáltalán nem lényeges.

B) Miután minden kultúrában külön-külön meghatároztuk a tipikus dallamvonalakat, összesítsük ezeket, és határozzuk meg a vizsgált kultúrákban fellelhető dallamvonalak egyesített halmazát. Az önszervező felhő most tehát nem valóságos dallamokból tanul, hanem már dallamvonal-típusokból. Azt is mondhatjuk, hogy más-más kultúrákban élő rokon típusok típusait tanulja. Az eredmény ismét egy zenei térkép, ez azonban már a vizsgált kultúrák egyesített



2. ábra. Az egyesített zenei térkép (szürke és fekete pontok). A fekete pontok hat népzenei kultúra dallamvonal-típusainak elhelyezkedését jelölik. A magyar, kínai és török tartományok jelentős átfedést mutatnak az 1. sz. nagyívű ereszkedő dallamvonalal jelölt tartományban.

míg a közös dallamvonalak elemzése a rokon dallamcsaládok kiválasztásában segít. A 2. ábrán az egyesített térképet látjuk, külön-külön megjelölve rajta azokat a típusokat, melyek a német, az ISA (ír–skót–angol), a magyar, a kínai, a török és a bulgár típuskészletekkel közösek. Az ábra első tanulsága az, hogy a különböző kultúrák jellegzetes, jórészt összefüggő tartományokat foglalnak el a zenei térképen. Ez azt bizonyítja, hogy a különböző kultúrák különböző zenei stíluskörök adottságait aknázzák ki alaposabban, míg más zenei lehetőségekkel szinte egyáltalán nem élnek. Így lehetséges, hogy pl. a német és a bulgár tartománynak nincs közös része. Ugyanakkor a magyar, a kínai és a török tartományok nagyon is számottevő közös résszel rendelkeznek, és a megfelelő dallamvonal-típusról (1) azt is leolvashatjuk, hogy ez a közös rész éppen a példáinkban tárgyalt nagyívű ereszkedő dallamok tartománya. Ebből pedig az következik, hogy valóban nem ötletszerűen kiragadott példák alapján jutottunk a közös eredet gondolatára, hiszen példáink éppen a jelentős közös stíluskör létezését jelezték. Megjegyezzük, hogy hasonló megfontolás szerint a 2. sz. dallamvonal viszont a magyar és az ír–skót–angol (ISA) kultúrákban közös kupolás emelkedő kvintváltó stílus közösségét jelzi.

térképe, melyen minden olyan típus szerepel, amely a kultúrák bármelyikében vagy egyszerre többen is fontos szerepet játszik.

Nyilvánvaló, hogy az egyes kultúrák típuskészletei ennek a közös nagy halmaznak az adott kultúrára jellemző rész-halmazait alkotják. E rész-halmazok átfedései pedig a kultúrák kapcsolatait mutatják meg: az átfedés nagysága a kapcsolat erősségét jellemzi,



C) Látjuk a 2. ábrán, hogy könnyen található a zenei térképnek olyan tartománya, mely egyszerre legalább három kultúrában – a magyarban, törökben, kínaiában – is megvan. Ebből adódik a következő kérdés: melyik az a tartomány, mely egyszerre a lehető legtöbb kultúrában közös, és melyek azok a kultúrák, melyek ezt a közös részt együtt hordozzák? A kérdésre ismét gépi úton keresve a választ, a legnagyobb közös rész éppen az ábrán is látható magyar–kínai–török átfedés, és ez lényegében egyszerre van meg a már sokat emlegetett magyar (és Kárpát-medencei), karacsáj, anatóliai, szicíliai, Volga-vidéki, mongol, kínai, dakota és dél-amerikai indián kultúrákban. Jelentős a súlya még a finn, norvég és ír–skót–angol típusok között is, ám szinte teljesen hiányzik a nyugati, a balkáni és északkelet-európai zenei hagyományokból. Éppen ez a hiány mutat rá arra, hogy e stíluskör megjelenését a világ mégoly távoli részein sem tulajdoníthatjuk valamilyen egyetemlegesen működő zenei igény független következményének – hiszen ha az volna, miért nem jelenik meg mindenhol, de legalábbis a kultúrák meggyőző többségében? Fontos még hangsúlyozni, hogy hasonló súlyú közös zenei „mag-stílusnak” még nyomát sem találtuk az egyesített zenei térképen. Összehasonlításként vizsgáljuk meg a nyugati kultúrák közös zenei magját!

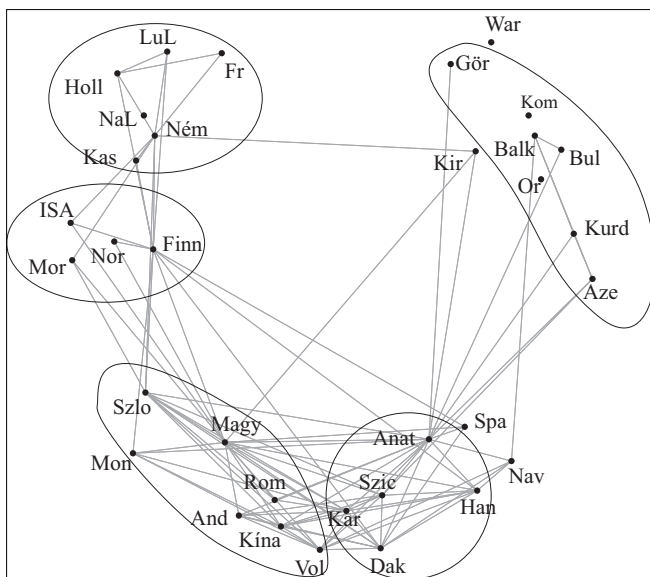
A nyugati kultúrák (német, luxemburgi, holland, francia) páronkénti átfedései a legnagyobbak közé tartoznak, sok évszázados kulturális kölcsönhatásaik természetes következményeként. Ugyanakkor mindössze 29 olyan típust találtunk, mely egyszerre mind a négy kultúrában otthonos. Összehasonlításként: a legnagyobb közös maggal rendelkező magyar–Volga-vidéki–anatóliai–karacsáj négyesben a teljesen közös típusok száma 69. A nyugati típusú kölcsönhatás következtében tehát sok többé-kevésbé közös dallamtípust találunk, ezek között azonban viszonylag kevés az, amelyik következetesen minden kultúrában megtalálható. A magyarázat egyszerű: Miért is volna természetes, hogy A és B kultúrák éppen ugyanazt a dallamot veszik át C-től? Sokkal valószínűbb, hogy mást-mást. A mégoly gyakori, de esetleges kölcsönhatás ezért jóval kisebb mértékben alkalmas egyetlen nagy közös stílusmag kialakítására, olyanra, mint a magyar–Volga-vidéki–anatóliai–karacsáj kultúrkörben tapasztalt. A jelenség a feltételek szigorításával – azaz a kultúrák elvárt számának növelésével – még erősebbé válik: az utóbbi négyeshez még számos olyan kultúrát találunk, melyekben a mondott stílus megtalálható, ezzel szemben a nyugati mag vészes sebességgel elolvad, ha további kultúrákban is élő részeit keressük.

Valószínűtlen tehát, hogy a példáinkban bemutatott, majd a zenei térképen is azonosított nagyívű ereszkedő, a pontos kvintváltó formákat is magába foglaló stíluskör a kultúrák *esetleges* érintkezései révén terjedt volna el ilyen óriási körben. Sokkal valószínűbb, hogy egy valaha nagy, összefüggő területen elterjedt zenei „ősnyelv” mai leszármazottaiban találtuk meg a stíluskör vál-

tozatait. E kultúrákban élnek ma is azok a közös szerkesztési elvek, melyek a rokon formákat újra és újra megszülik, immár egymástól óriási földrajzi távolságokban is, ám mégsem „függetlenül”: a nagyon régről örökölt közös zenei ízlés következtében. Ez a stíluskör pontosan az, amelyet Kodály a Volga-vidék, Bartók pedig Anatólia dalaiban azonosított – mint olyat, amelynek magyar rokonsága nem lehet véletlen. Miért hinnénk akkor, hogy a Kaukázusban, Szicíliában, Mongóliában, Kínában vagy akár az Andok vidékén viszont az? A véletlenszerűség kérdését a zenei térkép segítségével egyébként matematikailag is eldönthetjük: a térkép teljes mérete, valamint az egyes kultúrákra jellemző részhalmazok és átfedéseik mérete alapján végzett számítások azt igazolják, hogy a független, véletlenszerű kialakulás valószínűsége a mondott kultúrák esetében elenyésző (JUHÁSZ–SIPOS 2009). Természetesen más kultúrák okszerű kapcsolatát is kimutatja a számítás – elég most csak a nyugatiakra utalnunk –, ám azok a páronként igen szoros kapcsolatok nem állnak össze hasonlóan nagy kultúrkörre. Ezért a továbbiakban a megtalált kultúrkört az „ősnyelv” leszármazottainak tekintjük és nevezzük. Ezzel semmiképpen sem akarjuk a többi vizsgált kultúra ősi gyökereit kétségbe vonni, mint ahogy azt sem hisszük, hogy más zenei „ősnyelvek” léte eleve kizárt volna. Pusztán arra az egyszerű tényre építünk, hogy a jelen vizsgálat nem mutatott ki másikat, hasonló elterjedtségű stíluskört. Talán a kis ambitusú típusok számának növelésével fog majd kirajzolódni egy másik, hasonló súlyú zenei „ősnyelv” és észjárás.

D) A 2. ábrán kiemelt kultúrákhoz hasonlóan bármely két kultúra aktivált tartományait és azok átfedéseit meghatározhatjuk az egyesített zenei térképen. Az átfedés méretét az aktivált tartományok méretéhez viszonyítva pedig egy 0 és 1 közötti számmal jellemezhetjük a kultúrák rokonsági fokát. (A rokonsági fok 0, ha egyetlen közös típust sem találtunk, és 1, ha az egyik kultúra aktivált tartománya egybeesik a másik egy részhalmazával, ill. ha a két tartomány azonos.) Ezt a számot 1-ből kivonva pedig a kultúrák „távolságára” jellemző értéket kapunk – ez annál nagyobb, minél kisebb a közös típusok száma. A 3. ábrán a vizsgált kultúrák kapcsolatrendszerét látjuk, ahogyan azt a mondott „távolságok” alapján egy algoritmus megszerkesztette. A síkon levő távolságok a kultúrák közti távolságokat képezik le, az élek pedig azon kultúrákat kötik össze, melyek „távolsága” 0,75-nél kisebb (vagyis az átfedés mértéke nagyobb, mint a „kisebb” kultúra típusainak 25%-a). A bonyolult viszonyokat természetesen nem tudjuk pontosan leképezni egy síkbeli ábrára: ezért viszonylag sok a távoli pontokat összekötő él.

Ha az ábrát egy kecskeszarv két szárához hasonlítjuk, azt mondhatjuk, hogy az „ősnyelv” leszármazottait a sarvak tövén találjuk. A mongol–kínai–Volga-vidéki–andokbéli és a magyar–szlovák–román csoport a bal, míg a karacsáj–



3. ábra. 33 népzenei kultúra kapcsolatrendszere. A pontok helyzete optimálisan tükrözi a rokonsági viszonyokat. Az élek a rokonsági mérőszám szerinti legközelebbi rokon kultúrákat kötik össze.

szicíliai–anatóliai–dakota–hanti a jobb száron helyezkedik el, ugyanakkor az élek világosan mutatják, hogy a kapcsolatok a két család tagjai között is igen szorosak. Az előbbi csoport Kárpát-medencei tagjai főleg a magyar kapcsolatai révén kötődnek a finn–norvég–morva–ISA négyeshez. Ahogy az „ősnyelv” leszármazottait a nagyívű ereszkedő stílus kapcsolja össze, úgy ez utóbbi négyest elsősorban az emelkedő kvintváltó kupolás





dallamai kötik a Kárpát-medencéhez, míg a holland–német–luxemburgi–francia–nagy lengyel–kasub csoporthoz jellemzően plagális típusok kapcsolják (lásd a 2. ábra magyar–ISA, ill. ISA–német típusát). A jobb szarv hegyén a meghatározóan kis ambitusú típusokra épülő kultúrák helyezkednek el (balkáni – szerb és horvát –, bolgár, azeri, kurd, görög, orosz és komi). Ezek nagyobbrészt az Anatóliában is fellelhető kis ambitusú, kisebbrészt a szintén Anatóliával rokon nagyobb ívű típusaikkal kapcsolódnak az „ősnyelv” jobb ági alosportjához (lásd a 2. ábra anatóliai–bolgár közös típusát).

Az ábrán elkülönülő öt „zenei nyelvcsaládból” tehát kettő megalapozottan tekinthető egy közös „ősnyelv” leszármazottjának. A másik három család tagjai igen szoros szálakkal kapcsolódnak ugyan egymáshoz, ám eddig nem találtunk köztük olyan meghatározó „mag-stíluskört”, melyet egy közös „ősnyelv” továbbélésének tekinthetnénk. Remélhető, hogy további kultúrák bevonásával tovább tisztul majd a kép: svéd, dán, olasz, portugál, arab, perzsa, indiai, üzbég, kazak, ujjur, szibériai, további indián, afrikai adatbázisok még számos meglepetést tartogathatnak; kimutathatják akár más „ősnyelvek” nyomát is.

## Az „ősnyelv” további típusai

Azonban a megtalált „ősnyelvről” sem mondtunk el még mindent. Eddigi példánkban ugyanis igyekeztünk a leszármazott kultúrák minél szélesebb körében élő dallamokat bemutatni. Holott nem szükséges, hogy csak a mindenütt ma is fellelhető dallamokat tekintsük az „ősnyelv” részeinek: a ma már „csak” három-négy régóta nem érintkező kultúrában élő dallamok közt is szép számmal lehetnek ilyenek. Ezek felkutatásával jelentősen színesedhet a feltételezett „ősnyelvről” alkotott képünk. Következő példánk egy kétsoros, kupolás ívű típus magyar (*Szabó Vilma balladája*), belső-mongóliai, kínai és karacsáj változatát mutatja.

### 9. példa

magyar	mongol
	
karacsáj	kínai, (han, Peking)
	

Következő, 10. példánk a nálunk igen népszerű emelkedő kvintváltás párhuzamait mutatja be. Itt az első, magyar dallam különlegességére utalunk: a „Szeretek szép Jézus, mert fölötte jó vagy” szövegű, Kiskőszegen, Baranyában gyűjtött ének változatai már 17–18. századi forrásokból is ismertek (*Cantus Catholici* 1651, Bozóki énekeskönyv 1797, in: SZENDREI–DOBSZAY–RAJECZKY 1979 I: 62. Nr. II/107). Az emelkedő kvintváltás a példa szerint a mongol és finn népzeneben sem ismeretlen, ám ezeknél is határozottabban jelentkezik az appalache-i pentaton népdalok egy igen széles rétegében. A magyar dallamnak tehát egyszerre találtuk meg közeli mongol és kelta rokonát, valamint egy kissé távolibb, dór hangnemű finn párhuzamát. A másik magyar dallam karacsáj rokonával azt hivatott igazolni, hogy az emelkedő kvintváltás és a visszatérő I. sor nem csak a mongol népzeneben fedezhető fel tőlünk keletebbre. Igaz, az ottani gyakorisága mélyen alatta marad a magyarnak, de azért ott sem egyedi jelenség. A 10. példa dallamai együtt arra mutatnak, hogy a fel-

10. példa

Szeretlek szép Jézus...

(Baranya)

Musical notation for the 'Baranya' version of 'Szeretlek szép Jézus...'. It consists of four staves of music in G major, featuring a melody in the upper voice and accompaniment in the lower voices.

mongol

Musical notation for the 'mongol' version of 'Szeretlek szép Jézus...'. It consists of four staves of music in G major, featuring a melody in the upper voice and accompaniment in the lower voices.

Appalache

Musical notation for the 'Appalache' version of 'Szeretlek szép Jézus...'. It consists of four staves of music in G major, featuring a melody in the upper voice and accompaniment in the lower voices.

finn

Musical notation for the 'finn' version of 'Szeretlek szép Jézus...'. It consists of four staves of music in G major, featuring a melody in the upper voice and accompaniment in the lower voices.

magyar

Musical notation for the 'magyar' version of 'Szeretlek szép Jézus...'. It consists of four staves of music in G major, featuring a melody in the upper voice and accompaniment in the lower voices.





karacsáj

Musical notation for the 'karacsáj' version of 'Szeretlek szép Jézus...'. It consists of four staves of music in G major, featuring a melody in the upper voice and accompaniment in the lower voices.

tételezhető „ősnyelvben” a kupolás, emelkedő kvintváltó formák is ott lehetnek már, tőlünk Nyugatra pedig elsősorban a skót-ír gyökerű népzéneket fűzik szoros szálakkal a magyarhoz. A forma ugyanakkor a német, francia, holland, luxemburgi adatbázisokban olyan elenyésző súllyal fordul csak elő, hogy annak alapján a központból szétsugárzó és a „perifériákon” tovább élő európai népzenei stílusra következtetni semmi okunk nincsen.

Gyimeshez visszatérve egy jellegzetes lakodalmi szöveghez kapcsolódó táncdallam rokonságát vizsgáljuk meg a *11. példán*.<sup>9</sup> A magyar dallam (KALLÓS – MARTIN 1989: Nr. 143.) II. sora olyan egyértelműen lezáródik, hogy a folytatást már akár egy kétsoros dal utáni közjátéknak is felfoghatjuk. Ezt erősíti az a tény is, hogy a III–IV. sort általában csak dúdolják vagy „lalázzák”, gyakran pedig teljesen el is hagyják, és csak a tényleges szöveget hordozó első két sort éneklik. Éppen Domokos Mária mutatta be, milyen tág határok között alkalmazkodik a dallam a szöveg szerkezetéhez a gyimesi énekesek gyakorlatában – ez a kétsorosság és négysorosság lehetőségeivel szabadon élő példa talán odasorolható az övéi közé (DOMOKOS 2009). A megtalált párhuzamok mindenesetre mintha a kétsoros alapformát erősítenék: mind a hanti, mind a dakota és a török párhuzam is kétsoros, és meggyőzően illeszkedik a magyar dallam elejéhez.

*11. példa*

<p>Lakodalmi ének (Gyimes)</p> 	<p>hanti</p> 
<p>dakota</p> 	<p>török (Anatólia)</p> 

Ezzel a példával hanti dallamaink száma már háromra emelkedett (lásd a 6., 8. és *11. példákat*). Próbáljuk meg most összevetni az e példákból és az adatbányászati elemzésből levonható következtetéseket, hogy kiderítsük, vajon mennyire lehetnek esetlegesek ezek a kapcsolatok. Térjünk vissza a gépi elem-

<sup>9</sup> A magyar dallam (KALLÓS–MARTIN 1989: Nr. 143) jegyzetében Domokos Mária megjegyzi, hogy „lakodalmas, mikor indítják a hazait. Vikár Béla is menyegzői dalként gyűjtötte Gyimesben. (Lásd MNT III/A Nr. 380–381.)”

zés végeredményét, a teljes adatbázisok átfedéseiből meghatározott kapcsolatrendszer összefoglaló 3. ábrához! Ezen azt látjuk, hogy a hanti csomópont optimális helyét a török–karacsáj–szicíliai–dakota csoport szélén találta meg az algoritmus. Az összekötő élek jól mutatják, hogy ezekhez a kultúrákhoz valóban a legszorosabb szálak fűzik a hanti népzene – ám nem csak ezekhez: ugyanilyen szorosak annak magyar és finn kapcsolatai is. Minden közeli rokon persze nem lehet egyszerre közel egymáshoz a gráfon: a finn pontot például „elhúzza” a hantitól szoros nyugati, a magyart pedig mongol, szlovák és éppenséggel finn rokonsága. Három hanti példánk kapcsolatrendszere azonban éppen erre a – most már matematikailag is igazolt – rokon körre mutat. Vizsgálataink szerint tehát a hanti dallamvilág az „ősnyelv” nem is túl távoli rokona; minden bizonnyal egy korán elszármazott és sajátos körülmények között, önálló fejlődési utat bejárt ága lehet.

A 9–11. *példáinkban* bemutatott típusokról már nem mondható el, hogy egyszerre 6–8 kultúrában is megvannak, de a fellelt négyes csoportok mindig az „ősnyelv”-leszármazott kultúrkör valamilyen részhalmazára mutatnak. Ezért joggal tehetjük fel, hogy ezek is az „ősnyelv” típusai – olyanok, amelyek bizonyos leszármazottakból már kikoptak, másokban viszont fennmaradtak. Az átvétel lehetőségét *példáinkban* azért zárhatjuk ki, mert a rokonságot mindig legalább négy kultúrában sikerült kimutatni. Például azért kevésbé valószínű, hogy a 11. *példa* magyar dallama az ugor együttélés korából származó átvétel volna, mert akkor hogyan került ugyanez a dallamtípus Anatóliába és Észak-Amerikába? A kézenfekvő válasz az, hogy egy közös őskultúrából sugároztak szét a típus változatai. Ez a meggondolás adja a gépi „ősnyelv”-rekonstrukció elvi alapját:

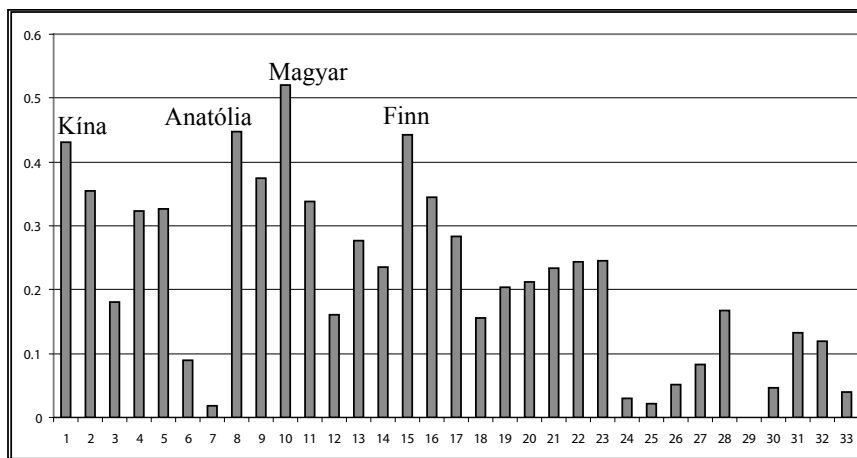
Először egy algoritmus kikeresi azt a dallamcsaládot, amely a legtöbb kultúrában él: ez lett a 2–8. *példa* nagyívű ereszkedő, bizonyos kultúrákban szigorúan ötfokú, másokban diatonikus családja. Az algoritmus egyúttal meghatározza azt a kultúrkört is, amelyben a mondott család meghatározó szerepű: ez a magyar, mongol, kínai, Volga-vidéki, karacsáj, anatóliai, szicíliai, dakota, andokbéli és finn kultúrák köre. Az adott zenei stílus tehát mintegy magától „kijelölte” a feltételezett „ősnyelv” leszármazottainak körét.

A második lépésben tovább kereshetjük az adott kultúrkörben jellemző – bár nem mindenhol meglévő – dallamtípusokat. A módszer lényegét 9–11. *példáink* már megmutatták: az egyszerre legalább négy (vagy inkább: kettőnél jelentősen több) kultúrában élő dallamtípusokat is a közös „ősnyelvhez” soroljuk, mivel ilyen esetekben sokkal valószínűbb, hogy közös forrásból viték magukkal őket a népmozgások távoli vidékekre, mint hogy kultúráról kultúrára vándorolva, diffúzióval terjedtek volna el.

Az öntanuló algoritmusok segítségével ezt a keresést a teljes adatbázisra – pontosabban annak a mondott kultúrkörön belüli részére – kiterjesztettük.

Az itt nem részletezett eredmény szerint az „ősnyelv” magja valóban a nagyívű ereszkedő, a kvintváltó típusokat is magába foglaló stíluskör, de ehhez csatlakoznak még kupolás és kis ambitusú ereszkedő típusok is, az *1. példa* pszalmódizáló stílusát is beleértve. Csaknem teljesen hiányoznak viszont a Nyugaton oly elterjedt plagális formák. Ez azért meglepő, mert Keleten főleg a kínai és a mongol, de a finn és a magyar gyűjtemény is, sok plagális dallamot tartalmaz. Ezek azonban meglepően szórtak: nem találtak kellő számú rokonra más kultúrákban, így az öntanuló algoritmus nem tudott típust alkotni belőlük.

Ezzel lényegében a magyar népzene bartóki *A osztályát* fedeztük fel újra, immár egy feltételezett zenei „ősnyelv” középpontjában. Egyúttal azt is igazoltuk, hogy ez az „ősnyelv” földrajzilag elképesztően távoli kultúrákat is összeköt. Természetesen a rekonstruált „ősnyelv” eredendően mindig csak feltevés marad. Ám még ennek tudatában is érdekes kérdés, hogy vajon a leszármazott kultúrák milyen mértékben tartalmazzák az „ősnyelv” típusait. A *4. ábra* tanúsága szerint az „ősnyelv” legtöbb típusa a magyar, anatóliai, kínai és finn népzeneben él. Az utóbbi állítás csak látszólag mond ellent a finn népzene nyugatiasságára vonatkozó tapasztalatoknak: ugyanezek a módszerek azt is igazolják, hogy a finneknél az „ősnyelvi” típusok a számos nyugati típus mellett élnek, főleg a nyelvterület keleti részén. Az ábra fő tanulsága azonban számunkra mégis az, hogy az „ősnyelvben” feltehetőleg már létezett típusokból a legtöbbet ma éppen a magyar népdaltípusok között találjuk.



*4. ábra.* Az „ősnyelv” típusainak aránya a vizsgált 33 kultúrában. Az egyszerűség kedvéért csak a legszorosabb leszármazottakat jelöltük. A többi kultúra a sorszámok alapján az „Adatbázisok” című fejezet listájából azonosítható.



## Összegzés

A dolgozatban a dallampéldákra építve kívántuk felvázolni egy zenei stíluskör széles elterjedtségét és ebből fakadó jelentőségét, abban bízva, hogy a példák kellően meggyőzőek ahhoz, hogy a következőes matematikai elemzés tanulságait már előre hitelessé tegyék. Vagyis a meggyőzés feladatát valójában a példáknak szántuk, a matematikára pedig inkább csak a példák mellett további továbbérvelést kívántuk alapozni. Az eredmények összefoglalására viszont a fordított út tűnik alkalmasabbnak.

A munka matematikai alapját az ún. *önszervező felhő algoritmus* adta. Ez az eljárás önműködően „megtanulta” a 33 kultúrában fellelhető dallamvonal-típusokat, és egyúttal egy jól áttekinthető zenei térképen el is rendezte azokat. A további elemzések alapja a különböző kultúrák e térképen elfoglalt tartományainak, illetve ezek átfedéseinek vizsgálata volt.

Kiinduló célunk az volt, hogy azonosítsuk egy 33 kultúrát felölelő adatbázisban a legnagyobb közös zenei magokkal rendelkező kultúracsoportokat (kultúrköröket). Hangsúlyozni kell, hogy nem egyetlen ilyen kultúrkört és zenei magot kerestünk, és ez a feltételezés a gépi eljárásba sincs beépítve. Ám eredményül mégis azt kaptuk, hogy létezik a dallamtípusoknak egy olyan csoportja, mely messze több kultúrát kapcsol egymáshoz, mint más típuscsoportok. Ez a csoport a *nagyívű, ereszkedő típusok köre*, a pontos *kvintváltó* formákat is ideértve (2–8. példa).

Ez a zenei mag nagy súllyal van jelen a 33 kultúra egy részében, míg másokból szinte teljesen hiányzik. Éppen ezért nem tekinthető valamiféle általános zenei igény termékének. A „mag-stílus” által „kijelölt” kultúrkört az algoritmus a magyar, mongol, kínai, Volga-vidéki, karacsáj, anatóliai, szicíliai, dakota, andokbéli és finn csoportban adta meg. Az eredményt hitelesíti az a tény, hogy példáink keresése során is rendre ezekben a kultúrákban kaptunk találatokat, másokban pedig csak szórványosan vagy egyáltalán nem.

A felsorolt kultúrák olyan sok közös típust tartalmaznak a mag-stíluson kívül is, hogy a számítások szerint az átfedések független, véletlenszerű kialakulása az esetek túlnyomó többségében teljesen valószínűtlen. Eszerint a felsorolt kultúrák valamikor tényleges kapcsolatban kellett hogy álljanak egymással, de hogy egyszerre, azonos időben-e, vagy külön-külön, más-más időben, arról az eddigiek alapján még semmit sem mondhatnánk.

A továbblépést éppen a „mag-stílus” határozott jelenlétére alapozzuk. Ennek jelentőségére a nyugati kultúrák kapcsolatrendszerre világít rá: ott az igen erős, mindenirányú kölcsönhatás ellenére nem tudtunk kimutatni egy olyan súlyú, teljesen közös „mag-stílust”, mint amelyet az „ősnyelvi” kultúrkörben tapasztaltunk. Ezért nem elég a népek közti, esetleg időben sem egyszerre történt kulturális cserékkel magyarázni a jelenséget. Ezek ugyanis a nyugati

példa szerint nagy valószínűséggel nem alakítanak ki a tapasztalathoz fogható méretű „mag-stílust”.

A helyzet érzékeltetésére vegyük a 7. *példa* magyar, román és szlovák dallamát. Mivel a dallam a magyar népzeneben nagyon „beágyazott”, rengeteg változata és rokon típusa van, jogosan gondoljuk, hogy a román és a szlovák változatok magyar hatásra születtek. Mi mármost a valószínűbb: az, hogy a román változat szlovák közvetítéssel keletkezett, vagy az, hogy közvetlenül magyar hatásra? Mivel még az egyszeri átvétel sorsa is mindig bizonytalan – vagy beilleszkedik az átveendő dallam az új közegbe, vagy nem –, a kétlépéses átvétel sikere még sokkal bizonytalanabb. (A matematika nyelvén: az egynél kisebb átvételi valószínűségek szorzata még kisebb.) Következésképp valószínűbb, hogy esetünkben mind a román, mind a szlovák dallam közvetlen magyar hatást tükröz. Ha tehát nem is egy típus, de egy egész típuscsoport él egyforma erővel sok kultúrában, a magyarízűt nehéz a típusok időben elhúzódó, kultúráról kultúrára terjedő vándorlásával magyarázni. Sokkal hihetőbb, hogy egyetlen közös forrásból kerültek a hordozó kultúrákba. Még hihetőbb, hogy ez a közös forrás nem egy mindenkire döntő befolyást gyakorló, óriási tekintélyű „atya-kultúra” volt, hanem mindenki közös ősanja: az „ősnyelv”.

És ezzel átléptünk a mérési eredmények szilárd talajáról a mérésekre alapozott feltevések területére. Az „ősnyelv” valószínűsíthető formáját ugyan rekonstruálni tudjuk, de feléleszteni vagy ősrégi adathordozókon kimutatni aligha.

Az „ősnyelv” ugyanis vélhetőleg nem csak az eddig tárgyalt szűk, ám mindenütt jelen lévő mag-stílusból állt. Valóban, miután a mag-stílus meglehetősen határozottsággal „kijelölte” az általa összekapcsolódó kultúrákat, még számos további dallamtípusról mutattuk ki, hogy – bár a kultúrkörnek csak egy-egy részében élnek – feltételezhetően megvoltak ezek már az „ősnyelvben” is. Ha ugyanis egy típus a kultúrkörnek kettőnél jóval több tagjában egyszerre megvan, ismét valószínűtlen a kulturális csereberével való elterjedése. A fentiek értelmében sokkal valószínűbb, hogy egy közös forrásból – az „ősnyelvből” – származik. Az iménti „kanásztáncos” példa tehát nemcsak rekonstrukciós módszerünk alapelvét támasztja alá, de a tisztán szájhagyomány útján, kultúráról kultúrára terjedő ún. „vándordallamok” nehéz sorsára is felhívja a figyelmet.

Ezen a módon rekonstruálva a feltételezett zenei „ősnyelvet” újabb közös típusokhoz és újabb zenei térképhez jutottunk (9–11. *példa*). Ezt számba véve meglepődve tapasztaltuk, hogy lényegében a magyar népzeneben már a Bartók és Kodály által is azonosított „régí stílus” vagy *A osztály* típusait kaptuk meg. Ez magyarázza azt a tényt, hogy statisztikai számítás szerint is a magyar népzene őrzi az „ősnyelvi” kultúrkör közös dallamkincsének legnagyobb részét (4. *ábra*).

Gondolatmenetünk ezen a ponton újabb határhoz érkezett. A zenei tények, majd az ezekre alapozott feltevések birodalmából most az őstörténeti feltevések még ismeretlenebb terepére visz utunk. Ugyanis nem kerülhető meg a kérdés: időben és térben hova tesszük zenei „ősnyelvünk” szülőhazáját? Természetesen tisztán zenei és adatbányászati alapon erre a kérdésre nem válaszolhatunk. Csupán abban bízunk, hogy a régészet, a genetika, az antropológia, a földtudomány és a nyelvészet mellett ezek a zenei eredmények is hozzájárulhatnak a megkerülhetetlen kérdés tisztázásához. Most mégis megkíséreljük összefoglalni azt, amit szerintünk az eredmények alapján ki lehet jelenteni.

A legnagyobb fejtörést nyilván az indián rokonság okozza. Az uralkodó elméletek szerint ők Euráziából a száraz Bering-szoroson át kezdték el benépesíteni Amerikát. Ennek a folyamatnak úgy 12 000 éve vége kellett szakadnia, mivel Beringia akkor víz alá került, ám az újabb nyelvészeti, antropológiai és genetikai kutatások szerint jelentős népmozgásokkal kell számolni a későbbi évezredekben is (KORDOS 2004). Mondhatott-e magáénak az akkori ember a mai legszebb népdalok stílusával megegyező, oktávnál nagyobb hangterjedelmű, szilárd szerkezetű dallamokat? Azt határozottan állíthatjuk, hogy 9000 éve már biztosan igen. Ennyi idők ugyanis azok a Kína területén előkerült csontfurulyák, melyek 5–8 játszólyukának beosztása egyértelműen tanúskodik a nagy hangterjedelmű dallamok meglétéről (ZHANG 1999). Az egyik hangszer megszólaltatható állapotban maradt, így tudjuk, hangközei nagyon jól megfeleltethetők a maiaknak. Következésképp arra a kérdésre, hogy az „ősnyelvi” együttélés lehetséges idejében létezett-e a mai népdallal azonos bonyolultságú zene, azt felelhetjük: létezhetett, és 9000 éves meglétére már bizonyítékunk is van.

A hol kérdésére sem tudunk biztos választ adni. Mivel a „mag-stílus” kultúráról kultúrára való, hosszú időn át tartó fokozatos elterjedése ellen számos érvet felhoztunk, és mivel látjuk, hogy éppen a „mag-stílus” a mai állapotok szerinti legvirulensebb stílus egy óriási kultúrkörben, nehéz feltételezni, hogy kis népsűrűségű területeken kialakulhatott. Így valószínűsíthetjük, hogy a mai nyugat-szibériai obi-ugor területekre is már kialakulása után vitték az „ősnyelvi” kultúrkörből kiváló rokonaink, ahogy azt a hanti példáink tisztán zenei vizsgálata alapján meg is állapítottuk: a rövidebb hanti dallamok igen gyakran bizonyulnak több kultúrában is elterjedt nagyobb „ősnyelvi” típusok töredékeinek. Így valószínű, hogy ezek a rövid formák már az eredeti típusok szibériai utóéletében alakultak ki. Az indiánok által „datált” feltételezhető közös időszak java részében Szibéria még jég alatt volt, így ott nagy népsűrűség nem lehetett (BAKAY 2004). Mindebből az következik, hogy a zenei „ősnyelv” hazáját valahol a jégkorszaki jéghatártól délre, az akkori (és lényegében a mostani) sztyeppe-övezetben vagy attól is délebbre kell keresni.

A mondott okokból végképp valószínűtlen, hogy éppen a magyarság – kivételesen – mégis több néptől, érintkezések láncolata során „tanulta össze” az „ősnyelv” legteljesebbnek tűnő mai leszármazottját: a magyar népzene. Az eredményekből sokkal inkább levonható az az egyébként nagyon is kézenfekvő következtetés, hogy őseinknek is ott kellett lenniük az „ősnyelvi” zenei kultúrában élő, azt kifejlesztő népek között, valahol egy nagyobb nép-sűrűséget is eltartani képes területen.

Amint ezekből a gondolatokból is érzékelhető, a bemutatott zenei eredmények az őstörténetünket kutató társtudományok között (és azokon belül is) folyó áradás vitákban is nyújthatnak új támpontokat. Ezért is megnyugtató, hogy itt tárgyalt eredményeink zenei szempontból semmilyen korábbi kutatási eredménnyel nincsenek ellentmondásban, azokat még meg is erősítik, ugyanakkor jelentősen ki is terjesztik érvényességüket. Hiszen nagyívű és kis ambitusú ereszkedő pentaton, ill. pszalmódizáló dallamainkról éppen a Volga-vidéki párhuzamok alapján állapította meg Kodály, Vargyas, Vikár és Paksa, hogy népzeneink egyik legrégebb rétegét alkotják (KODÁLY 1976; VARGYAS 1980; VIKÁR 1971; PAKSA 1982). Ugyanerről a rétegről mutattuk ki most, hogy a felsoroltak mellett jelen van még számos, eddig tüzetesebben nem vizsgált népzeneben is. Ugyanakkor a módszeres gépi elemzés által feltárt átfogó kapcsolatrendszerben is ott találjuk a korábban már kimutatott rokonságot: az említett Volga-vidék mellett az anatóliai (BARTÓK 1937b; SIPOS 1995), belső-ázsiai (SZABOLCSI 1940; SIPOS 2001), finn (SZOMJAS-SCHIFFERT 1967; LÜKŐ 2002 [1985]) és szomszéd népi (BARTÓK 1934; LÜKŐ 1986) kapcsolatokat. Ezek megerősítése mellett azonban a módszeres és jóval szélesebb körben végzett gépi kutatás eddig behatóan nem vizsgált és nem is feltételezett összefüggésekre is rámutatott (Szicília, Kaukázus, Kína, indiánok, kelták stb.). A korábbi kutatások általában a honfoglalás 9. századi választóvonalával jellemezték a nyugati, ill. keleti kapcsolatú zenei rétegeinket. Az itt kimutatott, korábban nem vizsgált kapcsolatok most újabb szempontokat nyújthatnak zenekultúránk ősi rétegeinek időbeli áttekintéséhez, és bebizonyíthatják, hogy honfoglalás utáni zenei életünk sem írható le a nyugati minták egyoldalú átvételeként (lásd az 5. példát). Igaz ugyanakkor, hogy ehhez a ma még egymással éles vitákat folytató társtudományok – a régészet, az antropológia, a néprajz, a genetika és a nyelvészet – együttműködése, a kérdések újbóli, elfogulatlan újragondolása elengedhetetlenül szükséges.

## Irodalom

- AGÓCS Gergely – JUHÁSZ Zoltán – SIPOS János  
2008 A kaukázusi karacsáj-balkár népzene magyar kapcsolatai. In *A Fordulat 3. A magyarság és a Kelet. II. Őstörténeti Konferencia [2008. augusztus 17–19.] Régészet és írásos források. Történelmi szekció.* Budapest, Magyarok Világszövetsége, 211–228. /A Magyarok VII. Világkongresszusának kötetei, II./
- BAKAY Kornél  
2004 *Őstörténetünk régészeti forrásai.* 1. kötet. Budapest, László Gyula Történeti és Kulturális Egyesület.
- BARTÓK Béla  
1924 *A magyar népdal.* Budapest, Rózsavölgyi és Társa. (Lásd még: uő: *A magyar népdal.* Budapest, Editio Musica, 1990. /Bartók Béla Írásai 5. Szerk. Révész Dorrit./)  
1934 *Népzeneünk és a szomszéd népek zenéje.* Budapest, Somló Béla könyvkiadó. /Népszerű zenefüzetek, 3. Szerk. Molnár Antal./ (In BÖI 403–461.)  
1937a Népdalgyűjtés Törökországban. *Nyugat*, 3. 3: 173–181. (In BÖI 507–517.)  
1937b Népdalkutatás és nacionalizmus. *Tükör*, 5. 3: 166–168. (In BÖI 597–603.)
- BERECZKY János – DOMOKOS Mária – OLSVAI Imre – PAKSA Katalin – SZALAY Olga  
1984 *Kodály népdalfeldolgozásainak dallam- és szövegforrásai.* Budapest, Zene-műkiadó.
- BÖI = *Bartók Összegyűjtött Írásai.* 1. köt. Közreadja Szöllösy András. Budapest, Zeneműkiadó, 1966.
- CORNELIS, Olmo – LESAFFRE, Micheline – MOELANTS, Dirk – LEMAN, Mark  
2010 Access to ethnic music: Advances and perspectives in content-based music information retrieval. *Signal Processing*, Elsevier, 90. 4: 1008–1031.
- CSÉBEFALVY Miklós – HAVASS Miklós – JÁRDÁNYI Pál – VARGYAS Lajos  
1965 Systematization of Tunes by Computers. *Studia Musicologica*, 7. 1–4: 253–257.
- D'HARCOURT, Raoul – D'HARCOURT, Marguerite  
1925 *La Musique des Incas et ses survivances.* Paris, Paul Guethner.
- DOBSZAY László – SZENDREI Janka  
1988 *A magyar népdaltípusok katalógusa. Stílusok szerint rendezve.* Budapest, KESZ Sokszorosító. /Magyar Tudományos Akadémia Zenetudományi Intézet./
- DOMOKOS Mária  
2009 Dallam-szöveg összefüggések gyimesi keservesekben. In *Folklor és zene.* Szerk. Szemerkenyi Ágnes. Budapest, Akadémiai Kiadó, 44–74. /Folklor a magyar művelődéstörténetben, 4./
- JÁRDÁNYI Pál (szerk.)  
1961 *Magyar népdaltípusok.* 1–2. kötet. Budapest, Akadémiai Kiadó. /Népzenei Könyvtár 1–2. Szerk. Kodály Zoltán./

- 1965 Experiences and Results in Systematizing Hungarian Folk-Songs. [Előadás az IFMC Budapesti Konferenciáján, 1964. augusztus 17–25.] *Studia Musicologica*, 7. 1–4: 287–291. (Magyar nyelven: Tapasztalatok és eredmények a magyar népdalok rendszerezésében. *Az MTA I. Oszt. Közl.*, 22. [1965] 1–4: 17–20.)
- JUHÁSZ, Zoltán
- 2011 Low dimensional visualisation of folk music systems using the self organising cloud. In Klapuri, Anssi – Leider, Colby (eds.): *Proceedings of the 12th International Society for Music Information Retrieval October 24–28, 2011, Miami, Florida (USA)*, 299–304.
- JUHÁSZ, Zoltán – SIPOS, János
- 2009 A comparative analysis of Eurasian folksong corpora, using self organising maps. *Journal of Interdisciplinary Music Studies*, doi: 10.4407/jims.2009.11.005
- KODÁLY Zoltán – VARGYAS Lajos
- 1976 *A magyar népzene*. 7. kiadás. A példatárat szerk. Vargyas Lajos. Budapest, Zeneműkiadó.
- KRANENBURG, Peter van
- 2010 Music Information Retrieval: The Indispensable Role of Computational Musicology. *Journal of interdisciplinary music studies*. spring 2010, volume 4, issue 1, art. #10040102, 17–43.
- LAMPERT Vera
- 2005 *Népzene Bartók műveiben. A feldolgozott dallamok forrásjegyzéke. Magyar, szlovák, román, rutén, szerb és arab népdalok és táncok*. 2., jav. és bőv. kiad. Budapest, Hagyományok Háza – Helikon Kiadó – Néprajzi Múzeum – Zenetudományi Intézet.
- LÜKŐ Gábor
- 1986 Középkori mondáink variánsai a román kolindaköltészetben. In *A II. Békéscsabai Nemzetközi Néprajzi Nemzetiségkutató Konferencia előadásai*. 3. kötet. Szerk. Eperjesi Ernő, Krupa András. Budapest–Békéscsaba, a Művelődési Min. Nemzetiségi Önálló Osztálya, 611–618.
- 2002 A kalevala zenei világa. (1985). In *Zenei anyanyelvünk. Válogatott zenei tanulmányok*. Szerk. Pozsgai Péter. Budapest, Táton Kiadó. /Lükő Gábor Művei, 3./
- PAKSA Katalin
- 1982 Kis hangterjedelmű öt- és négyfokú dalaink keleti rokonsága. *Ethnographia*, 93. 4: 527–552.
- 1999 *Magyar népzene-történet*. Budapest, Balassi Kiadó.
- 2010 *Az ugrós táncok zenéje*. Budapest, Zenetudományi Intézet – L’Harmattan.
- SIPOS János
- 1994–1995 *Török népzene*. 1–2. kötet. Budapest, MTA Zenetudományi Intézet. /Műhelytanulmányok a magyar zenetörténethez, 15./

- 2001 Egy most felfedezett belső-mongóliai kvintváltó stílus és magyar vonatkozásai. *Ethnographia*, 112. 1–2: 1–80.
- STEVENSON, Robert  
1968 *Music in Aztec and Inca territory*. London – Los Angeles, University of California Press – Berkeley.
- SZABOLCSI Bence.  
1940 Adatok a középzásiai dallamtípus elterjedéséhez. *Ethnographia*, 51. 2: 242–248.
- SZENDREY Janka – DOBSZAY László – RAJECZKY Benjamin  
1979 *XVI–XVII. századi dallamaink a népi emlékezetben*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- SZOMJAS-SCHIFFERT György  
1967 Kalevala, regősének, „páva-dallam”. *Ethnographia*, 78. 3: 452–465.
- VARGYAS Lajos  
1980 A magyar zene őstörténete. I–II. *Ethnographia*, 91. 1: 1–34.; 91. 2: 192–236.
- VIKÁR, László  
1958 Chinese Folksongs with Answers at the Interval of a Fifth. *Acta Ethnographica*, 7. 3–4: 429–432.
- ZHANG, Juzhong – HARBOTTLE, Garman – WANG, Changsui – KONG, Zhaochen  
1999 Oldest playable musical instruments found at Jiahu early Neolithic site in China. *Nature*, 401. (23 September): 366–368.

### *Az adatbázisok forrásai*

#### A) Publikációk

- AMIEVA, Xuacu  
1998 *Método de Gaita Asturiana*. S. I. Ediciones Trea.
- ARIAS, Ismael María González – VARILLAS, Alberto  
2000 *Les cuarenta principales. Cancioneru*. Ayto. de Mieres, Asturias. /Colección Temas de Mieres, 4./
- BACON, Lionel  
1986 *A Handbook of Morris Dances*. [The „Black Book”.] 2nd rev. ed. [London], Morris Ring Society.
- BALAKIREV, Mili Alexéievich  
1957 *Russkie narodnye pesni dlja odnogo golosa s soprovoždeniem fortepiano*. Moskva, Gos. muz. izdatel’stvo.
- BARTÓK, Béla  
1913 *Cântece poporale românești din comitatul Bihor (Ungaria) – Chansons populaires Roumaines du Département Bihar (Hongrie)*. Culese și notate de

- B. Bartók. București, Sosec, Academia Română, din viața popurului Roman.  
/Culegeri și Studii, XIV./
- BERECZKY János et al. 1984 *lásd* Irodalom
- BONFEL'D, Moris Shlemovic (sost.)  
1973 *Russkie narodnye pesni vologodskoj oblasti*. Vologda, Severo-zapadnoe  
Knizhnoe Izdatel'stvo.
- BRUCE, John Collingwood – STOKOE, John (eds.)  
1882 *Northumbrian Minstrelsy. A collection of the Ballads, Melodies and Small-  
Pipe Tunes of Northumbria*. Published by and on behalf of the Society of  
Antiquaries of Newcastle upon Tyne. (Facsimile.)
- CANTELOUBE, Joseph  
1951 *Anthologie des Chants Populaires Francais*. I–IV. Paris, Durand et Cie.
- CERRA BADA, Yolanda  
1991 *Bailes y Danzas Tradicionales en Asturias*. Oviedo, Instituto de Estudios  
Asturianos (IDEA).
- CIOBANU, Gheorghe – NICOLESCU, Vasile D.  
1962 *200 cîntece si doine*. București, Editura Muzicală.
- DENSMORE, Frances, Theresa  
1918 Transcriptions of Teton Dakota Music published in „Teton Sioux Music”.  
*Bureau of American Ethnology*, Washington D. C. Bulletin No. 61.
- D'HARCOURT, Marguirete – D'HARCOURT, Raoul  
1956 *Chansons Folkloriques Françaises au Canada* (1956). Québec–Paris.
- DOBSZAY László – SZENDREI Janka 1988 *lásd* Irodalom
- DRĂGOI, Sabin V.  
1925 *303 colinde cu text și melodie*. Culese și notate de S. V. D. Craiova, Scrisul  
Românesc s.a.
- FAVARA, Alberto  
1957 *Corpus di musiche popolari siciliane*. 2 vols edited by O. Tiby. Palermo,  
Accademia di Scienze Lettere ed Arti.
- GARCÍA, Bonifacio Gil  
1931 *Cancionero Popular de Extramadura. Contribucion al folklore musical de la  
region*. Valls, E. Castells.
- GAUKSTAD, Øystein  
1997–2003 *Ludvig Mathias Lindemans samling av norske folkeviser og religiøse  
folketoner*. ~ (under medvirkning av Erik Henning Edvardsen). 1. *Tekster*;  
Lindeman, Ludvig Mathias: *Norske folkeviser og religiøse folketoner*. 2. *Noter*.  
*Etter originalmanuskriptene i Norsk Musikkksamling*. Instituttet for  
sammenlignende kulturforskning. Oslo, Novus forlag. 1997, 2003. /Serie B,  
Skrifter, XCV./
- GELENCSÉR Ágnes – LETENYEI László – TAKÁCS Ildikó  
1994 *Indián énekeskönyv*. Budapest, Calibra Kiadó.



- HASLUND-CHRISTENSEN, Henning  
 1943 *The music of the Mongols. Part 1. Eastern Mongolia.* Collected by H. H.-Ch. Pref. by Sven Hedin. Transl. of lyrics by K. Gronbech [sic]. Transcription of music by Ernst Emsheimer. Stockholm [Trycheri aktiebolaget Thule]. /Reports from the scientific expedition to the north-western provinces of China under the leadership of dr. Sven Hedin. VIII. Ethnography 4./ (Reprint of the 1943 ed. New York, Da Capo Press, 1971. /Da Capo Press music reprint series./)
- HRISTIANSEN (CHRISTIANSEN), Lev L'vovič  
 1976 *Ladovaja intonacionnost' russkoj narodnoj pesni.* Moskva, Sovjetskij kompozitor.
- HUDEC, Konstantin (red.)  
 1950 *Slovenské ľudové piesne. 1. Zväzok.* Bratislava, Státny ústav pre slovenskú ľudovú pieseň. /Piesňové sbierky./
- JAGAMAS János – FARAGÓ József  
 1974 *Romániai magyar népdalok.* Bukarest, Kriterion.  
*Joo-uda...*  
 1982 *Joo-uda arad-un dayuu.* Kökeqota.
- JUHÁSZ Zoltán  
 1998 *Az utolsó dudás. Pál István nógrádi pásztor zenei öröksége.* Budapest, Magyar Művelődési Intézet.
- KALLÓS Zoltán  
 1974 *Balladák könyve.* Budapest, Magyar Helikon.
- KALLÓS Zoltán – MARTIN György  
 1989 *Tegnap a Gyimesben jártam. Gyimesvölgyi lírai dalok.* Szerk. Domokos Mária. Budapest, Európa.
- KORDOS László  
 2004 Az első amerikaiak. *História*, 21. 4: 11–13.
- KOTIKOVA, Natal'ia – AKSIUK, Sergej  
 1966 *Narodnie pesni Pskovskoj oblasti.* Moskva, Izdatel'stvo Muzyka.
- KULAKOVSKIJ, Lev Vladimirovič  
 1951 *O ruszkom narodnom mnogogolosii.* Moskva–Leningrad, Gosudarstvennoe Muzykal'noe Izdatel'stvo, 1966.
- LÁZÁR Katalin  
 1996 *A keleti hantik vokális népzeneje.* Budapest, Néprajzi Múzeum.
- LÁZÁR Katalin (szerk.)  
 1997 *Tanulmányok a szurguti osztják kultúráról.* Budapest, Néprajzi Múzeum.
- LJADOV, Anatolij Konstantinovič  
 1959 *Pesni russkogo naroda v obraboške dlja odnogo golosa i fortep'jano.* Moskva.
- MUR BERNAD, Juan José de  
 1986 *Cancionero Popular de la Provincia de Huesca.* 2. edición. Barcelona, Ed. Claret, S. A.

- A Magyar Népzene Tára [MNT] = Corpus Musicae Popularis Hungaricae = Collection of Hungarian Folk Music. I–XII. kötet. Budapest. 1951–2011. [Kritikai forrás-összkiadás sorozat.] Szerkesztette [az MNT VII-től: alapította] Bartók Béla és Kodály Zoltán.
- MNT III/A *Lakodalom*. Sajtó alá rendezte (és a bevezető tanulmányt írta) Kiss Lajos. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1955. /A Magyar Népzene Tára, III/A./
- MNT VI. *Népdaltípusok 1. = Types of Folksongs 1.* Sajtó alá rendezte Járdányi Pál és Olsvai Imre. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1973. /A Magyar Népzene Tára, VI./
- Monyol*
- 1981 *Monyol arad-un minyan dayuu*. Vol. 2. Kökeqota.
- PÁVAI István (főszerk.)
- 1999 *Régi magyar népdaltípusok*. CD-ROM. Szerk. Richter Pál, Sebő Ferenc. Budapest, KFKI-ISYS – MTA Zenetudományi Intézete – Néprajzi Múzeum.
- POPOVA, Tatjana Vasil'evna
- 1955 *Russkoe narodnoe muzykal'noe tvorčestvo*. Moskva, Gosudastvennoe Muzykal'noe Izdatel'stvo.
- POROKHOROV, Vladim
- 2002 *Russian Folk Songs. Musical Genres and History*. London, The Scarecrow Press, Inc.
- RIMSKIJ-KORSAKOV, Nikolaj Andreevič – ŠELKOV, N. V. – FILLIPOV, T. I.
- 1952 *Sborniki russkich narodnych pesen*. Moskva, Gosudarstvennoe muzykal'noe izdatel'stvo. /Polnoe sobranie sočinenij N. Rimskij-Korsakov, 47./
- RUBCOV, Feodosij Antonovič
- 1973 *Stat'i po muzykal'nomu fol'kloru*. Leningrad–Moskva, Izdatel'stvo „Sovetskij Kompzitor”.
- RÜÜTEL, Ingrid (ed.)
- 1977 *Soome-ugri rahvaste muusikaparandist*. Tallin, Kirjastus Eesti Raamat.
- SHARP, Cecil J. – KARPELES, Maud (eds.)
- 1932 *English Folk Songs from the Appalachians collected by Cecil J. Sharp*. Comprising two hundred and seventy-four songs and ballads with nine hundred and sixty-eight tunes, including thirty-nine tunes contributed by Olive Dame Campbell, Oxford, Oxford University Press,
- SIPOS János 1994 *lásd Irodalom*
- 2000 *In the Wake of Bartók in Anatolia*. Budapest, European Folklore Institute. / Bibliotheca Traditionis Europaeae, 2./
- 2002 *Bartók nyomában Anatóliában*. Budapest, Balassi.
- 2004a Néhány megjegyzés a magyar népzene török-mongol kapcsolataihoz. In *Az idő rostjában. Tanulmányok Vargyas Lajos 90. születésnapjára*. 1. kötet. Szerk. Domokos Mária. Budapest, L'Harmattan, 235–267.
- 2004b *Azeri Folksongs – at the Fountain-Head of Music*. Budapest, Academy Publishing House.

- 2006 *Comparative Analysis of Hungarian and Turkic Folk Music – Türk-Macar Halk Müziğinin Karşılaştırmalı Araştırması*. Ankara, TİKA (Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi Başkanlığı) – Embassy of Hungary in Turkey.
- SIPOS, János – CSÁKI, Éva  
 2009 *The Psalms and Folk Songs of a Mystic Turkish Order. The Music of Bektashis in Thrace*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- STOIN, Vasil  
 1931 *Narodni päsni otä srädna severna bälgariâ = Chants Populaires de la Partie Centrale de la Bulgarie du Nord*. Sofiâ, Ministerstvo na Narodnata Prosveta.
- SUŠIL, František  
 1889 *Národní písně moravské, v nově nasbírané*. Brno, Nákladem Matice moravské.
- TELLO Y TITO  
 2000 *Musica Tradicional Asturiana. (Asturian Traditional Music)*. Asturias. Retrieved February 20, 2008, from [http://musicaviva.com/fsmd/frame.tpl?adress=http://www.geocities.com/titoasturies/&category=\[CATEGORY\]&sitecode=titoasturies](http://musicaviva.com/fsmd/frame.tpl?adress=http://www.geocities.com/titoasturies/&category=[CATEGORY]&sitecode=titoasturies)
- VÁSZOLYI Erik – LÁZÁR Katalin  
 2008 *„Sudár fenyő nőtt az erdőn”. Énekek Komiföldről*. Budapest, Tinta Könyvkiadó.
- VIKÁR László – BEREZKI Gábor  
 1971 *Cheremis Folksongs*. Budapest, Akadémiai Kiadó.  
 1979 *Chuvash Folksongs*. Budapest, Akadémiai Kiadó.  
 1989 *Votyak Folksongs*. Budapest, Akadémiai Kiadó.  
 1999 *Tatar Folksongs*. Budapest, Akadémiai Kiadó.

#### B) Internetes adatbázisok

- EEROLA, Tuomas – TOIVIAINEN, Petri  
 2004 *Suomen Kansan eSävelmät. Digital archive of Finnish Folk Tunes*. Finnish Folk Song Database. [11.3.2004]. Internetes elérés: <http://www.jyu.fi/musica/sks/>.
- HUMDRUM Internetes elérés: <http://kern.humdrum.org/help/tour/>
- SCHAFFRATH, Helmuth  
 1995 *The Essen Folksong Collection in Kern Format*. Collected by Helmuth Schaffrath [computer database]. David Huron ed. Menlo Park, CA, Centre for Computer Assisted Research in the Humanities. Internetes elérés: <http://kern.ccarh.org/cgi-bin/ksbrowse?l=/essen>
- The Dutch Song Database*. Compiled at the Meertens Institute in Amsterdam, 2008. Maintained and developed further by its Centre for Documentation and Research of Dutch Songs, in cooperation with several partners. Internetes elérés: <http://www.liederenbank.nl/>

C) Nem publikált források

A Lengyel Tudományos Akadémia kasub népdalgyűjteménye, Dr. Ewa DAHLIG-Turek adománya

A Luxemburgi Egyetem népdalgyűjteménye, Damien SAGRILLO adománya

JUHÁSZ Zoltán gyimesi és nógrádi gyűjtése

ÖRDÖG László és ÖRDÖG Mária perui indián gyűjtése

RHODES, Willard: *Collection of American Indian Music*. (Pine Ridge, South Dakota, 1939–1941). University of California Los Angeles Ethnomusicology Archive.

A dallamokat Sipos János jegyezte le 2004-ben.

SÍPOS János és AGÓCS Gergely karacsáj gyűjtése

SÍPOS János kirgiz gyűjtése

SÍPOS János dakota gyűjtése