

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Földrajz- és Földtudományi Intézet
Meteorológiai Tanszék

NÉPI IDŐJÁRÁSI MEGFIGYELÉSEK ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE ÉS ÉRTELMEZÉSE



Tudományos Diákköri Munka

Készítette:

Huber Hajnalka

III. éves földtudomány alapszakos
meteorológia szakirányos hallgató

Témavezető:

Dr. Pongrácz Rita, adjunktus

ELTE, Meteorológiai Tanszék

Budapest, 2012

Tartalomjegyzék

1	A népi megfigyelések a régi és a mai kultúrákban.....	3
1.1	Az időjárás ismerete az ókori görögöknél, a középkorban és ma	3
1.2	A népi megfigyelések szerepe a dolgozatban	5
2	A népi megfigyelések bemutatása	6
2.1	Az időjárási megfigyelések csoportosítása	6
2.2	A népi rigmusok szóhasználata és változatai	11
2.3	Néhány népi megfigyelés rövid bemutatása	14
3	Öt népi megfigyelés részletes validációs elemzése	18
3.1	Adatok és az elemzés módszere.....	18
3.2	Hőmérséklettel kapcsolatos népi megfigyelések elemzése	20
3.3	Csapadékkal kapcsolatos népi megfigyelések elemzése	28
4	Összefoglalás	36
	Köszönetnyilvánítás	38
	Irodalomjegyzék	39

1. A népi megfigyelések a régi és a mai kultúrákban

1.1 Az időjárás ismerete az ókori görögöknél, a középkorban és ma

Ma már teljesen megszokott dolog az időjárásjelentés. Attól függően, hogy milyen az előrejelzés, módosíthatjuk tervezett programjainkat, kiválaszthatjuk a megfelelő ruházatot, és eldönthetjük, hogy vigyünk-e magunkkal esernyőt, kabátot.

Dédszüleink azonban még csak saját tapasztalataikra és elődeik bölcsességére támaszkodhattak. Az ember mindig ki volt szolgáltatva a természet erőinek. Ahhoz, hogy megfelelően tudjon alkalmazkodni, a természet jelenségeit változásait állandóan figyelnie kellett, mert ezen múlott megélhetése, sőt akár az élete is.

Már az ókori görögök is sok időt szenteltek a természet megfigyelésére, azon belül is az égi jelenségek tanulmányozására. Az ókori filozófia szerint a négy elem (föld, víz, levegő és tűz) átalakulhat egymásba. Minden elemnek két-két alaptulajdonsága van. Így például a levegő meleg és nedves, a víz hideg és nedves. Ha a nem közös alaptulajdonság megváltozik, akkor az egyik elem a másikká alakul. Így ha a levegő hideggé válik (lehűl), akkor víz keletkezik.

A kiemelkedő görög gondolkodó Arisztotelész (i. e. 384-322) munkái közé sorolható a Meteorológia című mű (*Bartholy et al., 2010*), mely négy könyvből áll. Az általa alkotott definíció a meteorológia tudományáról igen helytálló a mai fogalmakkal is. Arisztotelész tudta, hogy a légkörben keletkező víz nem tisztán a levegőből keletkezik. Tisztában volt azzal például, hogy a levegőben gőz is megtalálható, amely újra folyékony vízzé cseppfolyósodhat (I. Könyv 3. és 4. rész). Továbbá kimondja, hogy a felhők csupán a földet körülölelő vékonyabb rétegben keletkeznek a felső légkörben pedig nem.

Arisztotelész igen pontos megfigyelése volt, hogy elkülönítette a havat a dértől. Mint mondja (I. Könyv 11. rész), a hó a felhők fagyása útján keletkezik, a dér viszont közvetlenül a gőzből jön létre. Külön részt szentel a görög gondolkodó (I. Könyv 12. rész) a jégesőnek és a jégnek. Szerinte a jég (mely tulajdonképpen hó) télen, a jégeső nyáron hullik. Az utóbbival igen részletesen foglalkozik, bár gondolatmenete mai tudásunkkal nézve meglehetősen hibás. Jó megfigyelése volt azonban, hogy a nedves levegőben magasabbra emelkedve egyre

több, nagyobb cseppek keletkeznek, és mint tudjuk, a jégszemek keletkezésének előfeltétele a nagy túlhűlt cseppek jelenléte. A jégeső kérdéskörével korábban Anaxagórasz is foglalkozott i. e. 465-ben. Már ő is tudta, hogy levegőben nedvesség is van, és hogy abban magasabbra jutva cseppek keletkeznek, melyek nyáron is megfagyhatnak. Továbbá megkísérelte a légkör szerkezetének vertikális leírását.

Arisztotelész a szél fogalmával több könyvében foglalkozik (I. könyv 4. és 13. részek, II. Könyv 4. rész). Ezen témakör azonban homályos és észrevételei messze állnak mindattól, amit ma tudunk a széllel kapcsolatos jelenségről.

A II. Könyv 9. részében a mennydörgést és villámlást próbálja értelmezni a gondolkodó. Természetesen az akkori ismereteivel ez lehetetlen volt, mégis megpróbált logikus magyarázatot adni eme feltűnő égi jelenségre.

A Meteorológia című művének III. Könyvét Arisztotelész néhány fontos, bárki által megfigyelhető optikai jelenség elemzésének szenteli. Jól észreveszi, hogy e jelenségek legfőbb oka a visszaverődés, bár nézeteiben alapvetően hibás kettősség a napból és szemünkből (látás) érkező sugárzás megléte, melyek visszaverődését megkülönbözteti az egyes jelenségek leírásánál. A IV. Könyv már nem tartozik a mai értelemben vett meteorológia tárgykörébe, ezért ennek tárgyalását a dolgozatomban elhanyagolom (*Mészáros, 2006*).

Sok más görög gondolkodó is foglalkozott az időjárással. Így például Teofrátus i.e. 330-ban megírta az első előrejelzési kézikönyvet, mely különböző meteorológiai eseményekre tartalmaz előjeleket:

- 80 előjelet esőre
- 45 előjelet szélerősségre és szélirányra
- 50 előjelet viharokra
- 24 előjelet szép időre

A középkorban a kereszténység elterjedésével az ókori megfigyelések nagy részét elvetették, hiszen azokat pogánynak vagy egyenesen eretnekségnek tartották. Az uralkodók udvaraiban sok tudós megfordult. Ezen elmék, főleg csillagászattal, asztrológiával foglalkoztak, számításaikhoz, megfigyeléseikhez gyakran meteorológiai megfigyeléseket is végeztek. Ezért ezt a kort az asztrometeorológiai korának is nevezzük. Az egyik leghíresebb asztrometeorológia előrejelzés az 1524. évre vonatkozó özönvíz prognosztizálása. Ezen

előrejelzés Johannes Stöffler munkássága során született 1499-ben. Művében 1524 februárjára 20 csillag együttállását számította ki, melyet igen komoly meteorológiai következménnyel kötött össze, jelen esetben az özönvízzel (Gyuró, 2000). Természetesen az özönvíz elmaradt, ami nem is csoda hisz csaknem 25 év távlatában nincs semmilyen reális ilyen típusú időjárási jelenség időpontjának pontos prognosztizálására.

Később, amikor egyre több tudós lépett fel cáfolhatatlan érvekkel az egyházi felfogással szemben (pl.: heliocentrizmus), elkezdtek az emberek objektíven tekinteni a körülöttük lezajló eseményekre. Newton három törvényével lefektette a klasszikus fizika alapjait. Megszülettek az első meteorológiai műszerek. 1605-ben Galileo Galilei megalkotta az első nyílt rendszerű hőmérőt, majd II. (Medici) Ferdinánd 1654-ben zárt csövű hőmérőt konstruált. Torricelli és Viviani kísérleteik során 1643-ban megalkották azt az eszközt, melyet később Blaise Pascal használt fel a légnyomás mérésére, és megállapította, hogy a higanyoszlop magassága a levegő súlyától függ. 1755-ben Leonhard Euler felírta a súrlódásmentes folyadékok mozgásegyenletét, mely Newton II. törvényén alapszik. Lassan kiépültek az első megfigyelő hálózatok, és a megfigyelések elvégzésének ma is elfogadott négy alapelve is megfogalmazódott. Igazi úttörés volt, amikor Jakob Bjerknes 1919-ben publikálta a polárfront elméletét. Majd 1950-ben Neumann Jánosnak munkatársaival sikerült elkészíteni az első számítógépes előrejelzést. Ma pedig a szuperszámítógépeknek, műholdaknak és az egész világot behálózó megfigyelő hálózatnak hála egyre pontosabb előrejelzések születnek a holnap időjárásáról (Bartholy et al., 2010).

1.2 A népi megfigyelések szerepe a dolgozatban

Mint a korábbi fejezetben olvastuk, az időjárási jelenségek megfigyelése valóban fontos volt már jóval a modern numerikus prognosztika megszületése előtt is. Több cikk és néhány könyv is foglalkozott már ezzel a témával. Milhoffer (1899), Konoróczy (1903) és Udvary (1914) pusztán felsorolja az általa összegyűjtött megfigyeléseket. Szendrey (1914) cikkében csoportosítást készít több általa gyűjtött népi regulához. Kerényi és Vadkerti (1976) Ujváry (1999), illetve Márton (2001) Medárd időszakhoz kötődő népi megfigyelés beválásával és elemzésével foglalkozik. Posza és Dunay (1993) a fagyos szentekhez kötődő károk elemzésével foglalkoztak. Gyuró (2000) cikkében általában ír a jövődölésekről és a jövő

szerepéről az emberek életében. Gyuró (2002) munkájában Katalin-naphoz kötődő népi regula részletes elemzését olvashatjuk, melyet Budapest állomás adatsorára készített el 1950-2000 időszakra. Dolgozatomban a magyarországi népi megfigyelésekről adok átfogó képet. A dolgozat első felében átfogó képet adok a népi regulákról, csoportosítom azokat témájuk és értelmezhetőségük alapján. Munkám során, a rigmusokban előforduló népies kifejezéseket átalakítom tudományosan is értelmezhető fogalmakká, illetve összevetem a különböző szóhasználatú, de egyazon jelenséget leíró megfigyeléseket. Majd bemutatom néhány példán keresztül a népi versikék, regulák mögött meghúzódó logikát és ok-okozati összefüggéseket. Dolgozatom második felében pedig öt (három hőmérséklettel és két csapadékkal kapcsolatos) népi megfigyelést elemzek részletesen és átfogóan. Ismertetem az elemzés során elkészített diagramok és táblázatok tartalmát, és az eredmények fényében elvetem vagy megerősítem a megfigyelés igazságtartalmát.

2. A népi megfigyelések bemutatása

2.1 Az időjárási megfigyelések csoportosítása

A népi megfigyelések tárháza igen nagy. Kutatásaim során, találkoztam sok névnaphoz, vallási ünnephez kapcsolódó regulával, hosszú vagy rövidtávra szóló megfigyeléssel, esőre, szélre, óra mutató természeti jelek leírásával, és rengeteg az állatok viselkedése alapján levont népi következtetéssel. Ezeket igen sok szempont alapján lehet csoportosítani. Az én módszerem egyik fő kiindulópontja az volt, hogy az adott megfigyelést, lehet-e objektív módon vizsgálni. Rengeteg olyan esettel is találkoztam, melyeket igen nehéz számszerű adatokkal bemutatni, de alaposan átgondolva logikusak, és egyértelművé tehetők. Ezeken belül is lehet csoportokat kialakítani.

Elsőként az objektíven, számszerű adatokkal vizsgálható megfigyeléseket mutatom be. Ezek a jeles napokhoz, névnapokhoz kötődő regulák. E megfigyelések egy-egy adott naphoz, hónaphoz kötődnek, így lehetséges meteorológiai idősor alapján történő vizsgálatuk.

Egy-egy naphoz kötődő népi időjárási rigmusból összesen 22 esetet találtam. Hosszabb időszakra vonatkozó népi megfigyelésből pedig 20 esetet. A továbbiakban példákat sorolok fel, az adott csoportokból.

1/a csoport

Jeles napra vonatkozóan:

Jeles nap	Népi megfigyelés
<i>Pál-nap (január 30.)</i>	Hogyha Pál-napig nincs tél, akkor mondják: Pál, ha nem talál – csinál. Azután lesz tél, Pál-nap után.
<i>Dorottya- és Julianna-nap (február 6. és február 16.)</i>	Dorottya még szorítja, de Julianna már tágítja.
<i>Fagyos szentek (május 12., 13., 14., 15., 25.)</i>	Pongrác, Szervác, Bonifác, Zsófia is lehet gyász! Ha Orbán nevet, a szőlő sír.
<i>Medárd-nap (június 8.)</i>	Medárd, ha sírni kezd, negyven napig nem hagyja abba.
<i>János-nap (június 12.)</i>	János napi eső négy napi esőt jelent.
<i>Szent Mihály-nap és Valpurg-nap (szeptember 29.)</i>	Ahány fagyos nap van Szent Mihály előtt, annyi hideg nap lesz Valpurg-nap után.
<i>Márton-nap (november 11.)</i>	Márton olykor fehér lovon jár. Márton-napi esőre fagy, szárazság
<i>Katalin-nap (november 25.)</i>	Katalin kopog, karácsony locsog, és fordítva.

1/b csoport

Hosszabb időszakra vonatkozóan:

Időszak	Népi megfigyelés
<i>tél</i>	Ha tél késik, ki nem marad.
<i>január 1. és augusztus</i>	Amilyen újév első napja, olyan augusztus hónapja: száraz vagy nedves.

<i>húsvét – pünkösd</i>	Húsvéti eső, pünkösdi eső.
<i>május – az egész év</i>	Száraz május, száraz év.
<i>október – március</i>	Október és március rendesen egyforma.
<i>karácsony – húsvét</i>	Hogyha karácsony hava zöld, olyan lesz a húsvéti föld.
<i>június – december</i>	Amilyen június, olyan december: száraz vagy csapadékos.
<i>december – január, február</i>	Ha december nem szorítja, a többi hónap is fordítja.

Mint láthatjuk, a jeles napokhoz tartozó népi megfigyelések jóval kézzelfoghatóbbak, ellenőrizhetőbbek, mégis ezek szóhasználatát sem mindig egyértelmű. Elemzésük során az adott regulát definíciószerűvé kell alakítani, és számszerű értékekkel kell helyettesíteni az eredeti kifejezésben szereplő kvalitatív fogalmakat (nedves, száraz, hideg stb.).

A következő csoportom azon megfigyeléseket tartalmazza, melyek bár általában logikusan értelmezhetők, mégis ellenőrizhetőségük meteorológiai idősor segítségével nem lehetséges. Ezekből a regulákból van a legtöbb. Kutatásom során felhőkre vonatkozó megfigyelésekből 29 esetet, széllel kapcsolatos regulából 12 esetet, hőmérséklettel kapcsolatos megfigyelésből 6 esetet, illetve páratartalom alapján történő népi rigmusból 12 esetet tudtam összegyűjteni.

2/a csoport

Felhőkre vonatkozóan:

A felhő tulajdonsága	Népi megfigyelés
<i>szín</i>	Fehér felhő közömbös.
<i>szín</i>	Sárga felhő esőt jelent.
<i>szín</i>	Sötétes fellegek esőre mutatnak.
<i>szín/alak</i>	Feketén sűrűsödő toronyfelhő zivatart jelent.
<i>alak</i>	Jégeső lesz, ha a felhő alja leér a földre.

<i>alak</i>	Szálkás felhő esőt jelent.
<i>alak</i>	Szaggatott dirib-darabos felhő záport jelent.
<i>vonulás iránya</i>	Kelet felé siető fellegek a hegyek közé mennek vízárt, és esővel térnek vissza.
<i>vonulás iránya</i>	Ha délről derül, a bocskor merül.
<i>vonulás iránya</i>	Ha nyugatra mennek a fellegek haza mennek, nem lesz eső.
<i>vonulás iránya</i>	Ha észak felől derül, tartós derült idő lesz.

2/b csoport

Szél megfigyelése alapján:

Népi megfigyelés

Ha a szél napközben nyugatról délre fordul, úgy száraz időt várhatunk

Ha csendes meleg időben szélforogatagok támadnak, zivatar lesz.

Ha a szél járása az óramutató járásával megegyezik, úgy szép idő lesz, ha fordítva halad, akkor eső lesz.

Ha a szél napközben nyugatról délre fordul, úgy száraz időt várhatunk.

Ha újév reggelén felszél köszönt be, hosszú, kemény, tartós tél lesz.

2/c csoport

Hőmérséklet alapján:

Népi megfigyelés

Ha rekkenő meleg van, az eső is közel van.

Forró nap sütése, eső érkezése.

2/d csoport

Páratartalom alapján:

Népi megfigyelés

Ha nedves a só, eső lesz

Szakadozik a fonal, eső lesz.

Ha füstöl, lobog, szikrázik a gyertya- és lámpabél, eső lesz.

Természetesen sok olyan népi regulát is találtam, mely csupán szubjektív megfigyelésen alapszik. Ilyenek az állatok viselkedése alapján felállított következtetések, vagy az emberi közérzeten alapuló megfigyelések. Ezekből a regulákból 25 esetet gyűjtöttem össze.

3. csoport

Megfigyelt élőlény

Népi megfigyelés

fecske

Az alacsonyan repülő fecske esőt jelent.

szamár

Szamárbóggás esőt jelent.

madarak

Verebek, galambok, libák, kacsák porban fürdése esőt jelent.

ember

Ásítózás esőzést jelent.

2.2 A népi rigmusok szóhasználata és változatai

A népi időjárási megfigyelések, tekintve, hogy keletkezésük még a nyelvújítás előttre tehető, igen nehezen értelmezhetők. Megfelelő vizsgálatukhoz fontos, hogy bennük szereplő régies szavakat a lehető legkörültekintőbben átvigyük a mai modern szóhasználatba. Ezen

kívül gyakran találkozhatunk, igen hasonló, néha csupán pár szóban eltérő népi megfigyeléssel. Már a legalapvetőbb szavak is teljesen más jelentéssel bírtak régen, mint ma. A légkört, mint kifejezést levegő-ég formában először 1636-ban írt Pázmány-féle prédikációs szövegekben találhatjuk meg. Régen a levegőt az ég szó jelentette. 1813-ban jelent meg először a lég szó, melyet Kazinczy Ferenc alkotott a levegő és ég szó összevonásával.

A felszél szavunk ma már elavult, régen az északi szelet jelentette. A zefír enyhe kellemes szellő jelentéssel bírt. Sima időnek nevezték a kiskunsági pásztorok a csendes, napos időt. Zergénye szavunk a zápor, zivatar régi neve. Zergenyés, zimankós, zivataros idő, mondták hajdanán. Fergeteg, forgatag, fürgeteg az Alföld tipikus nyári zivatarra volt. (Zách, 1991)

A különböző felhőtípusokra találó, szép kifejezései vannak a népi meteorológiának. A *kovácsüllős (sima tetejű)* felhőből arra következtetnek, hogy eső lesz (2.1 ábra). Néha a zivatarfelhők (Cumulonimbus) csúcsa oldalt szétterül, fátyolfelhőkből álló *boszorkányseprűt* (Cirrus) alkotva *üllőhöz hasonló* alakot ölt (Cumulonimbus incus) (2.2 ábra). Zivatar zápor előhírnöke. *Amelyik felhő teteje hullámos, az csak ködös, de ez sima, ez már telített vízzel.* A hullámos tetejű zivatarfelhő a Cumulonimbus capillatus (2.3 ábra). *A tornyos felleg úgy megyen és abbul nem lesz eső: szép idő gomolyfelhőnek* (Cumulus humilis) felel meg (2.4 ábra). *Az üres felhő vékony, szőke felhő, a nap átsüti, mint a lónak a farka:* rétegfelhő Stratus translucidus (2.5 ábra) vagy Cirrosstratus. *A terhes felhő, a nehéz fekete felleg* zivatarfelhő (Cumulonimbus arcus) (2.6). *Amíg csak fehér (szőke) addig nem esik, csak ha megbarnul:* a szőke felleg a Cumulus congestus (2.7 ábra)(Oláh, 1986). Ha a *felhő alja leér a földre*, akkor a felhő a virga jelzöt kapja pl.: Cumulus mediocris virga (2.8). Illetve gyakran előfordul a népi versikékben még a szaggatott-diribdarabos felhő, mely záporra utal, ez az Altocumulus, mely, ha jelentős felhőtömeget képvisel, front közeledtét jelzi (2.9 ábra).

		
2.1 ábra: Cumulonimbus forrás: http://hu.wikipedia.org/wiki/Cumulonimbus	2.2 ábra: Cumulonimbus incus forrás: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cumulonimbus-incus_mykonos.jpg	2.3 ábra: Cumulonimbus capillatus forrás: http://www.weather-photos.net/cloud-atlas.html
		
2.4 ábra: Cumulus humilis forrás: http://en.wikipedia.org/wiki/Cumulus_humilis_cloud	2.5 ábra: Stratus translucidus forrás: http://komfortabc.hu/ido/felhoatlasz/site4.php	2.6 ábra: Cumulonimbus arcus forrás: http://www.metnet.hu/?m=hirek&id=221
		
2.7 ábra: Cumulus congestus forrás: http://flickrhivemind.net/Tags/congestus	2.8 ábra: Cumulus mediocris virga forrás: http://komfortabc.hu/ido/felhoatlasz/site6.php	2.9 ábra: Altocumulus forrás: http://www.cloudman.com/gallery1_9.html

A fejezet további részében azokat a népi rigmusokat mutatom be, amelyek ugyanazt a jelenséggörte írkák le hasonló szavakkal, illetve szóhasználatuk összehasonlítása érdekes, a népi megfigyelések megfelelő és teljes megismeréséhez nélkülözhetetlen. Természetesen ezeket sem lehet teljes egészében ismertetni, hisz ez a témakör is igen tág. Így csupán két példán keresztül érzékeltetem a regulák sokszínűségét.

Márton-naphoz kapcsolódóan igen sok és sokféle rigmus, mondóka létezik. Ezek szóhasználatukban, hasonlataikban teljesen eltérőek, mégis ugyanazt a jelenséggörte írkák le.

Márton-nap esetében nem csupán időjárási megfigyelésekre támaszkodtak hajdan, hanem babonás szokásokra is. Ismeretes, hogy Márton-nap alkalmával libát szokás enni. Életrajzi feljegyzésekből kiderül, hogy a középkor egyik legnépszerűbb szentje - a 317 körül született és 397-ben elhunyt - Márton, aki a koldusok és katonák védőszentje lett, már 12 éves korában rájött: hite olyan mély, hogy életét Istennek és az emberek megsegítésének kell szentelnie. Jótetteit látva püspökké akarták választani, ám ő elrejtőzött egy liba ólban, nehogy megtalálják. A libák viszont olyan hangosan gágogtak, hogy végül nem menekülhetett a püspöki tisztségtől - így tartja a legenda (*Ligeti, 2011*).

- „Ködös Márton után
Enyhe telet várhatsz,
Havas Márton után
Farkast soká láthatsz.
Szent Erzsébet napja
Tél elejét szabja.
Az András-napi hó,
A vetésnek nem jó.”
- Márton-napkor, ha esik, lucskos tél lesz.
- Márton-napi esőre fagy, szárazság.
- Ha Márton jókedvű, kemény tél lesz.
- Márton olykor fehér lovon jár.
- A Márton-napján megsütött liba mellcsontjából jósoltak, ha a csont fehér havas lesz a tél.
- Ha Márton lúdja jégen áll, karácsonykor sárban botorkál.

Az utolsó megfigyelés figyelemfelkeltő, ha ismerjük a Katalin-napi regulát: Ha Katalin kopog, karácsony locsog, de ha Katalin locsog, karácsony kopog. Ez a megfigyelés november 25-hez kapcsolódik. Így érdemes elgondolkozni azon, vajon a Márton-napi megfigyelés, mely csupán két héttel van Katalin-nap előtt, milyen valóságtartalommal bír. Ezt a kérdést a 3. fejezetben bővebben kifejtem.

Megfigyelések egész tárháza létezik a decemberről januárra, vagyis a tél első feléről a másodikba átmenő időszokról.

- Ha december nem szorítja, a többi hónap is fordítja.
- Meleg karácsony, hideg tél.
- Ha december eleje és vége sáros, akkor márciusig tart a tél.
- Karácsonyi idő mutatja a januárit.
- Pálfordulás, télfordulás.
- Hogyha Pál-napig nincs tél, akkor mondják: ha Pál nem talál, csinál. Azután lesz tél, Pál-nap után.
- Ha újév reggelén északi hideg szél köszönt be, hosszú kemény, tartós tél lesz.
- Ha tél késik, ki nem marad.
- Fekete karácsony, fehér húsvétot ígér.

Igen sok és sokféle megfigyelés esik az őszi, téli időszakra, és sokkal kevesebb a tavaszi és nyári hónapokra. Véleményem szerint ez azért van így, mert ősszel és télen befejezve az aratást, a gyümölcsök szüretelését, szép lassan egyre több idejük maradt az embereknek. Így több időt szentelhettek, még ha tudatosan nem is, az időjárás változásainak megfigyelésére. Elemzéseim is azt támasztják alá, hogy a téli és őszi megfigyelések jóval pontosabbak, mint a tavaszi, nyári esetek. Az is megerősíti elképzelésemet, hogy a regulák nagyobb sokszínűsége szintén az őszi, téli hónapokra esik, hiszen sokan sokféleképpen figyelték meg ugyanazt az időjárási eseményt.

2.3 Néhány népi megfigyelés rövid bemutatása

Ebben a fejezetben példákat mutatok be azokról a megfigyelésekről, melyeket nem tudunk adatsor segítségével elemezni, viszont egyszerű logikai következtetésekkel, és néhány alapvető ismeret segítségével belátható, hogy van valóságtartalmuk.

Ezek a megfigyelések leginkább rövidtávú előrejelzésként működnek, az állatok, növények, optikai jelenségek kiismerése által keletkeztek.

Optikai jelenségek alapján

A gazdák megfigyelték a felhők mozgását, az ég színét, hogy tudják, mikor vessenek, és mikor arassanak. A tengerészek feljegyezték a szélfordulásokat és megfigyelték a hullámmozgásokat, mint a változás jeleit. Az esetek többségében azonban azoknak az előrejelzéseknek van esélyük a jobb beválásra, amelyek napi változásokra vonatkoznak, és általában az ég színe, felhők mozgása vagy a szél megváltozása alapján következtetnek az elkövetkezendő időjárásra.

Vörös ég éjjel, tengerész indulj el! Vörös ég reggelre, ne szállj tengerre!

Mikor a nyugati égbolt különösen tiszta, gyakran figyelhetünk meg vörös naplementét. Ez annak köszönhető, hogy az alábukó Nap sugarai egyre hosszabban haladnak az alsó lég rétegeken, ami sókat, port, füstöt és egyéb szennyezőanyagokat tartalmaz. Ezeken a részecskéken a rövidebb hullámhosszú fénysugarak szóródnak (az ibolya és a kék fénysugarak, például ezért kék az ég), csupán a nagyobb hullámhosszúak, amik áthatolnak (a narancs és a vörös). Ha egy terület fölött magas légnyomás található, ott leszálló légáramlatok dominálnak. Ez a leszálló légmozgás a szennyező anyagokat a földfelszín közelében tartja, és ezáltal a naplemente még vörösebb a szokásosnál. Ez lehet a "Vörös ég éjjel".

Az északi félteke közepes szélességein az időjárást alakító rendszerek legtöbbször nyugat felől érkeznek. Miután a magas légnyomás általában jó időt hoz, az ilyen típusú vörös naplemente jelzi, hogy tiszta idő közeleg, tehát "tengerész indulj el". Ha az ég reggel vörös

a keleti égbolton, ugyan azon okból, mint ahogy a fentiekben olvashattuk, a magas nyomású terület már nagy valószínűséggel elhaladt nyugatról keletre, amit alacsony légnyomás fog követni. Az alacsony légnyomás általában felhőket, esőt vagy vihart hoz, így ez egy figyelmeztetés a tengerészek számára (*Schlanger, 2003a*).

Fényes Hold fagyot hoz.

Ha a légkör tiszta, a földfelszín gyorsabban hűl le, mivel a hó kisugárzás révén távozik. Ha nincsen felhőtakaró, ami visszatartja a hőt, akkor a nap folyamán a talajban abszorbeált hő kisugárzódik az űrbe. Ha a hőmérséklet elég alacsony ezeken a derült éjszakákon, és nincsen szél sem, fagy is kialakulhat (*Schlanger, 2003a*).

Reggeli szivárvány, jelzi, mi vár ránk.

Reggel, mikor a Nap a keleti égbolton látható és a zápor nyugat felől érkezik, a szivárvány is a nyugati égbolton alakul ki. Mivel az északi félteke közepes szélességek időjárását meghatározó képződmények főleg nyugatról kelet felé mozognak, ezért a reggel kialakuló szivárvány a közelgő esőt, míg a naplementekor kialakuló pedig az eső végét, tiszta időt jelez (*Schlanger, 2003a*).

Növények, állatok megfigyelése alapján

A növények és bizonyos gombák, képesek pontosan előrejelezni, hogy csapadékos vagy száraz idő lesz-e. A tyúkhúr, a gyermekláncfű, az apró szulák, a vad indigó, a lóhere és a tulipán mind összecsukja szirmait az eső előtt. Egyes gombafajták, eső előtt kinyílnak, és száraz időben összecsukódnak. A gombák, éppúgy, mint a moha és a moszatok, nedves időben elszaporodnak. A partmenti sziklákon lévő moszatok nedves időben a magas páratartalom miatt nagyobbak és fiatalabbnak tűnnek.

Sirály, sirály, ha parton ülsz, az eső közelgő, hisz közelbe jössz.

Általánosságban szólva a madarak többsége alacsony légnyomás esetén megpihen, nem úgy, mint magas nyomás esetén. Hurrikán előtt madarak serege ül el. Talán az alacsony légnyomás, vagy a kis légsűrűség az, ami a repülést nehezebbé teszi; illetve a kisebb függőleges légmozgás szintén meghatározó lehet a madarak számára, hogy ezen időszak alatt megpihennek (*Schlanger, 2003b*).

Tikszem, tikszem, mondd csak meg nekem, szép időnk lesz-e vagy sem. Szív nem tudja, nyelv nem képes hirdetni, hogy mily erényes.

Mikor a relatív nedvesség eléri 80%-t, a mocsári pimpinella összezáródik. Más szavakkal az élénkvörös pimpinella kinyílik, amikor napos az idő, és bezáródik, ha esik (*Schlanger, 2003b*).

A legyek eső előtt jobban csípnek./Ha alacsonyan száll a fecske, eső lesz./Ha a macska nagyot ugrik, eső lesz.

Esőt megelőzően a levegő páratartalma növekszik, a szúnyogok, a rovarok szárnyára nedvesség rakódik, repülésüket nehezíti, ezért mélyebben repülnek, így szívesebben szállnak az emberre. (*Schlanger, 2003b*). Ha ez még hőséggel is párosul, amikor az emberek, és állatok jobban izzadnak a szúnyogok és legyek egyaránt idegesítőbbé válnak. (*Oláh, 1986*) A velük táplálkozó, rájuk vadászó fecske is követi őket, ezért alacsonyabban földközelsben repül eső előtt. Ezen logikát tovább véve, egy átlagos házimacska sokszor vadászik madarakra is, így magasra ugrik, ha esélyt lát arra, hogy elkapja őket.

Tücsök, mint hőmérő

Bár eme kijelentés, elsőre abszurdnak hangzik, mégis nyári időben megfigyelhetjük, hogy a tücsök melegben gyorsabban ciripelnek, mint hidegben. A tücsök ciripelésének számolása igen pontos értéket ad a hőmérsékletről. Tizennégy másodpercig számolva a ciripelésüket,

és a kapott értékhez negyvenet adva megkapjuk a léghőmérsékletet Fahrenheit fokban.
(Schlanger, 2003b)

3 Öt népi megfigyelés részletes elemzése

3.1 Adatok és az elemzés módszere

Ebben a fejezetben öt jól ismert népi időjárás megfigyelést elemzek és mutatok be részletesen. A kiválasztott megfigyelések jeles napokhoz kötődnek, így elemzésük meteorológiai adatsorok segítségével lehetséges. Ezek közül három eset hőmérséklettel kapcsolatos következtetést tartalmaz, kettő pedig a csapadékra vonatkozik.

Az elemzések során először az adott népi időjárás regulát pontos definícióvá alakítottam át, vagyis a megfigyelésben szereplő kvalitatív jellegű kifejezéseknek számszerű értékeket adtam. Tekintve, hogy az így megadott definíció nem fedheti teljes egészében a megfigyelés tartalmát, ezért a vizsgálat során a megfigyelés teljesülési feltételeit módosítottam. A szűkebben értelmezett definíció gyengébb változatát is figyelembe vettem. Az egyes változtatások során természetesen újabb és újabb vizsgálatokat végeztem el a teljes meteorológiai idősoron, így a lehető legátfogóbb és alapos képet kaptam az egyes megfigyelésekről.

A felhasznált adatsorok az OMSZ hivatalos honlapjáról (www.met.hu) címről származnak. Az adatsorok 100 évet foglalnak magukba, s tartalmazzák, a napi átlaghőmérséklet, napi maximum hőmérséklet, napi minimum hőmérséklet és napi csapadékösszeg mért értékeit Budapestre és Debrecenre.

A napi adatok észlelését Magyarországon közép-európai idő (CET) szerint az alábbiak szerint végezték el. A napi középhőmérséklet mérésekor 1901-1965 között napi háromszori észlelés volt jellemző 07, 14, 21 órákor. Az átlagoláskor a 21 órás adatot kétszeres súllyal vették számításba. 1966-tól 07, 13, 19 órákor történt észlelés, az éjszakai 01 órákor termográf által

rögzített értéket olvastak le. Az automaták beállítása után is ez a négy érték adja a napi középhőmérsékletet két tizedes jegy pontossággal.

A napi minimum és maximum érték esetén 1901-1965 között 21 órától 21 óráig tartó periódus minimum, illetve maximum értékeit rögzítették. 1966-tól a minimum és maximum hőmérőt kétszer olvasták le: 07 órakor reggel és 19 órakor este. A napi minimum-, illetve maximumhőmérséklet e két érték minimuma, illetve maximuma.

A csapadékmennyiség meghatározása reggel 07 órakor történt a teljes százéves periódusban folyamatosan, amikor a reggeli 07 órát megelőző 24 óra csapadékmennyiségét mérték.

A napi adatfájlok a csapadékfajtákat is tartalmazzák kódolt formában. A kódok bevezetése az 1980-as években történt az akkori számítástechnikai lehetőségeknek megfelelően, ezért csak 10 különböző kódot használtak (3.1 táblázat).

kód	leírás
0	ködszitalás, szitalás
1	eső
2	ónos eső, ónos szitalás
3	záporoső
4	hó, havazás
5	hózápor, darazápor
6	jégeső, jégdara
7	zivatar (csapadék nélkül is)
8	hózivatar
9	zivatar jégesővel

3.1 táblázat: Csapadékfajtákhoz tartozó kódszámok

forrás: www.met.hu

A három kiválasztott hőmérséklettel kapcsolatos népi megfigyelés elemzéséhez vizsgálataim során csak a budapesti adatsorokat vettem figyelembe, a két csapadékkal kapcsolatos megfigyelés értékeléséhez viszont a debreceni idősorokat is felhasználtam. Ennek oka, hogy míg a hőmérséklet mind térben mind időben jóval kevésbé változékony meteorológiai elem, mint a csapadék.

Miután megalkottam az alkalmazható, pontos definíciókat az egyes regulákhoz, valamint átgondoltam a feltételeket, a napi idősorokból táblázatkezelő program segítségével határoztam meg a teljesülési feltételeknek eleget tevő eseteket. Ezek után eredményeimet diagramok és táblázatok segítségével foglaltam össze, melyeket a következő alfejezetben értékelek. Munkám lezárásaként a kapott beválási gyakoriságokat lehetőség szerint más korábbi eredményekkel vetem össze.

3.2 Hőmérséklettel kapcsolatos népi megfigyelések elemzése

A hőmérsékleti megfigyeléseket a Budapesten 1901-2000 időszakban végzett napi észlelések értékei alapján elemzem.

Az idézett népi megfigyelés:

Hogyha Pál-napig nincs tél, akkor mondják: ha Pál nem talál, csinál. Azután lesz tél, Pál-nap után. (január 30)

Alkalmazott definíció:

(A1) Ha januárban a havi átlaghőmérséklet 0 °C felett van, akkor utána februárban az átlaghőmérséklet fagypont alatti lesz.

(A2) Tágabb értelemben: a február havi átlaghőmérséklet alacsonyabb, mint a januári.

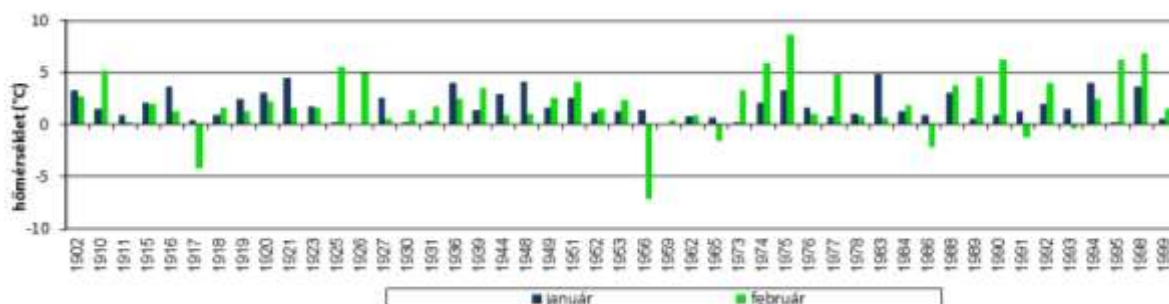
(B1) Ha a januári fagyos napok száma nem haladja meg a 15-öt, akkor februárban már több lesz, mint januárban volt.

A vizsgálat során 100 év közül 47 olyan esetet találtam, amikor a januári átlaghőmérséklet fagypont felett volt. Így a további munkám során ezen éveket vizsgáltam.

	beválás esetszáma	arány
Fagypont alatti februári havi átlaghőmérséklet (A1)	6	13%
Alacsonyabb februári havi átlaghőmérséklet (A2)	22	47%

3.2.1 táblázat: Fagypont feletti januári hőmérsékletek esetén a februári fagypont alatti, illetve alacsonyabb hőmérsékletek előfordulási gyakorisága a XX. században

Mint az az összefoglaló 3.2.1 táblázatból is jól látszik, igen alacsony az (A1) feltétel beválási gyakorisága: 47 esetből mindössze hatszor fordult elő, hogy 0 °C feletti januári havi átlaghőmérséklet után 0 °C alatti februári havi átlaghőmérséklet következett. Ha viszont pusztán a hőmérsékleti relációt vesszük figyelembe, lényegesen jobb beválási arányt kapunk. Az (A2) feltétel 47 esetből 22-ben fordult elő, ami még így is 50% alatti gyakoriságot jelent. Tehát a budapesti idősor alapján a népi rigmus nagyon gyakran nem igazolódott be.



3.2.1 ábra: A megfelelő januári és februári havi átlaghőmérsékletek 1901-2000 között

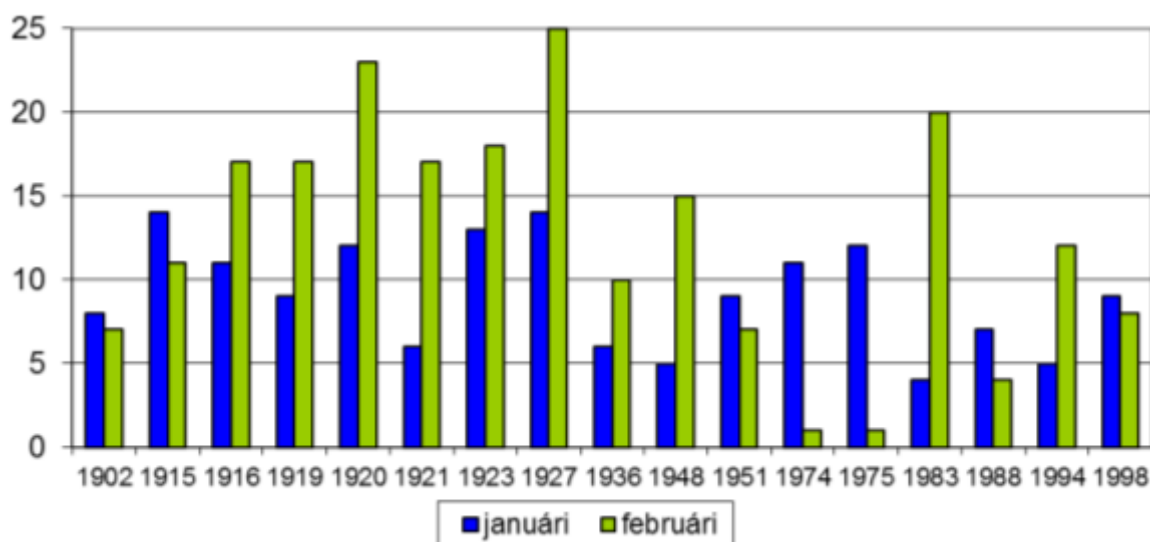
A 3.2.1 ábra a fagypont feletti januári átlaghőmérsékleteket összegzi, a hozzájuk tartozó februári havi átlaghőmérsékletekkel. A grafikonon jól kivehető az a 6 év, amikor a februári hőmérsékleti értékek 0 °C alatt voltak (1917, 1956, 1965, 1986, 1991, 1993). Érdekes, hogy a század első felében csupán egyszer fordult elő ilyen eset, míg a század második felében ötször. Ennek ellenére a kis esetszám miatt messzemenő következtetések nem vonhatók le az előfordulási tendenciával kapcsolatban. Az viszont jól szépen látszik, hogy az amúgy is fagypont feletti januári havi átlagokat a század második felében sokkal többször haladják meg a februári havi átlaghőmérsékletek, mint a század első felében.

A továbbiakban a fagyos napok számának, vagyis a (B) definíciónak elemzése következik Budapestre 1901 és 2000 között. Azon esetek száma, amikor a januári fagyos napok száma nem haladta meg a 15 fagyos napot 17 volt, februárra vonatkozóan ezeket vizsgáltam meg.

	Beválás esetszáma	Arány
Fagyos napok száma alapján (B)	10	59%

3.2.2 táblázat: 1901-2000 időszakban azon évek száma, amikor a februári fagyos napok száma meghaladja a 15 esetenél kisebb januárit

A 3.2.2 táblázatból leolvasható, hogy a 17-ből 10 esetben meghaladta a februári fagyos napok száma a januári fagyos napok számát, így 59%-os beválási gyakoriságot tapasztalhatunk. Ez már elég jó aránynak számít, hiszen az esetek több, mint a felében több februári fagyos nap volt, mint amikor januárban ez a szám nem érte el a 15-t.



3.2.2 ábra: A 15-nél kisebb januári fagyos napok számához tartozó februári előfordulási gyakoriság 1901-2000 között

A 3.2.2 ábrán is jól megfigyelhető a század közepi váltás. A század első felében 10 olyan év volt, amikor a januári fagyos napok száma nem érte el a 15-öt, és ezek közül nyolcszor februárban több fagyos nap volt, sőt többségében még a 15-nél is több. A század második felében viszont 7 esetből csupán 2-ben történt ez meg. Ezek az eredmények azt jelzik, hogy Budapest átlagos hőmérséklete a századforduló után ezekben a hónapokban átlagában véve emelkedett.

Összességében erről a népi megfigyelésről az mondható el, hogy beválása meglehetősen alacsony, kb. 40-50 %-ra tehető. Azt azonban figyelembe kell venni, hogy ezek a regulák több száz éve keletkeztek, és teljes képet beválásukról sokkal hosszabb idősor segítségével nyerhetnék. Ma már a hőmérséklet és városi klíma erősödése miatt Budapesten Pál-napkor, csupán Pál fordulhat, az időjárás nem.

Következő népi megfigyelés a fagyos szentekhez kapcsolódik. A forráselemzés során öt fagyos szentként megadott névvel találkoztam. Ezek közül Pongrác, Szervác, Bonifác mindenki számára ismert. Ezek rendre május 12-13-14-ére esnek. Két kevésbé ismert Zsófia május 15-ére és Orbán május 25-ére esik.

Idézett népi megfigyelés:

Pongrác, Szervác, Bonifác, Zsófia is lehet gyász!

Ha Orbán nevet, a szőlő sír.

Alkalmazott definíció:

Májusban 12-13-14-15. napok átlaghőmérséklete alacsonyabb az előtte illetve utána lévő négy nap átlaghőmérsékleténél. Május 25-én alacsonyabb a hőmérséklet, mint utána és előtte való napon.

Vizsgálataim kezdetén a definícióban nem csupán alacsonyabb, hanem fagyponti vagy az alatti hőmérsékleti érték szerepelt, de ez egyáltalán nem fordult elő, így a definíciót fentiek szerint módosítottam. A május 12-től 15-ig tartó periódus előtt, illetve után 4-4 napot vizsgáltam, vagyis a május 8-11. és a május 16-19. időszakot Május 25-e esetében pedig 1-1 napot, vagyis május 24-ét és 26-át. A kapott eredményeket a 3.2.3., illetve a 3.2.4. táblázat foglalja össze.

május 25.			
utána	előtte		
		melegebb	hidegebb
	melegebb	26	35
	hidegebb	16	23

3.2.3 táblázat: Május 25. és a szomszédos napok hőmérsékleti viszonyai Budapesten 1901-2000 időszakban

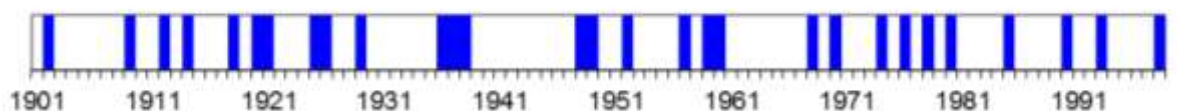
május 12-13-14-15			
utána	előtte		
		melegebb	hidegebb
	melegebb	29	36
	hidegebb	8	27

3.2.4 táblázat: Május 12-13-14-15. és a környező napok átlaghőmérsékleti viszonyai Budapesten 1901-2000 időszakban

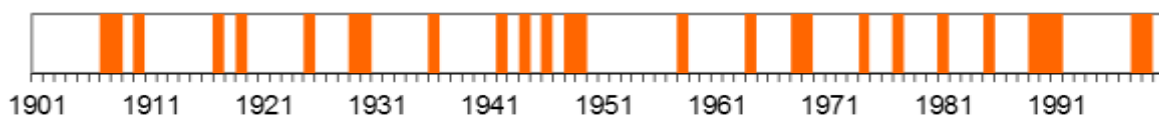
Meglepő módon a XX. században nemcsak, hogy nem vált be ez a megfigyelés, hanem éppen az figyelhető meg, hogy a környező napok átlaghőmérsékletéhez képest közel annyiszor volt

alacsonyabb a fagyos szentek átlaghőmérséklete, mint ahányszor éppen magasabb volt. Budapestre tehát alapvetően nem érvényes a vizsgált népi megfigyelés.

Meghatároztam a definíciós feltételek teljesülésének időbeli eloszlását is a 100 év folyamán, melyeket a 3.2.3 és a 3.2.4 diagramok mutatnak be május 12-15-re vonatkozóan.

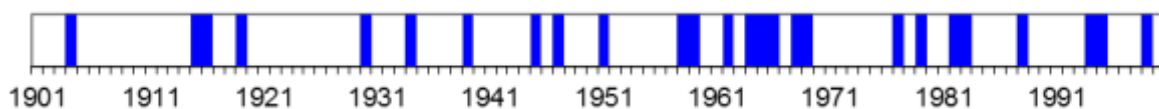


3.2.3 ábra: Május 12-13-14-15 átlaghőmérséklete a környező napokéhoz képest alacsonyabb

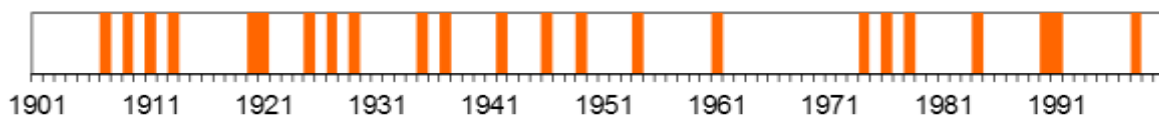


3.2.4 ábra: Május 12-13-14-15 átlaghőmérséklete a környező napokéhoz képest magasabb

Mint az jól látható, a környező napokhoz viszonyítva a hűvösebb és melegebb időszakok egyaránt közel egyenletesen oszlanak el a 100 év alatt. Egyértelmű tendencia nem ismerhető fel a budapesti idősor alapján. Hasonló megfigyelést tehetünk május 25. esetén is (3.2.5 és 3.2.6 ábra).



3.2.5 ábra: Május 25. átlaghőmérséklete a környező napokéhoz képest magasabb



3.2.6 ábra: május 25. átlaghőmérséklete a környező napokéhoz képest alacsonyabb

Az utolsó hőmérséklettel kapcsolatos népi megfigyelés elemzésével zárom ezt az alfejezetet.

Idézett népi megfigyelés:

Ha Katalin kopog, karácsony locsog, és ha Katalin locsog, karácsony kopog.

Alkalmazott definíció:

(A) Ha november 24-25-26 átlaghőmérséklete fagypont alatti, akkor december 24-25-26 átlaghőmérséklete fagypont feletti.

(B) Ha november 25. fagypont alatti akkor december 25. fagypont feletti.

A népi megfigyelés megfogalmazásából következik, hogy (A) és (B) ellentettjeit is vizsgálom.

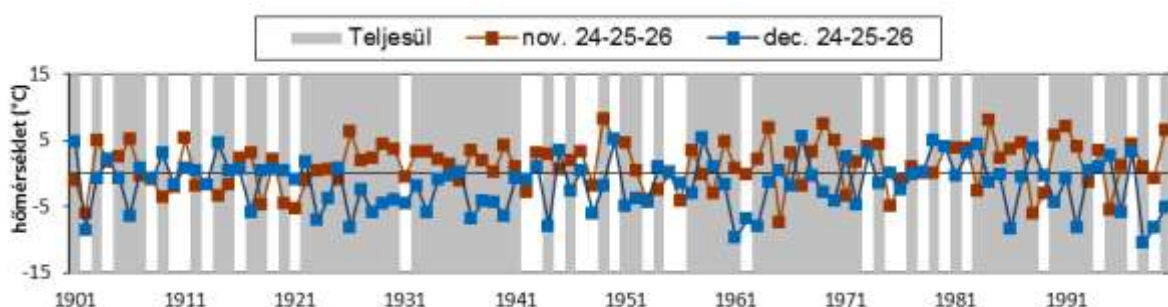
Már a 2.2 alfejezetben is szó esett a Katalin-napi népi megfigyelésről. Katalin ünnepén, november 25-én a mártírhalált halt Szent Katalinra emlékeznek, aki a házasságra váró lányok védőszentje, de tisztelik a fuvarosok, molnárok, fazekasok, bognárok is. Ehhez a naphoz, nem csak a fent említett népi időjárási regula kapcsolódik, hanem például az a néphit is, hogyha ezen a napon vízbetett ág kizöldell, a kíváncsi lány férjhez megy nemsokára (*Rosta és Rábai, 2007a*).

Vizsgálataim során két féle definíciót is figyelembe veszek. Minthogy a népi regula nem egyértelmű arra vonatkozóan, hogy a karácsonyt hogyan értelmezi (pusztán egy napra, avagy a teljes karácsonyi időszakra), ezért esett a választásom december 25-re (A), mint olyan időpontra, ami éppen egy hónappal később van Katalin-naphoz képest. Másrészt a december 24-25-26. háromnapos periódusra (B), utóbbi esetben, novemberben is a 24-25-26-os három nap átlaghőmérsékleteit vizsgáltam. Budapesten november 25-én 38 évben figyelhattunk meg fagypont alatti hőmérsékletet, ugyanekkor fagypont feletti hőmérséklet 62 évben fordult elő. A november 24-25-26-os, háromnapos periódus napjainak átlagos hőmérséklete 37 évben volt 0 °C alatti, míg a maradék 63 évben afölötti. A százalékban kifejezett eredmények a 3.2.5. táblázatban ezen előfordulási gyakoriságok alapján lettek számolva.

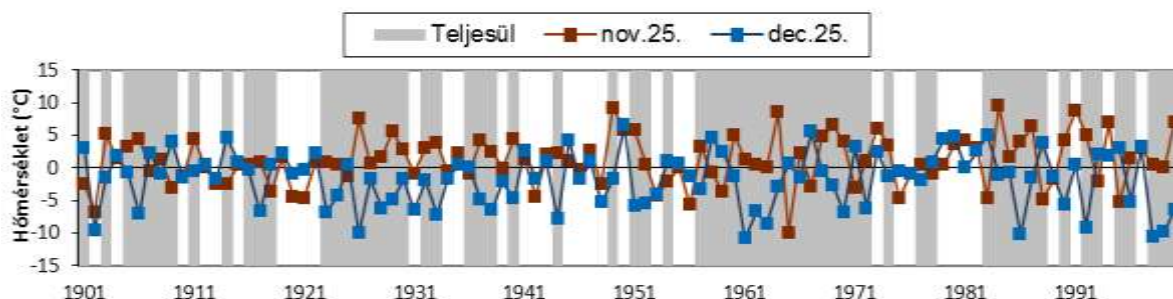
	Beválás esetszáma	Arány
Kopogós november 25. után locsogós december 25. (A)	20	53%
Locsogós november 25. után kopogós december 25. (A)	45	73%
Kopogós november 24-25-26 után locsogós december 24-25-26. (B)	22	59%
Locsogós november 24-25-26 után kopogós december 24-25-26. (B)	48	76%

3.2.5 táblázat: A november 25. december 25., illetve a november 24-25-26. és a december 24-25-26. időszakra vizsgált népi regula beválási gyakorisága Budapesten 1901-2000 időszakban

A 3.2.5 táblázatból leolvasható, hogy locsogós november után kb. 75%-ban fordult elő kopogós karácsony, ami nem meglepő, hiszen november után december rendre hidegebb szokott lenni. A kapott eredményekből viszont az is jól látszik, hogy kopogós novembert követő a locsogós karácsony is az esetek több mint felében előfordult Budapesten a XX. században.



3.2.7 ábra: November 24-25-26. és december 24-25-26. periódusok átlaghőmérsékleti idősorai Budapesten, a szürke háttér jelzi az (A) feltétel teljesülését



3.2.8 ábra: November 25. és december 25. napjára átlaghőmérsékleti idősorai Budapesten, a szürke háttér jelzi a (B) feltétel teljesülését

Mind az (A), mind a (B) definíció esetén megfigyelhető, hogy a bevált esetek alapvetően három időszakban jellemzőek 1921-1941, 1955-1971 és 1983-1992 (3.2.7, illetve 3.2.8 ábra). Ezen időszakok a század során egyre rövidebbek, mely Budapest átlagos téli hőmérsékletének is köszönhető: hisz ilyenkor a locsogós novemberek után a kopogós decemberek kisebb gyakorisággal fordultak elő, így a beválás is kisebb mértékű.

Katalin-napra Gyuró (2002) is készített elemzést 1950-2000 Budapest meteorológiai adatsora alapján. Vizsgálataiban november 25-ét hasonlította össze december 24-ével, 25-ével, és 26-val külön-külön. Eredményeit a 3.2.6 táblázatban foglalom össze:

Kopogós november 25.	Locsogós december 24.	54%
	Locsogós december 25.	71%
	Locsogós december 26.	62%
Locsogós november 25.	Kopogós december 24.	45%
	Kopogós december 25.	20%
	Kopogós december 26.	30%

3.2.6 táblázat: November 25. és december 24., 25., 26., napok egymáshoz viszonyított hőmérsékleti értékek beválási aránya Gyuró (2002) alapján

Annak ellenére, hogy elemzéseim során 50 helyett 100 évet vettem figyelembe november 25. és december 25. értékek összevethetők az általam végzett vizsgálat eredményekkel. Rendkívül figyelemre méltó, hogy a teljes XX. századot tekintve, ha november 25-én volt fagypont feletti a hőmérséklet, akkor 73% gyakorisággal volt karácsony másnapján fagypont alatt (3.2.5 táblázat), míg a század második felét tekintve december 25-én mindössze 20%-os gyakorisággal fordult elő fagypont alatti hőmérséklet (3.2.6 táblázat). Hasonlóan, míg a saját vizsgálataim során arra jutottam, hogy ha november 25-én 0 °C alatti a hőmérséklet, akkor december 25-én 53%-os gyakorisággal lesz 0 °C feletti a hőmérséklet (3.2.5 táblázat), ez Gyuró (2002) eredményeit szemlélve 71%-os gyakorisági értéket mutat (3.2.6 táblázat). Vagyis 1950-től 2000-ig decemberben gyakrabban volt melegebb novemberhez képest, mint hidegebb.

A szerző nem csupán a hőmérsékleteket vizsgálta, hanem a csapadék, s ezen belül a hó meglétét is december 24., 25., 26. napokon. Arra az érdekes eredményre jutott, hogy míg az egész tél folyamán 25-30% gyakorisággal hullott csapadék, addig ez 60-70% december fent említett három napját tekintve. A további eredmények szerint, hóra ebben az időszakban az esetek mintegy egyharmadában számíthatunk, ami viszont sajnos így is igen vékony, kevesebb, mint 1 cm vastagságú. Komolyabb, 5 cm-t meghaladó óréretegre csupán 10-15%-os esély van az 1950-2000 időszak megfigyelései alapján.

3.3 Csapadékkal kapcsolatos népi megfigyelések elemzése

A következő két népi csapadékkal kapcsolatos két megfigyelést két helyszínrre, Debrecenre és Budapestre is elemeztem. Igen fontosnak tartottam, hogy legalább két helyszínrre megtörténjen az elemzés, hiszen a csapadék térbeli és időbeli eloszlása igen változó lehet, még egy ilyen kis ország, mint Magyarország tekintetében is.

Az első népi regula a jól ismert Medárd időszakhoz kötődik.

Idézett népi megfigyelés:

Medárd, ha sírni kezd, 40 napig nem hagyja abba, de ha Medárd nem sír, 40 napig nem is fog. (június 8.)

Alkalmazott definíció:

(A1+) Ha június 8-án esik utána június 9-től július 10-ig tartó 40 napban 20 csapadékos napnak kell lennie.

(A2+) Tágabb értelemben 15 csapadékos napnak kell lennie.

(B1+) Ha június 7-8-9. napok valamelyikén esik utána június 9-től július 10-ig tartó 40 napban 20 csapadékos napnak kell lennie.

(B2+) Tágabb értelemben 15 csapadékos napnak kell lennie.

(A1-) Fordítva, ha június 8-án nem esik, a következő 40 napon 20 csapadékhiányos nap lesz.

(A2-) Tágabb értelemben 15 ilyen nap várható.

(B1-) Ha június 7-8-9. napok valamelyikén nem esik utána június 9-től július 10-ig tartó 40 napban 20 csapadékhiányos napnak kell lennie.

(B2-) Tágabb értelemben 15 csapadékhiányos nap várható.

Mint ahogy a definícióban is olvasható, nem csak június 8-át vizsgáltam mint feltételt, annak ellenére, hogy a népi megfigyelés egyértelműen Medárd-napra vonatkozik, hanem június 7-8-9 háromnapos periódust is. Mindezt azért tettem, mert a csapadék időbeli eloszlása igen változó lehet, és őseink szemével nézve valószínűleg nem számított, ha egy-egy nappal eltolódott a Medárd-napi csapadék, mely után kiadós esőzésekre számíthattak. A vizsgálat során Budapesten 48 olyan június 8. volt, melyen hullott csapadék, és értelemszerűen 52 olyan, amikor nem. Június 7-8-9-re kiterjesztve, 74 olyan évet találtam, amikor hullott csapadék, és 26 olyan évet, amikor nem. Ezek alapján elemzésem összegzett eredményeit Budapestre vonatkozóan 3.3.1 és a 3.3.2 táblázatokban mutatom be:

	Előfordulás esetszáma	Beválási arány
8-án esett+20 esős nap (A1+)	30	63%
8-án esett +15 esős nap (A2+)	43	90%
7-én, 8-én vagy 9-én esett +20 esős nap (B1+)	42	57%
7-én, 8-én vagy 9-én esett + 15 esős nap (B2+)	65	88%

3.3.1 táblázat: Medárd-nap, illetve a szomszédos napok csapadéka esetén az elkövetkező 40 nap csapadék viszonyai Budapesten 1901-2000 időszakban

	Előfordulás esetszáma	Beválási arány
8-án nem esett + 20 száraz nap (A1-)	27	52%
8-án nem esett +15 száraz nap (A2-)	46	88%
7-én, 8-én vagy 9-én nem esett +20 száraz nap (B1-)	13	50%
7-én, 8-én vagy 9-én nem esett +15 száraz nap (B2-)	24	92%

3.3.2 táblázat: Medárd-nap, illetve a szomszédos napok csapadékmentessége esetén a következő 40 nap csapadékmentességi viszonyai Budapesten 1901-2000 időszakban

Nem meglepő módon mind a csapadékos, mind a csapadékmentes esetben a 15 nap feltétele esetén (A2+, A2-, B2+, B2-) beválási gyakorisága magasabb, mint a 20 napos feltétele (A1+, A1-, B1+, B1-). 15 napos feltétel esetén a gyakoriság 90% körüli érték. Amikor 20 napos csapadék feltételt vizsgáltam akkor ez csupán 60% körüli érték volt, 20 nap csapadékmentesség esetén viszont már csak 50% körüli érték. Ezen eredményekből tehát azt

a következtetést vonhatjuk le, hogy a Medárd-időszakot érintő népi regula Budapesten 1901-2000 időszakban nagyjából beigazolódott. A csapadékos eset nagyobb gyakorisággal igazolódott, mint a csapadékmentes változat. Ennek oka a hazánk térségére jellemző nyár eleji évi csapadékmaximumból adódik, mely az atlanti hatások és konvekciós folyamatok felerősödésével magyarázható (Péczy, 1981)

A térbeli vizsgálatot Debrecen csapadék idősorát felhasználva is elkészítettem. 50 olyan június 8. volt, amikor hullott csapadék, és értelemszerűen 50 olyan, amikor nem. Június 7-8-9-re kiterjesztve a vizsgálat feltételét 75 olyan évet találtam, amikor legalább az egyik napon volt csapadék, és 25 olyan évet, amikor egyik napon sem esett.

	Előfordulás esetszáma	Beválási arány
8-án esett+20 esős nap (A1+)	29	39%
8-án esett +15 esős nap (A2+)	44	59%
7-én, 8-én vagy 9-én esett +20 esős nap (B1+)	46	61%
7-én, 8-én vagy 9-én esett + 15 esős nap (B2+)	68	91%

3.3.3 táblázat: Medárd-nap, illetve a szomszédos napok csapadéka esetén az elkövetkező 40 nap csapadék viszonyai Debrecenben 1901-2000 időszakban

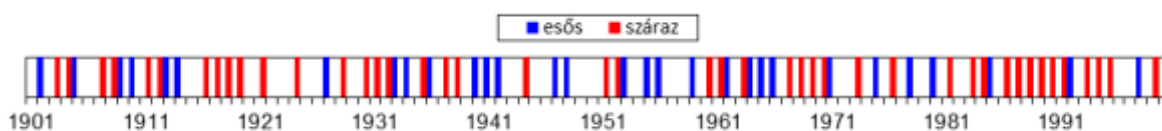
	Beválás esetszáma	Arány
8-án nem esett + 20 száraz nap (A1-)	24	48%
8-án nem esett +15 száraz nap (A2-)	45	90%
7-én, 8-én vagy 9-én nem esett +20 száraz nap (B1-)	16	64%
7-én, 8-én vagy 9-én nem esett +15 száraz nap (B2-)	22	82%

3.3.4 táblázat: Medárd-nap, illetve a szomszédos napok csapadékmentessége esetén a következő 40 nap csapadékmentességi viszonyai Debrecenben 1901-2000 időszakban

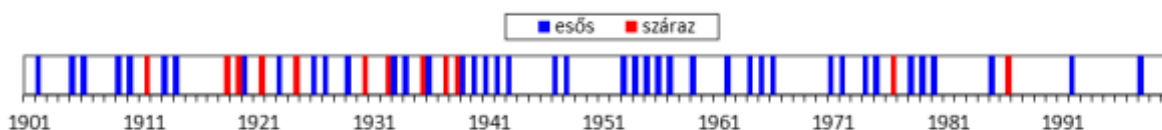
A Debrecen helyszínre elvégzett vizsgálatok eredménye, nem mutat olyan szép egyezést a csapadékos és a csapadékmentes időszakokra, mint Budapest esetén (3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 és 3.3.4 táblázatok). A június 8-án megfigyelt csapadék feltétel mellett az (A1+) és (A2+) kevesebbszer fordult elő Debrecenben, mint Budapesten (3.3.1 és 3.3.3 táblázat): a Medárdot követő 40 napban Debrecenben 20 (15) csapadékos nap mindössze 39%-os (51%-os) gyakoriságú volt, míg ez Budapest esetében 63%-t (91%-t) gyakorisággal fordult elő. Bővítve a vizsgálat feltételét június 7-8-9-re (B1+) és (B2+) Debrecenben néhány százalékkal

jobb beválási gyakoriságot kaptunk, mint Budapesten. A csapadékmentes időszak beválásának vizsgálata (3.3.2 és 3.3.4 táblázat) mindkét helyszín esetén hasonló arányokat hozott eredményül. Összefoglalva: a kapott eredmények alapján Debrecen esetében is viszonylag jól beigazolódott a népi megfigyelés tartalma.

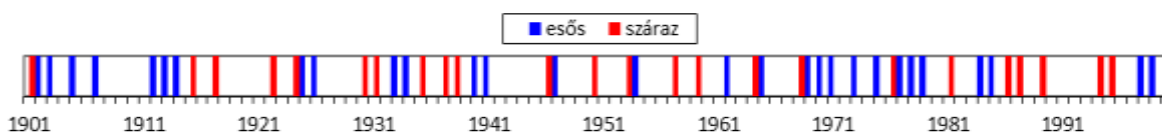
Az alkalmazott definíciók teljesülését illusztrálják a 3.3.1-3.3.4 ábra szalagdiagramjai a XX. évszázad során az 1-es jelű feltételek esetén. A diagramokon értelemszerűen a kék szín a csapadékos beválást (+jelű feltételek) a piros, míg a csapadékmentes beválást (- jelű feltételek) mutatja.



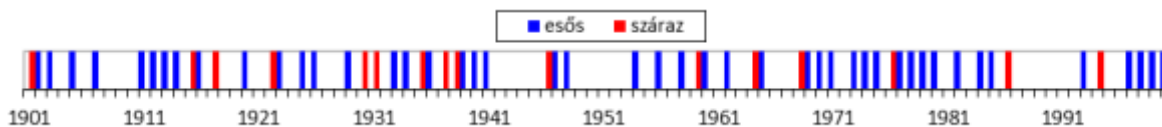
3.3.1 ábra: Budapestre végzett elemzés összesített beválása június 8-ra értelmezett (A1+ és A1-) feltétellel 1901-2000 között



3.3.2 ábra: Budapestre végzett elemzés összesített beválása június 7-8-9-re értelmezett (B1+ és B1-) feltétellel 1901-2000 között



3.3.3 ábra: Debrecenre végzett elemzés összesített beválása június 8-ra értelmezett (A1+ és A1-) feltétellel 1901-2000 között



3.3.4 ábra: Debrecenre végzett elemzés összesített beválása június 7-8-9-re értelmezett (B1+ és B1-) feltétellel 1901-2000 között

Rátekintve a diagramokra jól látszik, hogy Budapest esetén a (3.3.1 ábra) jóval több a csapadékmentes napok beválási gyakorisága, mint Debrecen esetében (3.3.3 ábra). Ez Debrecen számára kedvező lehet, hiszen alföldi város lévén a mezőgazdaság szempontjából nem mindegy, hogy mennyi csapadék esik júniusban. Amikor az időszak kibővítésével június 7-8-9. csapadéka, illetve csapadékmentessége a kiindulási feltétel, már Budapest esetében kedvezőbb a csapadékosságra vonatkozó beválás (3.3.2 és 3.3.4 ábra).

Összefoglalva az 1901-2000 időszakra vonatkozó elemzéseket: ha Medárd-napkor esik, Budapest és Debrecen esetében átlagosan 51% gyakorisággal figyelhető meg legalább 20 csapadékos nap, és 75% gyakorisággal legalább 15 csapadékos nap az elkövetkező 40 napban. Ezzel ellentétben, ha Medárd-napkor nem tapasztalunk csapadékot, akkor kb. 50%-os gyakorisággal minimum 20 csapadékmentes nap, illetve 89%-os gyakorisággal minimum 15 csapadékmentes nap fordult elő a következő mintegy 6 hétben. Összességében tehát a múlt századi megfigyelések alapján 20-25 csapadékos napot várhatunk a Medárd-napot követő 40 napban.

Végül a Szent Márton napjához kapcsolódó elemzést mutatom be. Ezt a népi megfigyelést Budapest és Debrecen idősorára egyaránt értékelem a 1901-2000 időszak napi adatai alapján. Márton-naphoz, mint ahogy a 2.2 fejezetben is olvashattuk, rengeteg népi regula kötődik melyek közül a következőt választottam ki.

Idézett népi megfigyelés:

Márton olykor fehér lovon jár. (november 11)

Alkalmazott definíció:

Ha november 11. **(A1)** vagy 10-11-12 **(B1)** vagy november 9-10-11-12-13 **(C1)** átlaghőmérséklete 1 °C alatti, akkor ezeken a napokon hó típusú csapadék is van. Bővítve a feltételt, hőmérséklettől függetlenül csapadék hullik ezeken a napokon **(A2, B2, C2)**.

A népi regula egyértelműen azt mondja ki, hogy november 11-ére hó fajtájú csapadékot várhatunk. Elemzésem során azonban az derült ki, hogy ennek előfordulása rendkívül alacsony, csupán néhány évben volt rá példa (3.3.5 táblázat), ezért úgy döntöttem, a csapadék előfordulását is megvizsgálom a definícióban szereplő napokra.

	Előfordulás esetszáma
November 11-én 1 °C alatti hőmérséklet+ hó (A1)	4 (1909, 1910, 1921,1952)
November 10-11-12-én 1 °C alatti hőmérséklet + hó (B1)	4 (1912, 1921, 1952, 1980)
November 9-10-11-12-13-án 1 °C alatti hőmérséklet + hó (C1)	5 (1908, 1912, 1921, 1952, 1980)

3.3.5 táblázat: Budapesten 1 °C alatti hőmérséklet esetén hó fajtájú csapadék előfordulási gyakorisága a XX. században

	Beválás esetszáma
November 11-én 1 °C alatti hőmérséklet+ hó	3 (1910, 1942, 1993)
November 10-11-12-én 1 °C alatti hőmérséklet + hó	9 (1904, 1908, 1921, 1942, 1943, 1952, 1980, 1981, 1983)
November 9-10-11-12-13-án 1 °C alatti hőmérséklet + hó	11 (1904, 1908, 1921, 1942, 1943, 1948, 1952, 1980, 1981, 1983, 1990)

3.3.6 táblázat: Debrecenben 1 °C alatti hőmérséklet esetén hó fajtájú csapadék előfordulási gyakorisága a XX. században

Budapesten 1901-2000 időszakban 1 °C alatti hőmérséklet november 11-én 20 évben fordult elő, november 10-11-12 átlagában már csak 14, és november 9-10-11-12-13 ötnapos átlagában pedig csak 12. Tehát valóban Márton napkor volt a legalacsonyabb a hőmérséklet a környező napokéhoz képest. Ám még így is 100 évben 20 ilyen eset meglehetősen csekély, és az ezután kapott óra vonatkozó értékek pedig szinte elhanyagolhatóak (3.3.5 táblázat). Debrecenben jóval több volt az alacsony hőmérsékletű évek gyakorisága, mely a valamelyest erősebb kontinentalitásnak köszönhető (Péczely, 1981). November 11-én 43 évben fordult elő 1 °C alatti hőmérséklet, november 10-11-12 átlagában 38 évben, november 9-10-11-12-13 ötnapos átlagát tekintve 37 ilyen év fordult elő. Az alacsony esetszám miatt volt szükség az 1-es jelű definíciókból a hőmérsékleti megszorítás nélküli csapadék vizsgálatára (A2, B2, C2).

	Előfordulás esetszáma
November 11-én csapadék (A2)	56
November 10-11-12 egyikén csapadék (B2)	72
November 9-10-11-12-13 egyikén csapadék (C2)	85

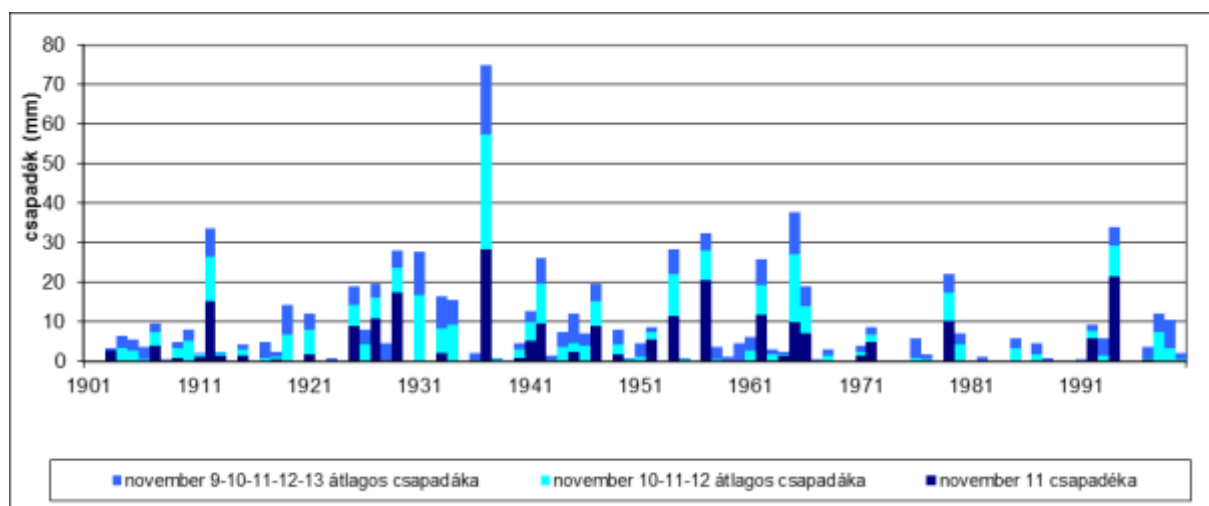
3.3.7 táblázat: Csapadékos nap előfordulása 1901-2000 között Budapesten a megadott napokon

	Előfordulás esetszáma
November 11-én csapadék (A2)	51
November 10-11-12 egyikén csapadék (B2)	79
November 9-10-11-12-13 egyikén csapadék (C2)	87

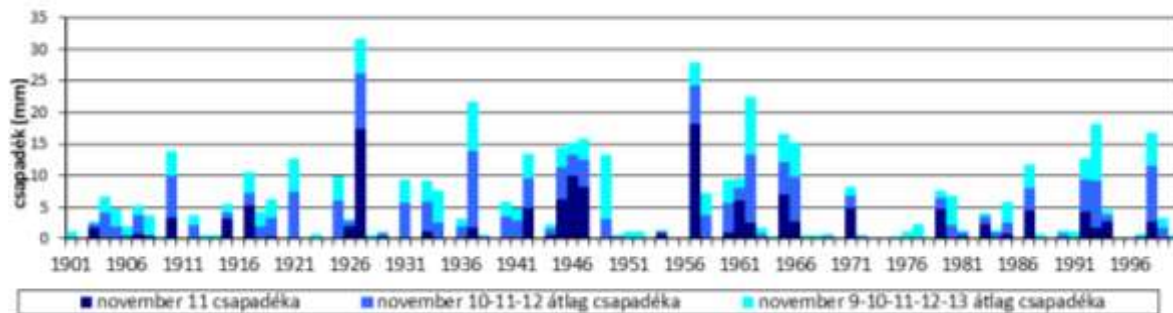
3.3.8 táblázat: Csapadékos nap megléte 1901-2000 között Debrecenben a megadott napokon

Természetesen minél hosszabb időtartamon belül keresünk csapadékos napot, annál nagyobb az esély, hogy találunk is. Mind Budapest, mind Debrecen esetén a (C2) feltétel teljesül a legtöbbször, és az (A2) a legritkábban. (3.3.7 és 3.3.8 táblázatok). Az előfordulási gyakoriságok jó egyezést mutatnak. A XX. során kb. 86%-os gyakorisággal jelentkezett csapadék a november 9-13 időszakban.

A mért csapadéértékeket a 3.3.5 és a 3.3.6 ábra diagramjain mutatom be.



3.3.5 ábra: Az 1 napos, a 3 napos és 5 napos átlagos csapadékok összege Budapesten a megadott időszakokban 1901-2000 között



3.3.6 ábra: Az 1 napos, a 3 napos és 5 napos átlagos csapadékok összege Debrecenben a megadott időszakokban 1901-2000 között

A csapadék évek közötti magas változékonysága miatt az eredményekből nem vonható le egyértelmű következtetés. Jól látható, hogy mindkét állomáson a vizsgált 100 év során szinte minden évben hullott valamennyi csapadék. Budapesten csupán 15 év bizonyult teljesen csapadékmentesnek november 9. és 13. között, Debrecenben pedig 13. A csapadékmentes időszakok eloszlása nagyjából egyenletes volt az évszázad során. A csapadékos évekre jellemző hogy Debrecenben az 5 napos csapadék átlag rendszerint nem éri el a 20 mm-t, mely alól csak 4 év (1927, 1937, 1957, 1962) volt kivétel. Budapesten viszont 11 évben (1912, 1929, 1931, 1937, 1942, 1954, 1957, 1962, 1965, 1979, 1994) is 20 mm-t meghaladó átlagos csapadékösszeg fordult elő a vizsgált 5 napon, a legtöbb (75 mm) 1937-ben hullott.

Összefoglalva: a Márton-napra vonatkozó népi regula a XX. században nem állta meg a helyét sem Budapestre, sem Debrecenre vonatkozóan. Hó alig fordul elő, azonban a csapadék általában véve gyakori volt, különösen, ha pár napos időtartamot vizsgáltunk november 11. körül. A megfigyelésekből extrapolálva tehát érdemes ezeken a napokon esernyőt tartani magunknál.

4. Összefoglalás

A népi megfigyelések átfogó bemutatása nem egyszerű feladat. Munkám során kiderült, hogy sokszínűségük és tartalmuk sokkal több és összetettebb, mint ahogy azt gondolnánk. Figyelemre méltó, hogy azok az emberek, akik többszáz éve éltek, műszerek és magas fokú tanulmányok híján is milyen összefüggéseket fedeztek fel, pusztán egyszerű, a szó szoros értelmében paraszti logika alapján.

Munkám során **126 népi megfigyelést** találtam és vizsgáltam meg különböző szempontok alapján (ellenőrizhetőség, kapcsolódó időjárási jelenség, beválás). A népi időjárási regulák köthetők vallási ünnepekhez, névnapokhoz, légköri jelenségekhez, állatok és emberek viselkedéséhez is. Természetesen egyik sem ad olyan biztonsággal prognózist a holnap időjárására, mint a manapság használatos numerikus időjárás előrejelző modellek, de a korabeli viszonyok közt így is nagy jelentőséggel bírtak, segítették a mindennapok munkáját. Meghatározták, hogy az emberek mikor vessenek, arassanak, jó avagy rossz termésre számítsanak, vagy épp elhalasszák a disznóvágást, mert feketén sűrűsödő felleget látnak az égen. Szóhasználatuk bemutatása pedig segít jobban megérteni az akkori emberek gondolkodását, és habár tudományosan nem pontosan, de így is sokszor kielégítő részletességgel írtak le egy-egy időjárási jelenséget.

Dolgozatomban öt (három hőmérséklettel, kettő csapadékkal kapcsolatos népi megfigyelés elemzését végeztem el 1901-2000 időszakra vonatkozó meteorológiai adatsorok felhasználásával. Már ezek esetében is észrevehetjük, hogy a népi regulák beválása nem írható le egyetlen százalékos értékkel.

- A januári-februári időjárást jellemző **Pál-naphoz** kötődő népi megfigyelés beválása a XX. század során **40%-os** volt.
- **A fagyos szentekhez** kötődő májusi **talajmenti fagyok** a vizsgált száz évben már szinte **nem** is voltak **megfigyelhetőek** Budapesten, sőt ezeken a napokon az esetek 25-30%-ban inkább kisebb melegedést detektálhattunk.
- Fagypont alatti **Katalin-napi** hőmérséklet esetén **56%-os** gyakorisággal nem számíthattunk fagyos hideg karácsonyra az elmúlt évszázadban, és hó is csak elvétve **33%-os** gyakorisággal fordult elő, azonban fagypont feletti Katalin-napi hőmérsékletet mintegy **75%-os** beválási gyakorisággal követett fagyos karácsony.

- A **Medárd-napi** esőzés, vagyis június 8. után átlagosan legalább **15** csapadékos nap következett a XX. század során, **20**-nál több csapadékos napot azonban csak elvétve figyelhattunk meg.
- **Márton-napkor**, valamint előtte és utána egy-egy nappal érdemes esernyőt vinni magunkkal, mert ezeken a napokon több mint **70%-os** valószínűséggel bizony elázhatunk, havat viszont szinte egyáltalán nem kell várnunk a múlt századi validációs elemzés alapján.

A dolgozatot elolvasva, teljesebb képet kapunk azokról, akik hajdan valamilyen módon időjárással foglalkoztak. Az ő érdeklődésük és igényük az időjárás ismeretére indította el a meteorológia tudományának fejlődését, s bizonyítja e tudományág szükségességét, így fejlődését is. Ezek a megfigyelések, sokszor inkább érdekesek, mint helytállóak, de ahogy történelmünk ismerete is az alpműveltség része, úgy egy meteorológusnak is hasznos lehet megismerni ezeket a népi regulákat.

Köszönetnyilvánítás

Munkám elkészítéséhez sok segítséget, valamint útmutatást nyújtott témavezetőm Dr.

Pongrácz Rita.

Köszönetet mondok a Tanárnőnek a források kutatásához adott útmutatásáért, az adatok elemzése és összehasonlítása során adott hasznos tanácsokért, és a kapott eredmények kiértékelésénél adott észrevételeiért, amelyek mind nagymértékben elősegítették munkámat a dolgozat elkészítése során.

Irodalomjegyzék

Bartholy J., Geresdi I., Matyasovszky I., Mészáros R., Pongrácz R., 2010, A meteorológia alapjai, ELTE, Budapest, 121p.

Gyuró Gy., 2000, Jövendölés, jóslás, előrejelzés, Léggör, XLV. évfolyam, 3. szám, pp. 14-15.

Gyuró Gy., 2002, „Ha Katalin locsog....” „Fehér karácsonyról álmodom...”, Élet és Tudomány, LVII. évfolyam, pp. 51-52.

Kerényi N., Vadkerti F., 1976, Medárd nem hozta meg az esőt, Léggör, XXI évfolyam, 3. szám, pp. 71-75.

Konoróczy M., 1903, Népies kalendárium és időjóslás, Magyar Nyelvőr, 32. évfolyam pp. 452-456.

Ligeti Nagy T. 2011, A Márton-napi liba legendája, Élet +stílus rovat, HVG, http://hvg.hu/kultura/20111110_marton_nap_liba_nepszokasok

Márton D., 2001, A Medárd időszak csapadéka Mezőbándon, Léggör, XLVI. évfolyam, 1.szám, pp. 19-22.

Mészáros E., 2006, Ókori meteorológia: ahogy Arisztotelész gondolta, Magyar Tudomány 167. évfolyam, 2. szám, pp. 197-201

Milhoffer S., 1899, Népies időjóslás, Erdélyi gazda, XXXI. évfolyamának 11. számának tárcarovatából különlenyomat 30p.

Oláh A., 1986, „Az idő a gazda mindenütt...” Népi természetismeret, időjósló megfigyelések és hiedelmek, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 141p.

Péczy Gy., 1981, Éghajlattan, Tankönyvkiadó, Budapest, 336p.

Posza I., Dunay S., 1993, A fagyveszélyes időszakok jellemzői, Léggör, 38. évfolyam 2. szám pp. 19-23.

Rosta E., Rábai A., 2007a, Hiedelmek és hagyományok a világ minden tájáról, Korona Kiadó Budapest, pp. 430-431.

Rosta E., Rábai A., 2007b, Hiedelmek és hagyományok a világ minden tájáról, Korona Kiadó Budapest, pp. 272-273.

Salamon L., 1984, Népi időjárási szabályok statisztikai vizsgálata, Léggör XXIX. évfolyam, 4. szám pp. 26-29.

Schlanger V., szerk.: 2003a, Rövidtávú előrejelzés a Nap, Hold, szivárványok, felhők, égbolt stb. segítségével
http://www.atmosphere.mpg.de/enid/02d28fb3f9de3086e1e012efd6d1f03d,0/3__N_pi_megfigyel_sek/_-__Nap__Hold__sziv_rv_nyok____27l.html

Schlanger V., szerk.: 2003b, Rövidtávú előrejelzés állatok és növények segítségével,
http://www.atmosphere.mpg.de/enid/02d28fb3f9de3086e1e012efd6d1f03d,0/3__N_pi_megfigyel_sek/_-__Noev_nyek__s__llatok_27m.html

Schlanger V., szerk.: 2003c, Hosszútávú előrejelzés,
http://www.atmosphere.mpg.de/enid/3__N_pi_megfigyel_sek/___Hossz__t_v__el_rejelz_s_27n.html

Szendrey Á., 1943, Népi időjárás, Hagyomány szava, III. évfolyam, 5. szám, pp. 4.

Udvary J., 1914, Időjárás, babona, Magyar Nyelvőr, 43. évfolyam, pp. 373-374.

Ujváry K., 1999, A medárdi negyven nap, Léggör, 44. évfolyam 3. szám pp. 2-5.

Zách A. gyűjtötte, 1991, Régi, ma már nem használatos időjárásra vonatkozó szavak és mondások, Léggör, XXXVI évfolyam, 3. szám 10 p.