

Lékekben kialakuló biotikus és abiotikus tényezők összefüggéseinek vizsgálata cseres és gyertyános-tölgyes erdőkben

Kollár Tamás, tudományos segédmunkatárs (kollart@erti.hu)

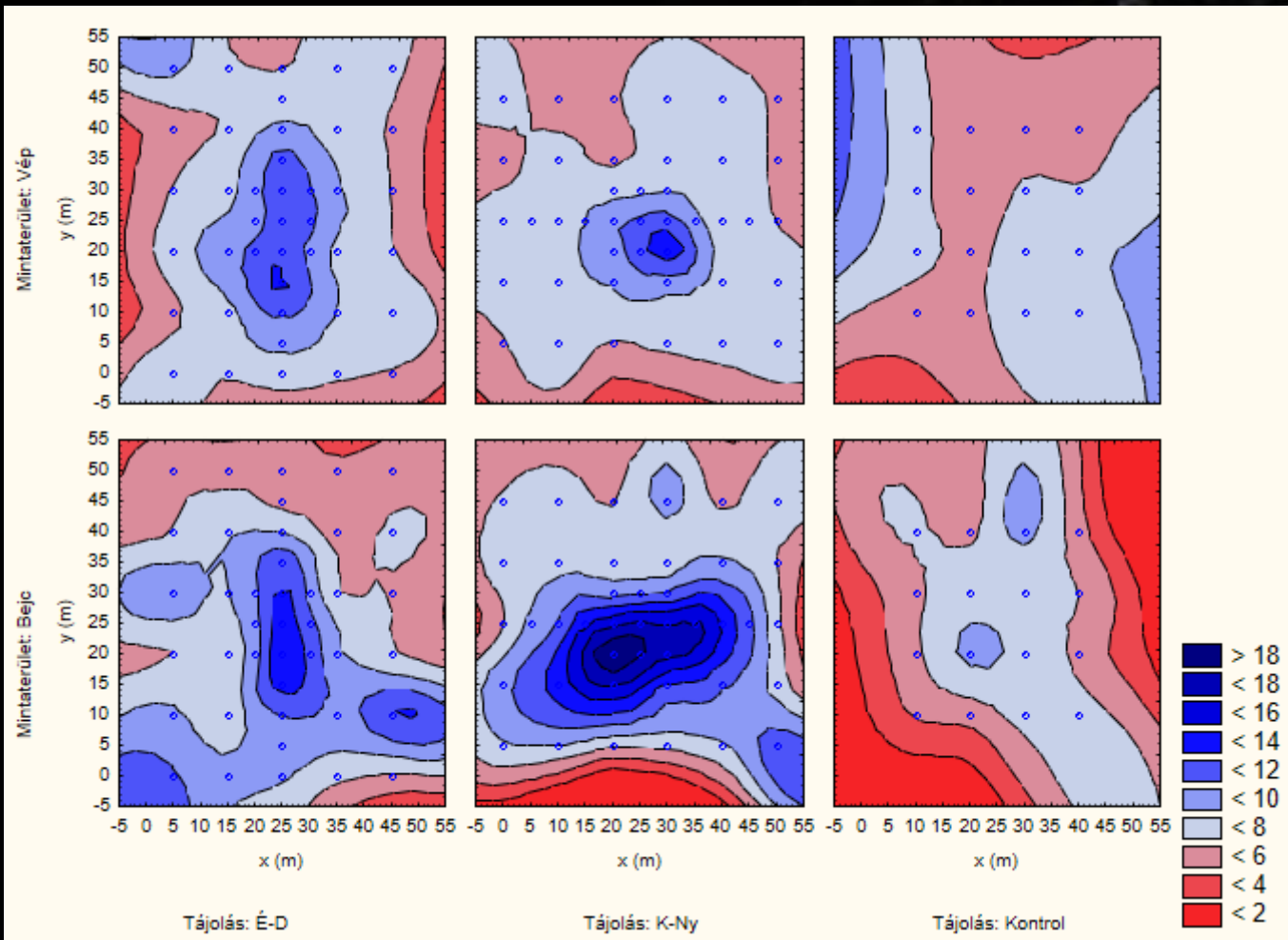
Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Erdészeti Tudományos Intézet, Ökológiai és Erdőművelési Osztály

Kísérleteimben két erdőtípusban, két 2011-ben nyitott léket (Észak-Déli és Kelet-Nyugati tájolás, kb. 30m x 15m nagyságú lékméret) és egy zárt kontroll parcellát vizsgáltam. A Vép 32/D erdőrészlet 69 éves (2013-ban), II. fatermési osztályú cseres állomány, a Bejegyertyános 13/A erdőrészlet 83 éves (2013-ban) II. fatermési osztályú gyertyános-kocsánytalan tölgyes állomány. Az intenzív felvételi hálózat 41 mintapontot, míg a hozzájuk kapcsolt kontroll parcella 16 mintapontot tartalmaznak parcellánként.

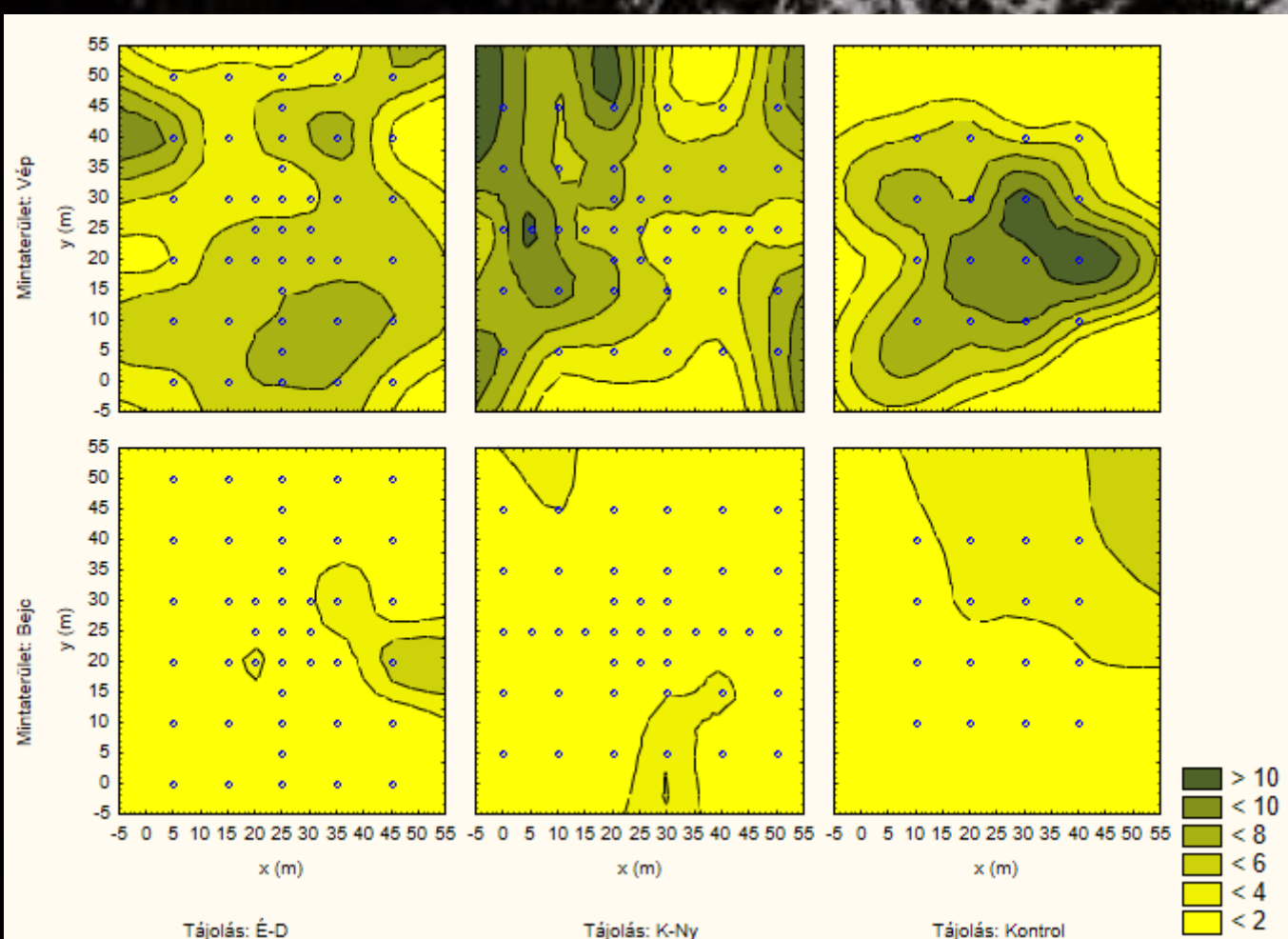
A parcellákban 2013 és 2014-ben vizsgáltam a

- Fényviszonyokat hemiszférikus fényképezéssel (WinScanopy hemiszférikus mérő eszköz rendszer)
- Talajnedvesség viszonyokat a vegetációs időszak folyamán (Field Scout TDR 300 talajnedvesség mérő)
- Az újulat mennyiségi és magassági adatait (mintapontonként 4 db 1 négyzetméteres mintaterületen)
- Legjelentősebb növényfajok borítását (mintapontonként 4 négyzetméteres mintaterületen becsülve)

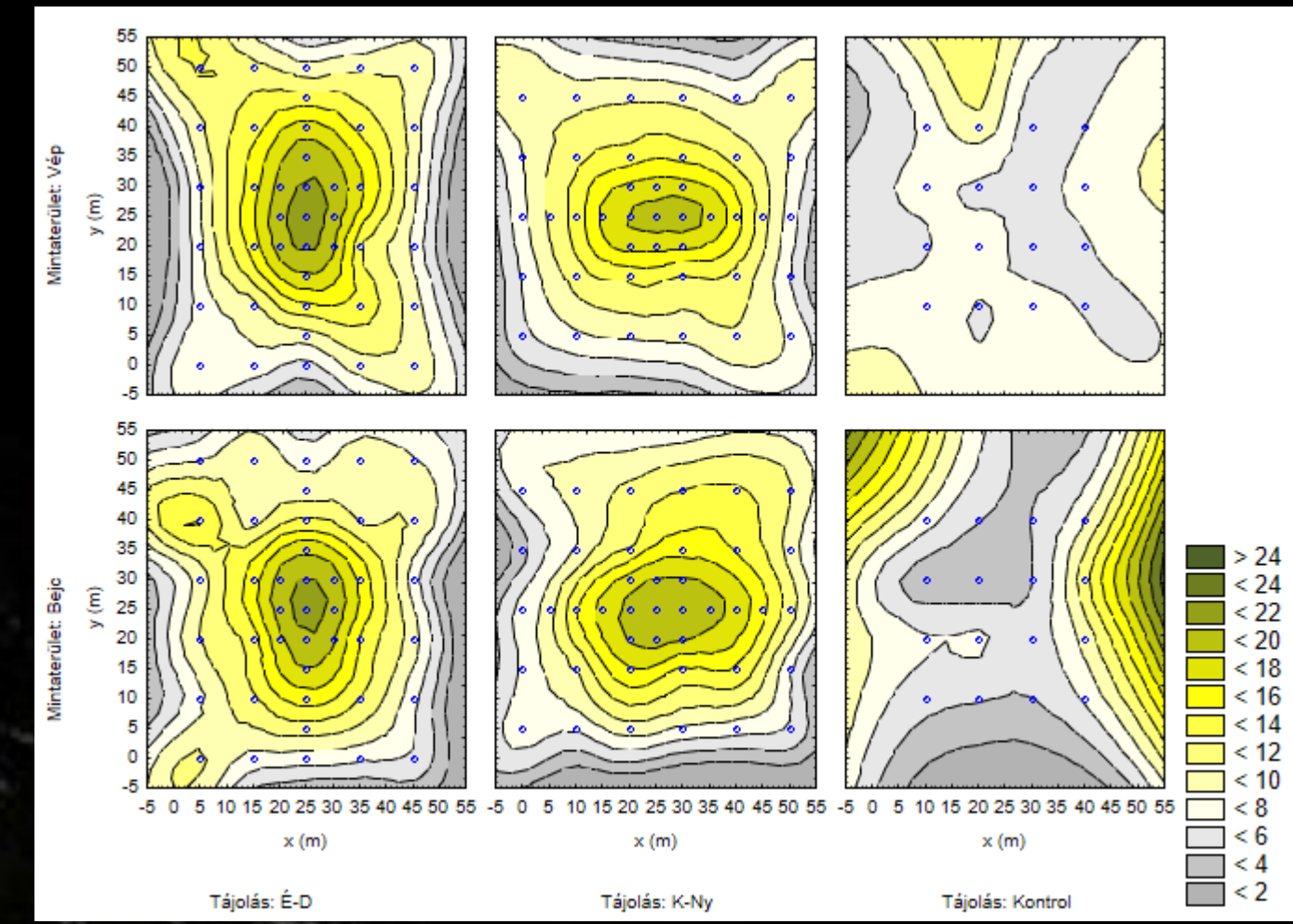
Az adatok térbeli eloszlását 3D contour plot diagramok mutatják be. Az önálló adatsorok kapcsolatának vizsgálatát Pearson Product-Moment korrelációs mátrixszal végeztem.



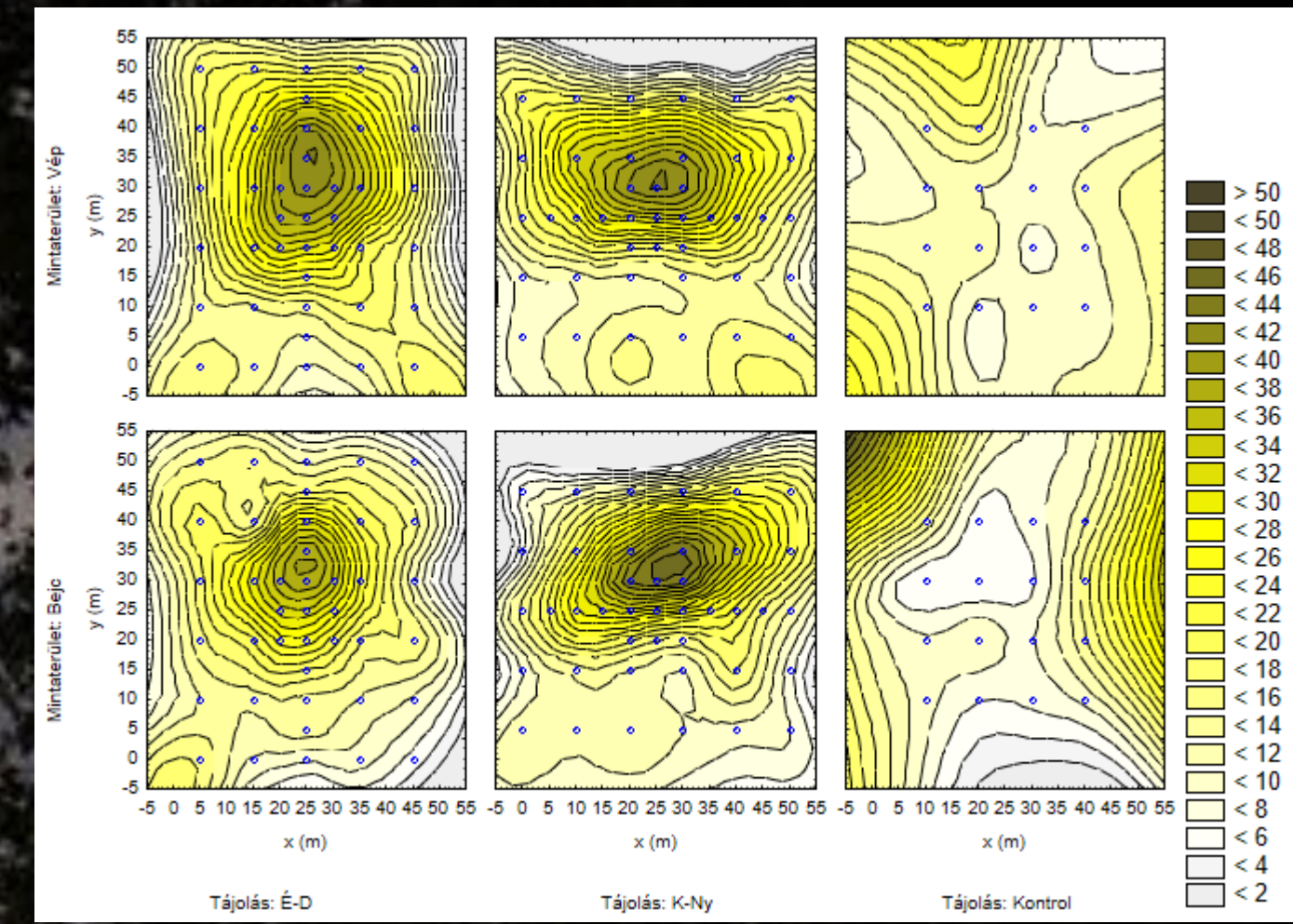
A talajnedvesség (VWC %) térbeli helyzete a lékekben 2013 aszályos időszakában



A parcellákban található csemeték mennyisége négyzetméterenként 2013-ban (Vép: *Quercus cerris*, Bejcg: *Quercus petraea*)

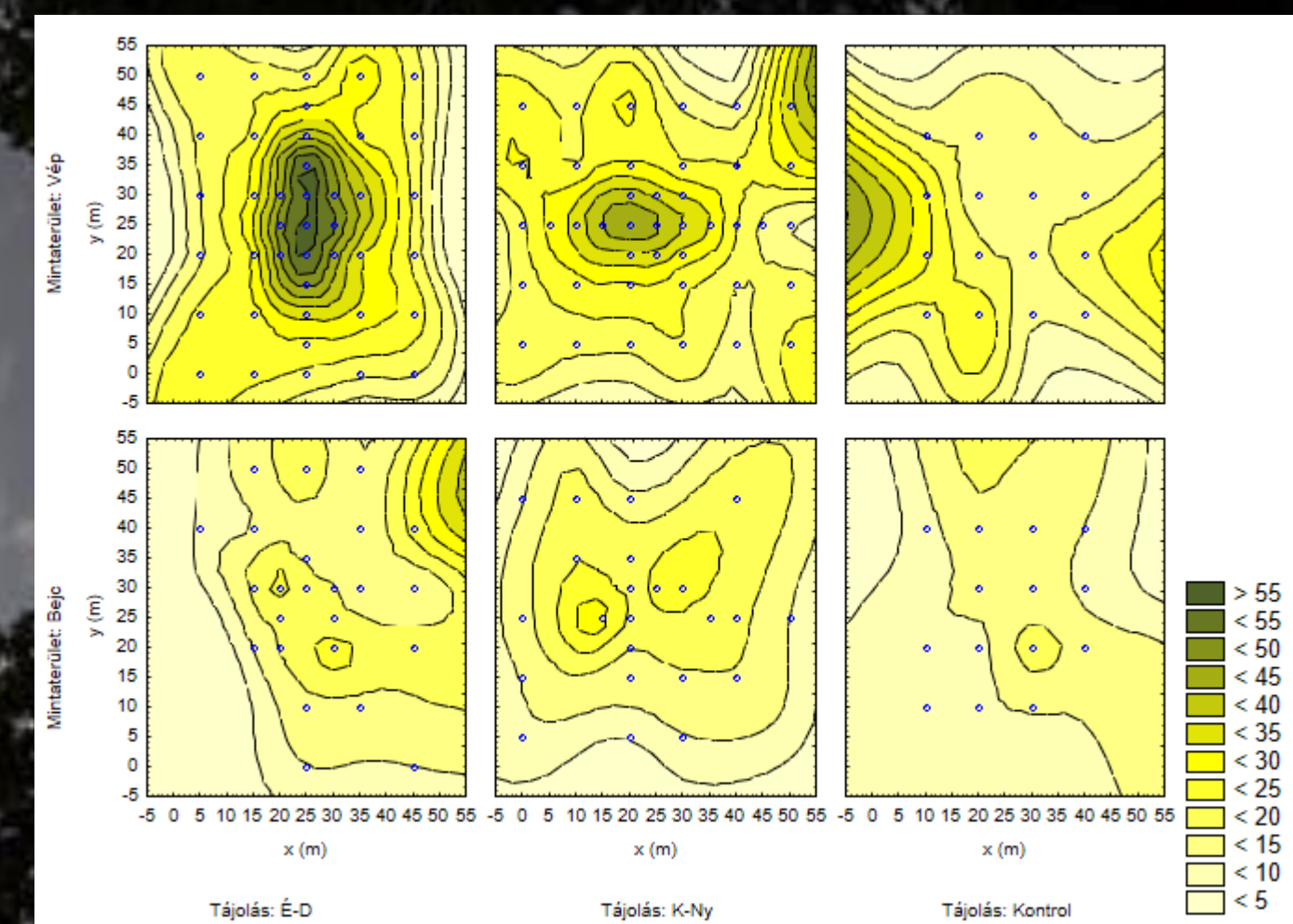


(a) Nyitottság %



(b) TSF %

A parcellák nyitottsága (a) és teljes fénybesugárzása (TFS %) (b) 2013-ban



A parcellákban található csemeték magassága (cm) 2013-ban (Vép: *Quercus cerris*, Bejcg: *Quercus petraea*)

A korreláció analízisekben a két mintaterületet és a különböző éveket elkülönítve vizsgáltam. Vizsgáltam az abiotikus tényezők hatásait a biotikus elemekre, illetve a fényviszonyok hatását a talajnedvességre.

A korrelációk majdnem minden vizsgált változó pár esetében szignifikánsak voltak, tehát a lék különböző mértékben, de kimutatható hatást fejt ki a vizsgált változókra.

A nyitottság nagyobb korrelációt mutat a talajnedvességgel bármely vizsgált periódusban vagy a teljes növényborítással, mint a teljes fénybesugárzás (TSF %). Az északi megvilágítottsági többlet hatása tehát kisebb fontossággal bír, mint az adott lék nyitottsága a vizsgált változók esetében.

Vépen, cseres állományban, ahol nagyszámú újulat volt a mintaterületeken, az újulat magassága esetében a korrelációk érzékelhetőek a talajnedvességgel és a fényviszonyokkal, a legmagasabb korrelációs értéket a nyitottság mutatta. Bejegyertyánosban, gyertyános-kocsánytalan tölgyesben ezek a korrelációk valamivel lazábbak.

A csemeték mennyisége nem mutat érzékelhető statisztikai összefüggést a vizsgált változókkal. Ennek fő oka, hogy a csemeték jelenléte elsősorban a makkszóró fák jelenlététől függ, illetve a léknyitáskor jelenlévő újulattól. A növényborítás adatai változatos korrelációs összefüggéseket mutatnak. A teljes növényborítás érzékelhető korrelációt mutat a nyitottság és talajnedvesség adatokkal, illetve lazább kapcsolatot a teljes fénybesugárzással.

A különböző növényfajok borítás adatainak összefüggései mintaterületenként változóak. A legjelentősebb értékelhető összefüggéseket a Bejegyertyános mintaterületeken az óriás aranyvessző (*Solidago gigantea*), amerikai alkörmös (*Phytolacca Americana*) és a közönséges csalán (*Urtica dioica*) mutatja a nyitottsággal és a talajnedvesség adatokkal, míg a fénybesugárzással csak laza kapcsolat áll fenn. Vépen a szeder (*Rubus fruticosus*) mutat laza és érzékelhető kapcsolatokat a változókkal.

Változók	Bejegyertyános										
	N=141					N=392					
WVC %	Vegetációs időszak kezdete	0,30	-0,15	0,57	0,12	0,43	0,65	0,21	0,59	0,59	0,31
	Aszályos időszak	0,20	-0,19	0,65	0,11	0,55	0,71	0,25	0,61	0,59	0,19
	Vegetációs időszak vége	0,39	-0,12	0,66	0,19	0,59	0,76	0,28	0,68	0,72	0,47
	Nyitottság %	0,45	0,05	0,68	0,20	0,60	0,61	0,25	0,72	0,72	0,72
TSF %	0,49	0,07	0,33	0,33	0,38	0,40	0,08	0,49	0,72		
WVC %	Vegetációs időszak kezdete	0,40	-0,07	0,62	0,22	0,33	0,71	0,35	0,67	0,75	0,47
	Aszályos időszak	0,11	-0,12	0,54	0,19	0,50	0,61	0,41	0,66	0,71	0,33
	Vegetációs időszak vége	0,35	-0,07	0,50	0,12	0,38	0,66	0,29	0,60	0,69	0,41
	Nyitottság %	0,50	0,08	0,71	0,15	0,51	0,54	0,51	0,70	0,75	0,75
TSF %	0,51	0,16	0,54	0,25	0,32	0,36	0,42	0,51	0,75		
WVC %	Vegetációs időszak kezdete	0,44	-0,07	0,09	0,44			0,19	0,59	0,65	0,32
	Aszályos időszak	0,53	-0,14	0,12	0,67			0,16	0,58	0,64	0,33
	Vegetációs időszak vége	0,57	-0,17	0,25	0,51			0,27	0,61	0,69	0,51
	Nyitottság %	0,66	-0,19	0,13	0,43			0,35	0,66	0,82	
TSF %	0,54	-0,16	0,15	0,25			0,42	0,43	0,82		
WVC %	Vegetációs időszak kezdete	0,52	-0,12	0,11	0,46			0,18	0,67	0,70	0,40
	Aszályos időszak	0,61	-0,22	0,33	0,49			0,10	0,62	0,69	0,43
	Vegetációs időszak vége	0,53	-0,26	0,20	0,46			0,17	0,64	0,67	0,45
	Nyitottság %	0,64	-0,20	0,13	0,56			0,33	0,69	0,75	
TSF %	0,52	-0,20	0,07	0,37			0,48	0,50	0,75		

Abiotikus és biotikus változók korreláció mátrixa, pirossal jelölt korrelációk szignifikánsak ($p < 0,05$), a 0,5 feletti korrelációs értékek kiemelték