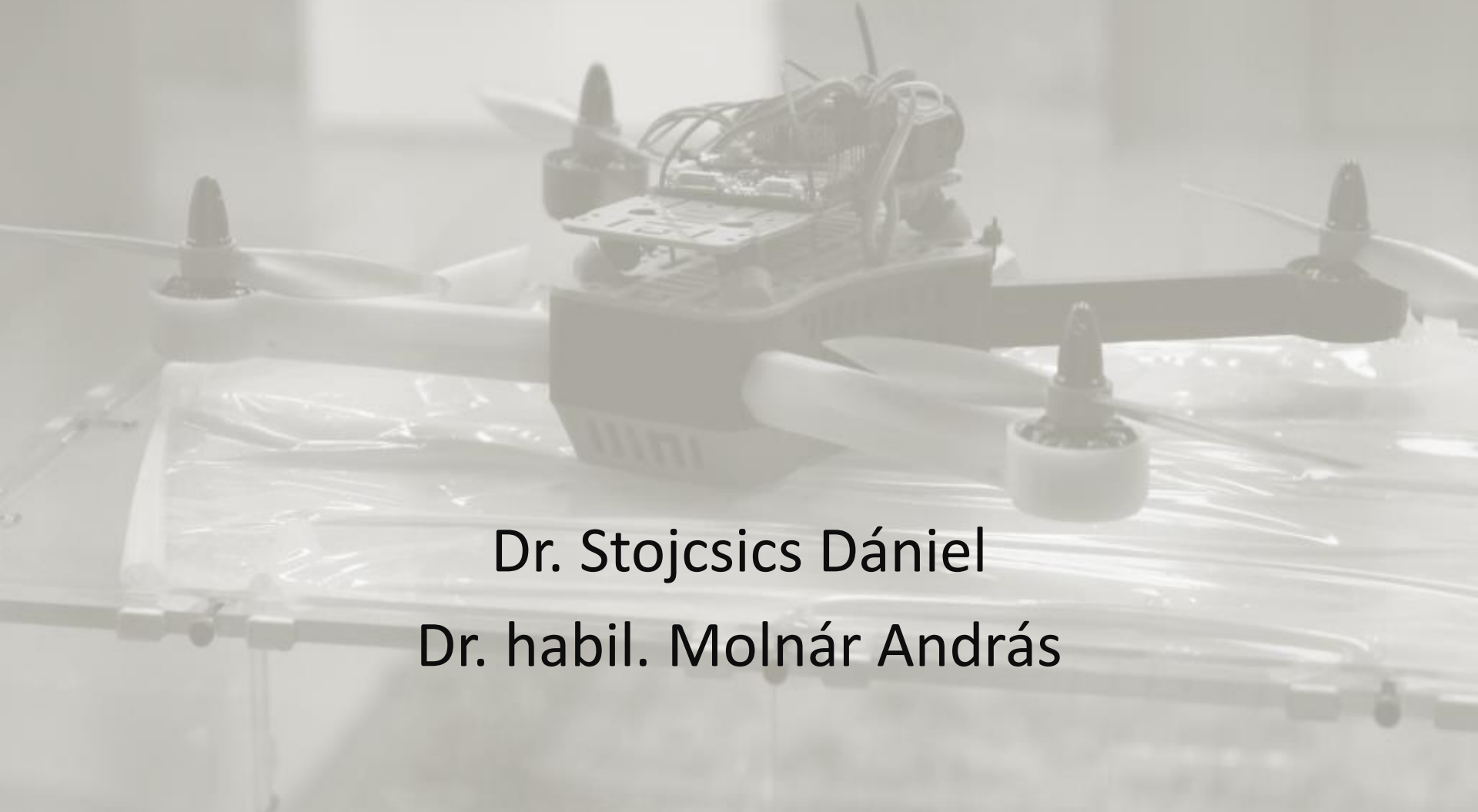


# Az FDM technológiájú 3D nyomtatás alkalmazási lehetőségei az önjáró mikro robotok területén

Dr. Stojcsics Dániel

Dr. habil. Molnár András



# Google earth



Image © 2014 CNES / Astrium  
© 2014 Google

Google earth

Képek dátuma: 3/14/2014 47°33'23.50" É 18°45'34.35" K magasság 160 m szemmagasság: 736 m

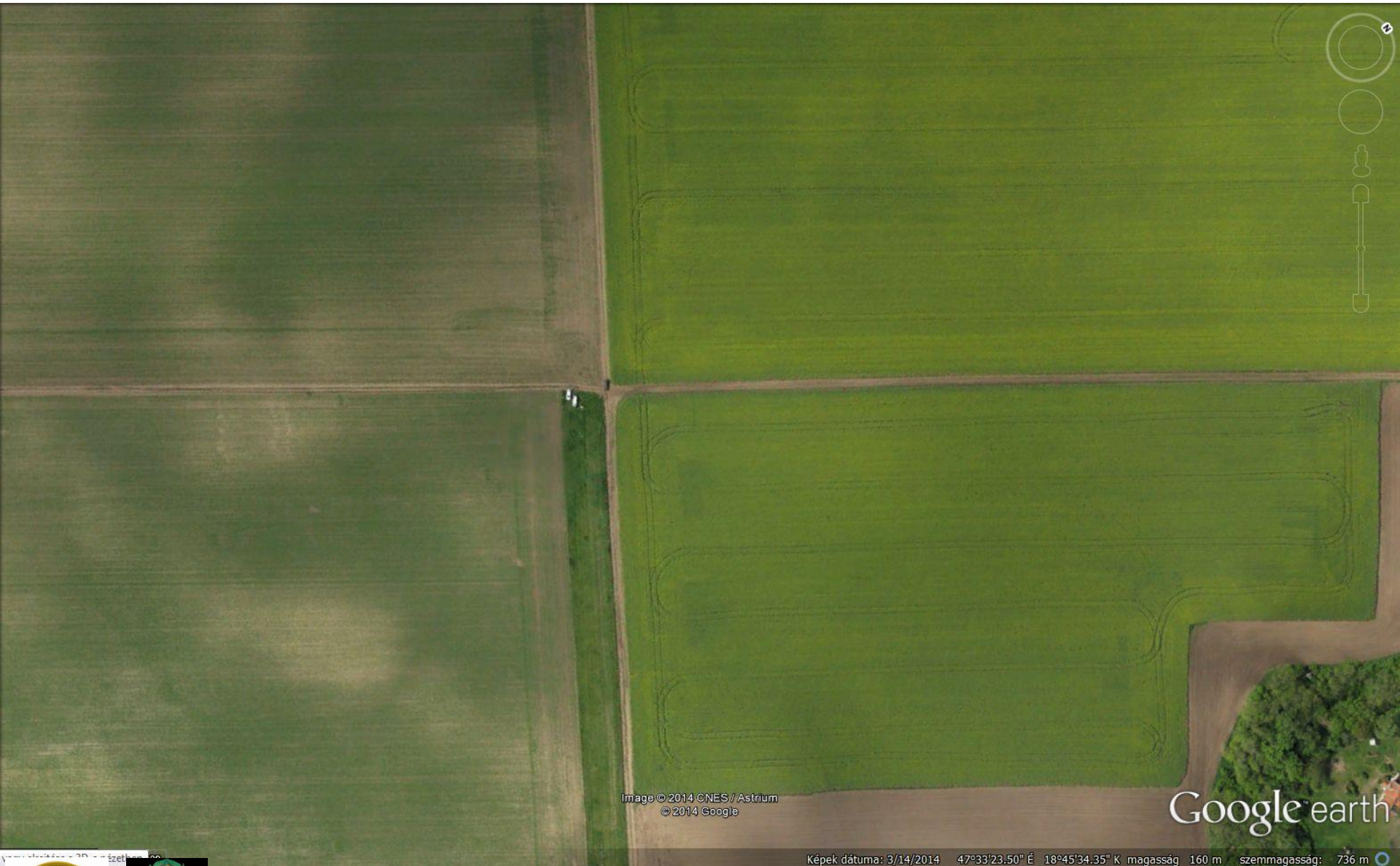


## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 04 30, borsó, repce



**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 05 21, borsó, repce

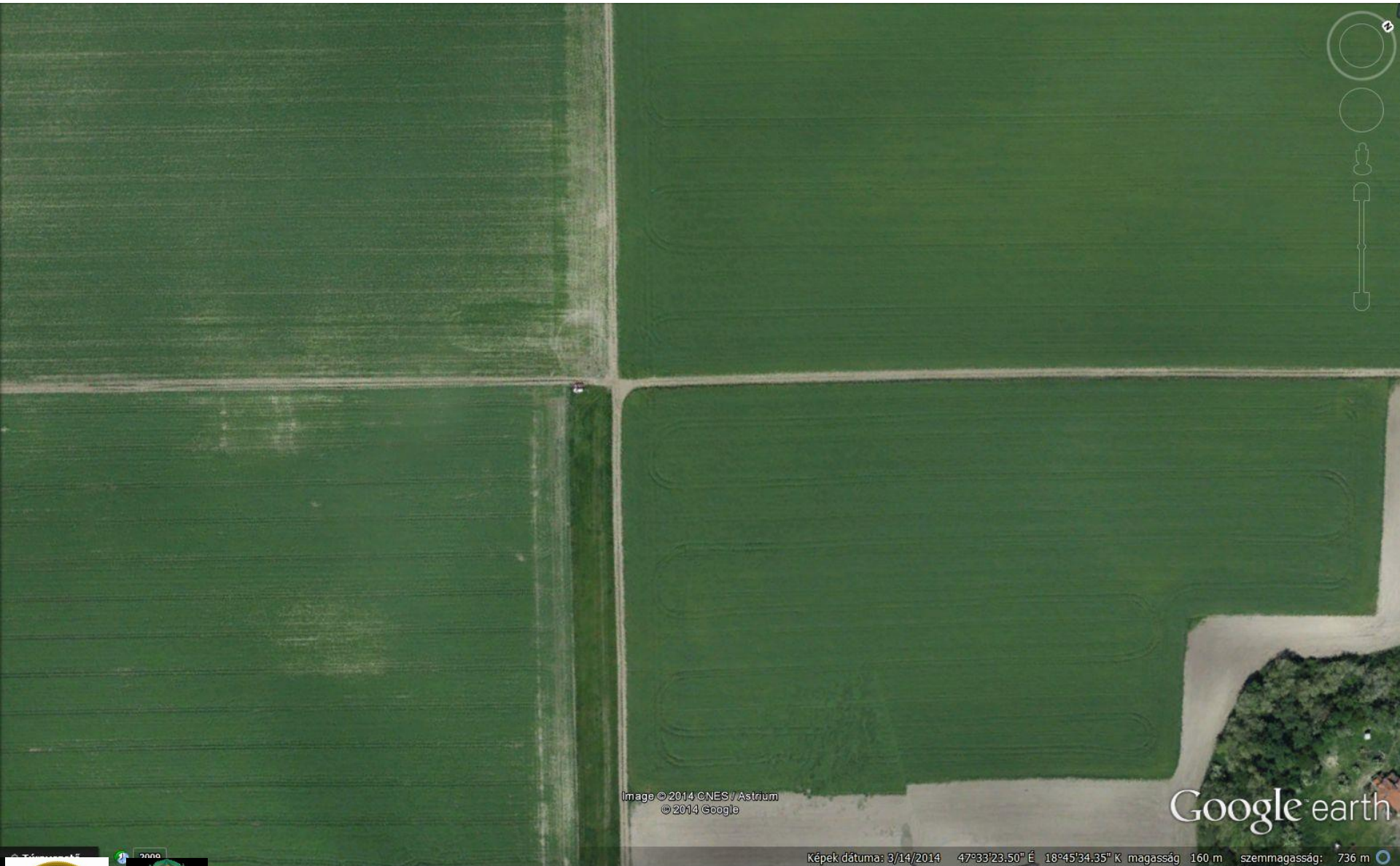


Image © 2014 CNES / Astrium  
© 2014 Google

Google earth

Képek dátuma: 3/14/2014 47°33'23.50" É 18°45'34.35" K magasság 160 m szemmagasság: 736 m



## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 06 07, borsó, repce

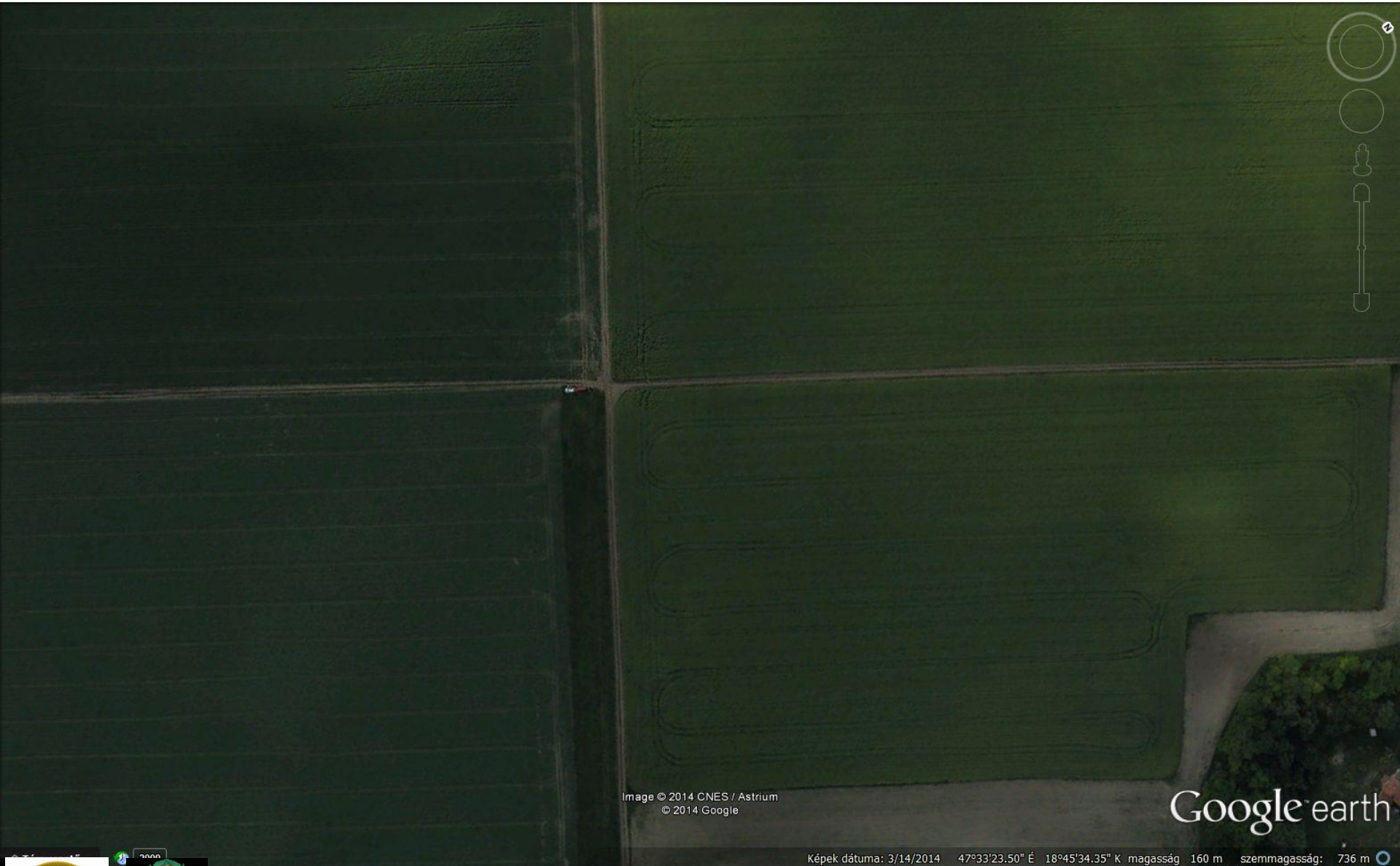


Image © 2014 CNES / Astrium  
© 2014 Google

Google earth

Képek dátuma: 3/14/2014 47°33'23.50" É 18°45'34.35" K magasság 160 m szemmagasság: 736 m



## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 06 27, borsó, repce



Image © 2014 CNES / Astrium  
© 2014 Google

Google earth

Képek dátuma: 3/14/2014 47°33'23.50" É 18°45'34.35" K magasság 160 m szemmagasság: 736 m

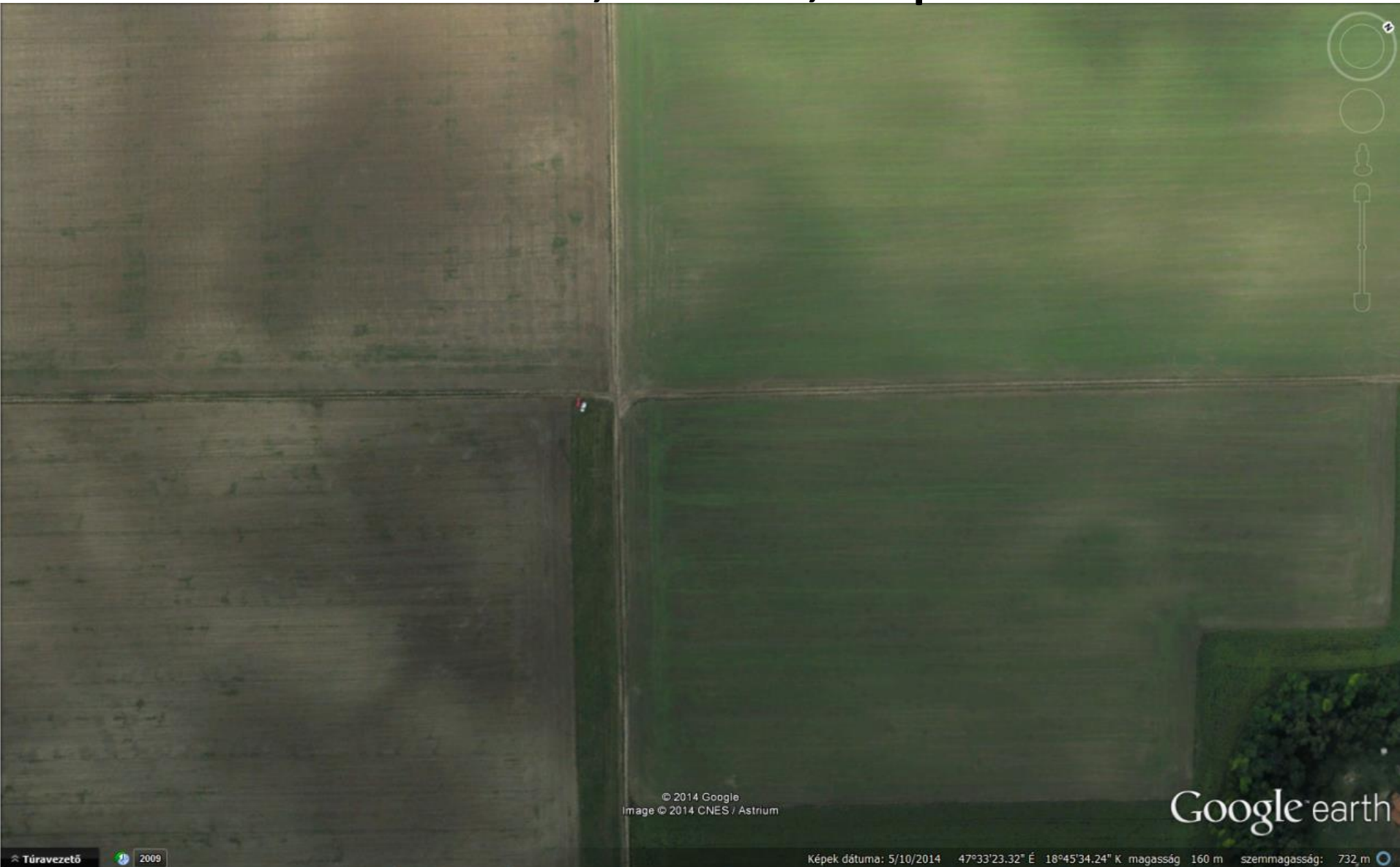


## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 07 28, borsó, repce



© 2014 Google  
Image © 2014 CNES / Astrium

Google earth

Képek dátuma: 5/10/2014 47°33'23.32" É 18°45'34.24" K magasság 160 m szemmagasság: 732 m



## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 05 21, borsó, repce

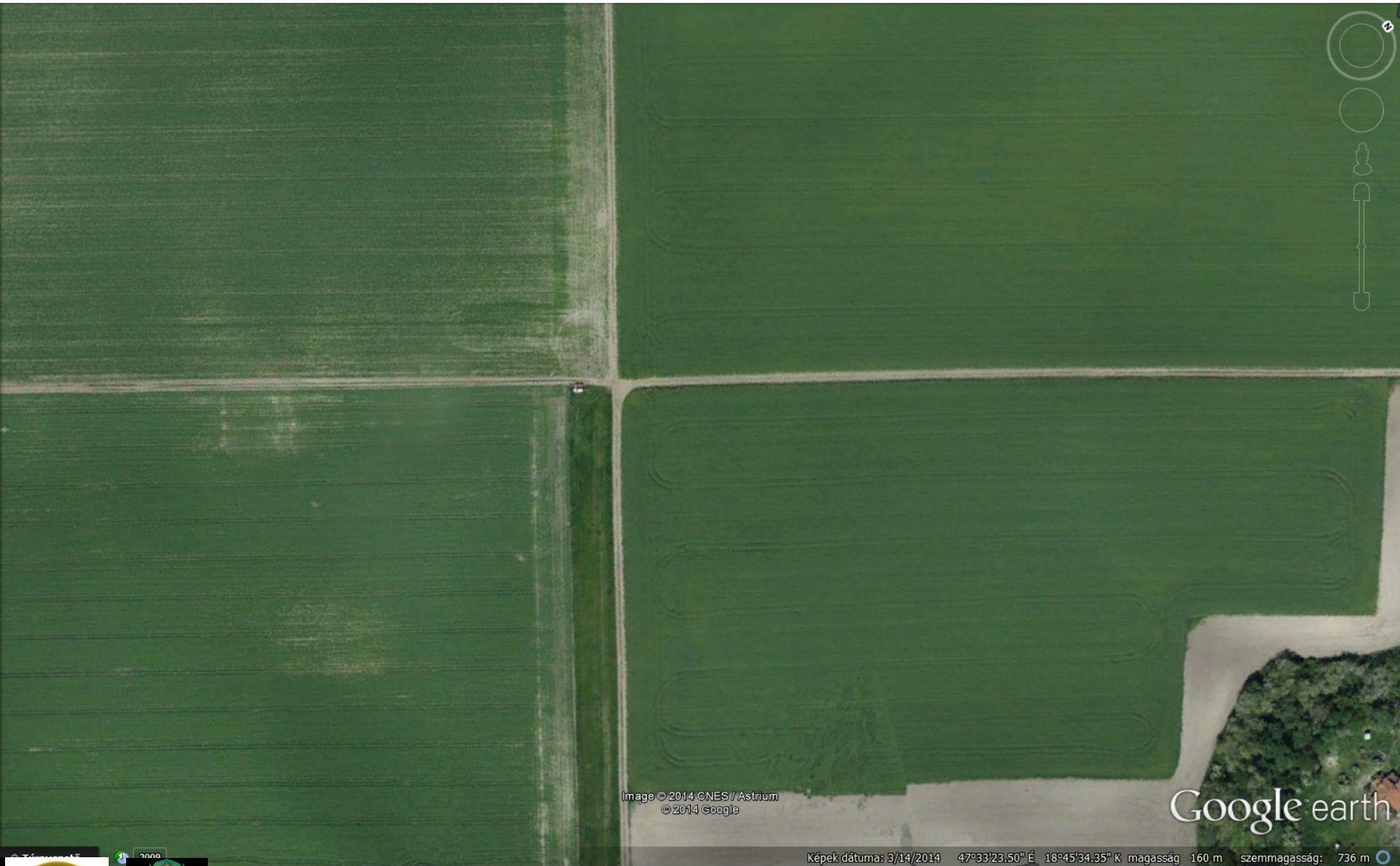


Image © 2014 CNES / Astrium  
© 2014 Google

Google earth

Képek dátuma: 3/14/2014 47°33'23.50" É 18°45'34.35" K magasság 160 m szemmagasság: 736 m



## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future



# 06 07, borsó, repce

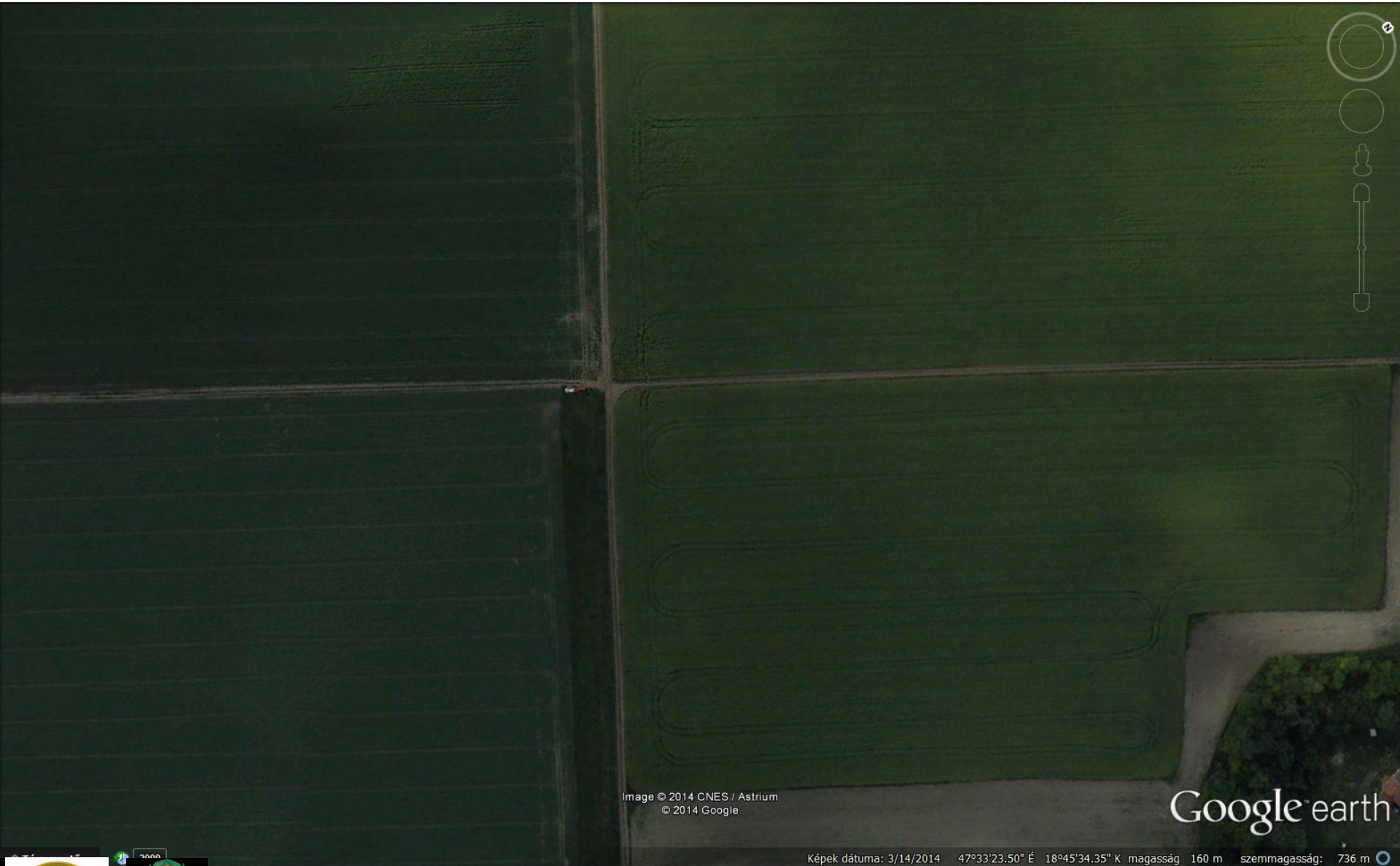


Image © 2014 CNES / Astrium  
© 2014 Google

Google earth

Képek dátuma: 3/14/2014 47°33'23.50" É 18°45'34.35" K magasság 160 m szemmagasság: 736 m

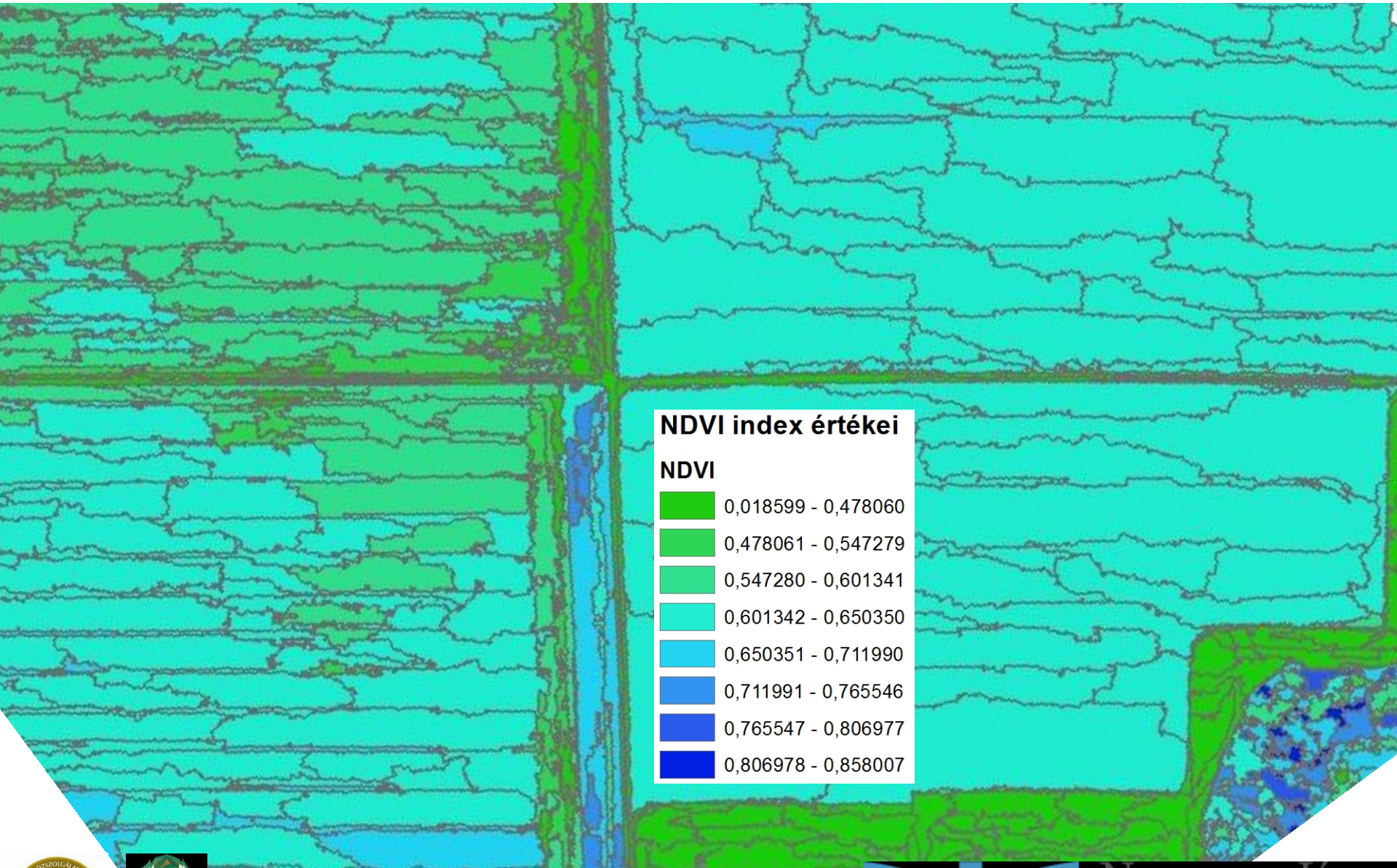


## UAV Workshop Szolnok 2014

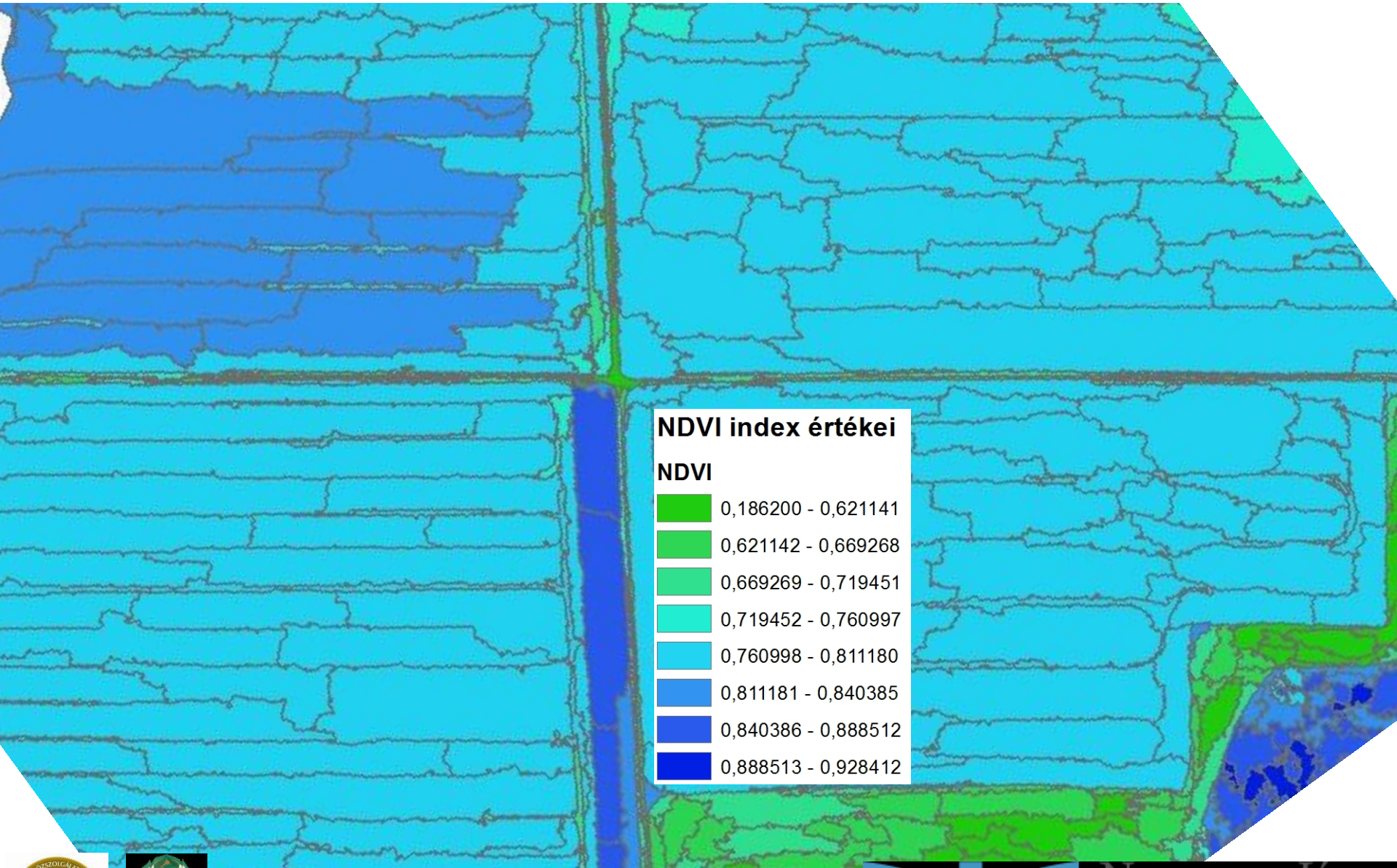


Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# 05 21, borsó, repce NDVI



# 06 07, borsó, repce NDVI

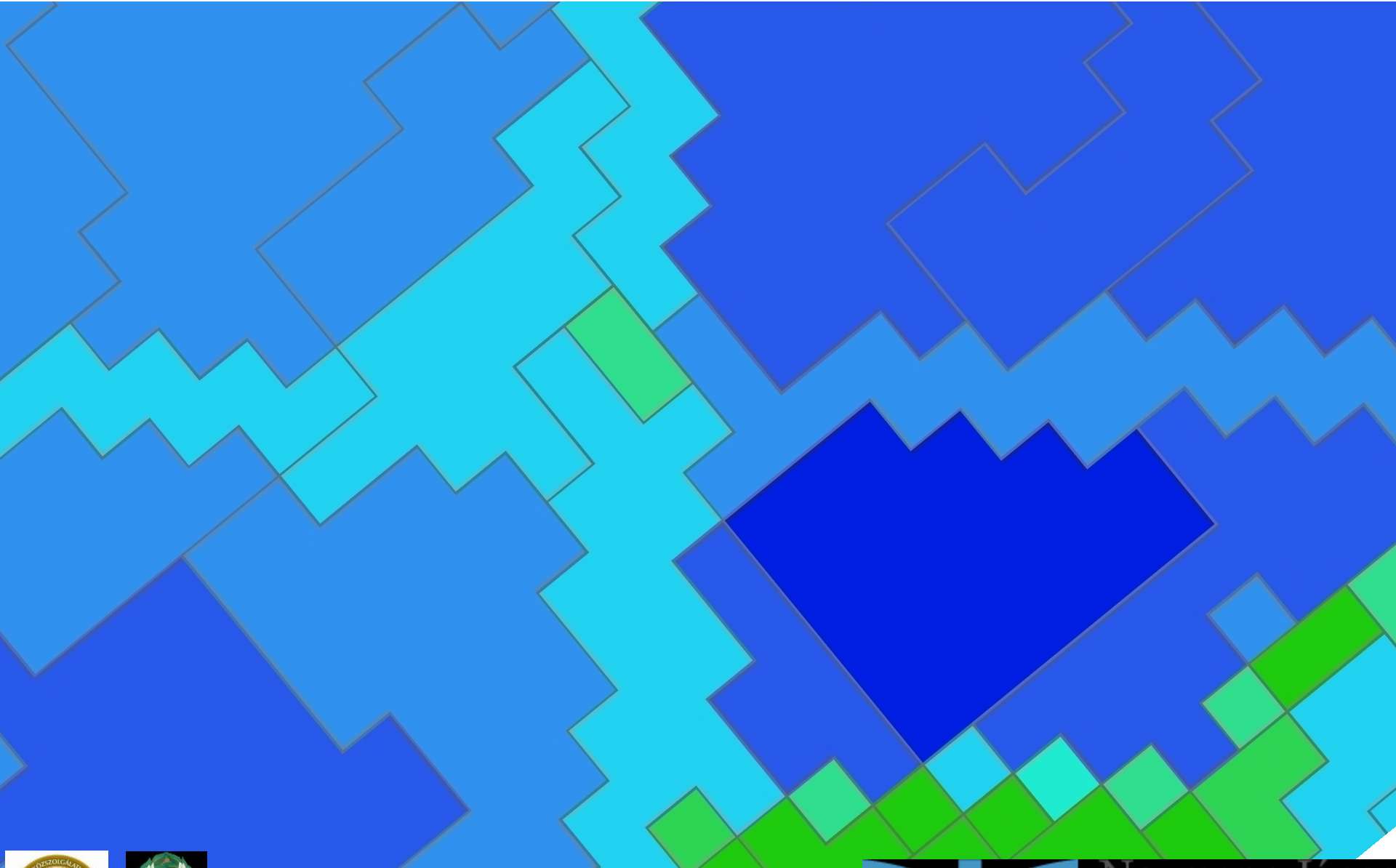


**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# 05 22, borsó, repce NDVI Landsat



**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# Google, búza

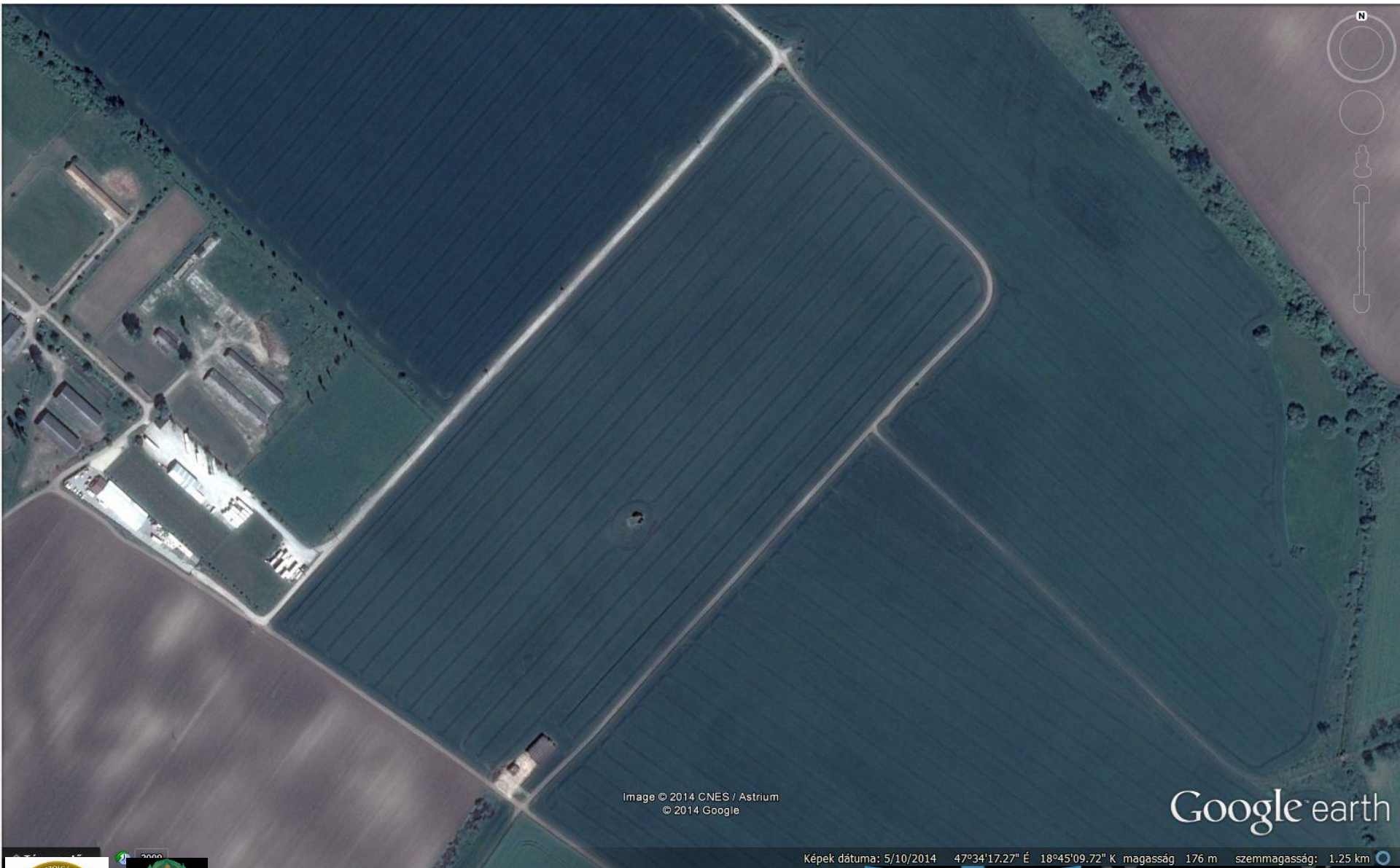


Image © 2014 CNES / Astrium  
© 2014 Google

Google earth

Képek dátuma: 5/10/2014 47°34'17.27" É 18°45'09.72" K magasság 176 m szemmagasság: 1.25 km



## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# 07 07, búza



**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 07 28, búza



**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 3,5cm/pixel, templom



**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future



# 3,5cm/pixel, templom



## UAV Workshop Szolnok 2014



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# 3,5cm/pixel, templom



© 2014 Google

Image © 2014 CNES / Astrium

Google earth

Képek dátuma: 3/14/2014 47°34'15.09" É 18°45'06.72" K magasság: 177 m szemmagasság: 234 m



## UAV Workshop Szolnok 2014



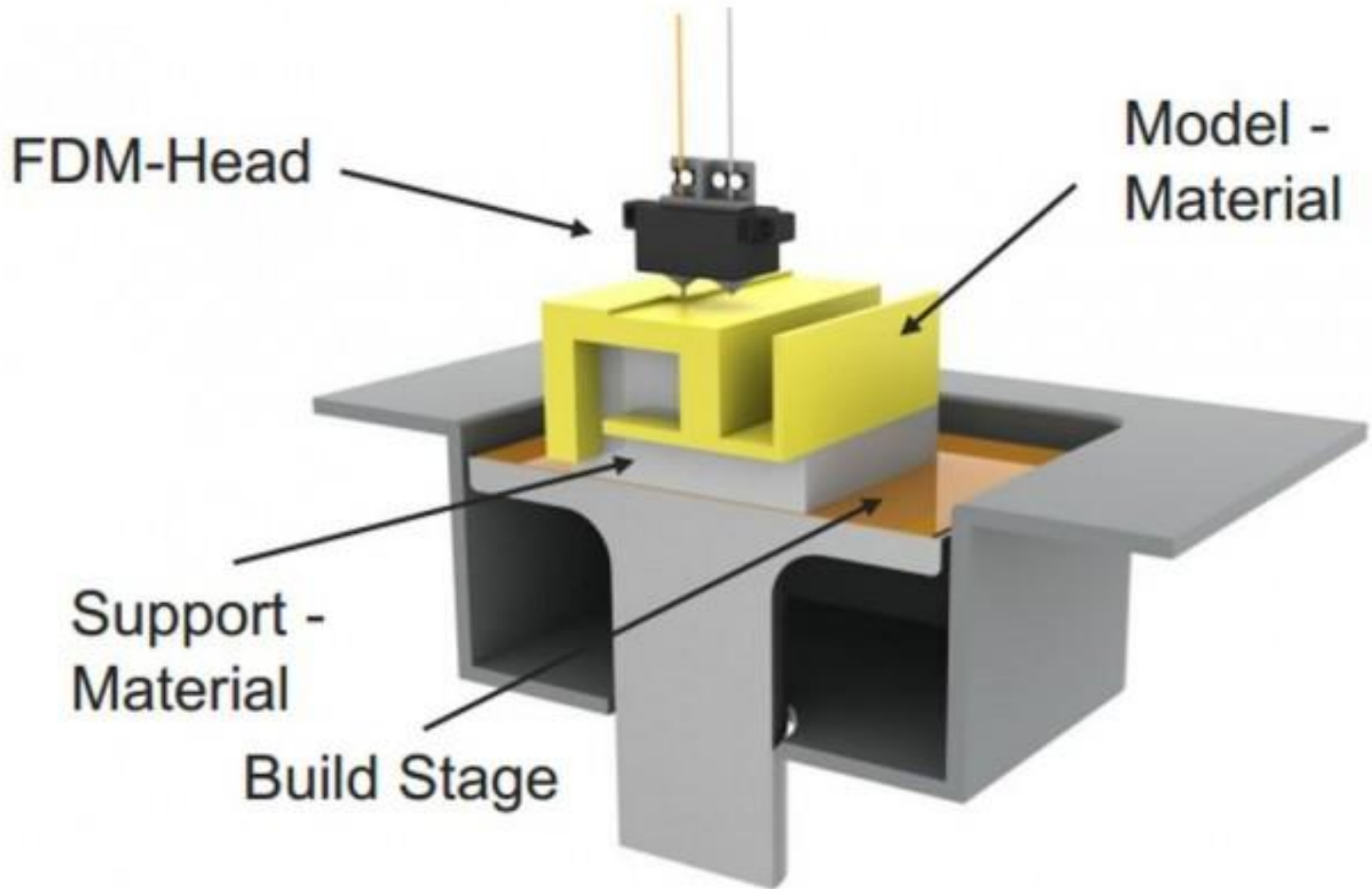
Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# vadkár

Összes felvételezett terület:	595818 m <sup>2</sup>
Összes felvételezett mezőgazdasági terület:	465691 m <sup>2</sup>
Károsodott mezőgazdasági terület:	32693 m <sup>2</sup>
Károsodott mezőgazdasági terület az összes területhez képest (%):	7%



# FDM (Fused Deposition Modeling) 3D nyomtató

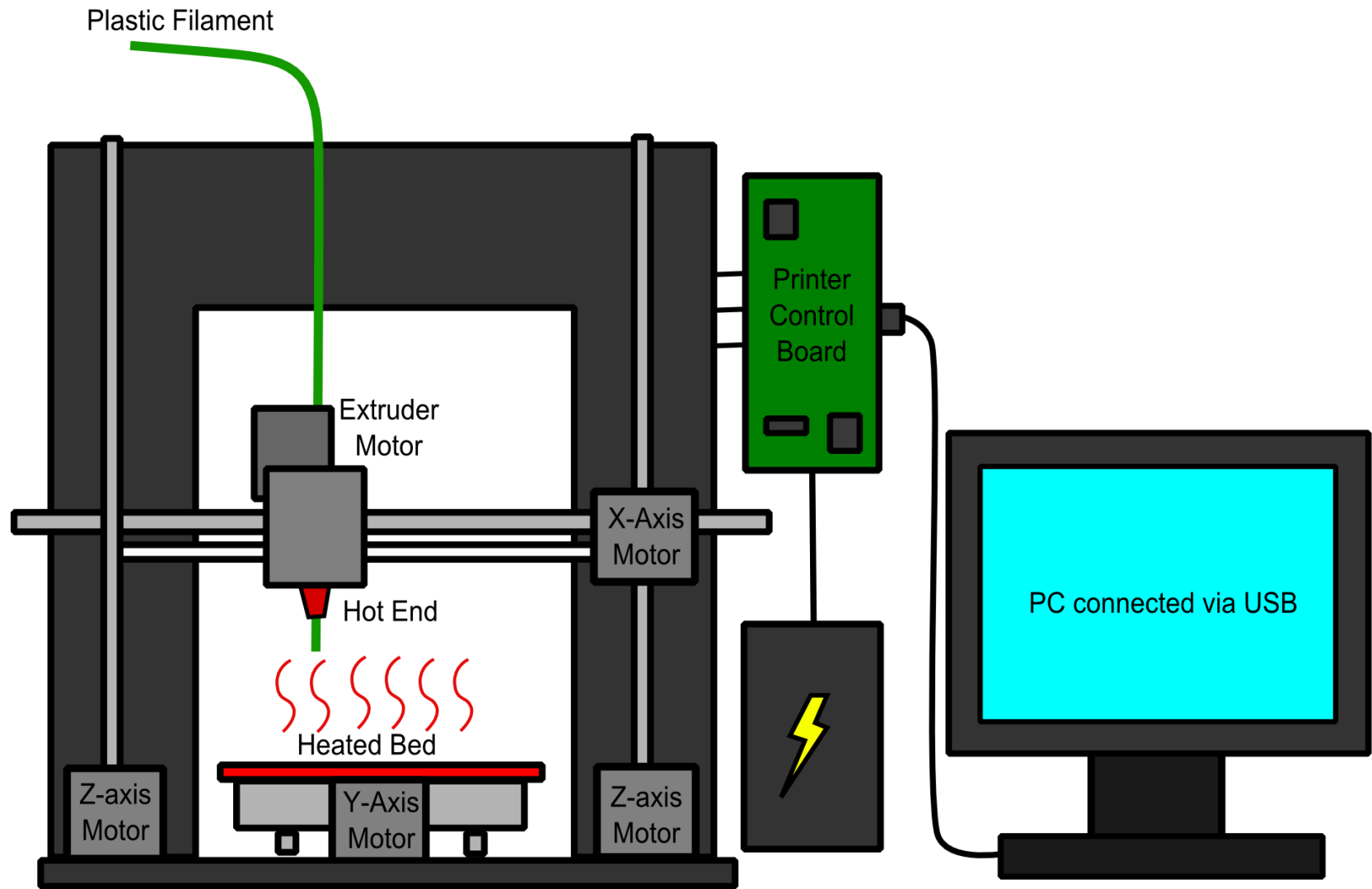


**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# FDM 3D nyomtató

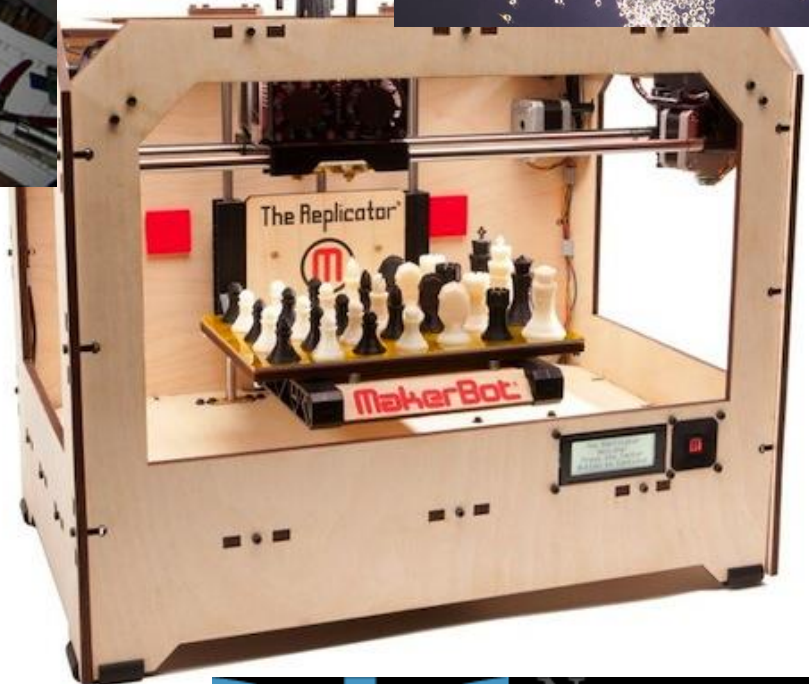
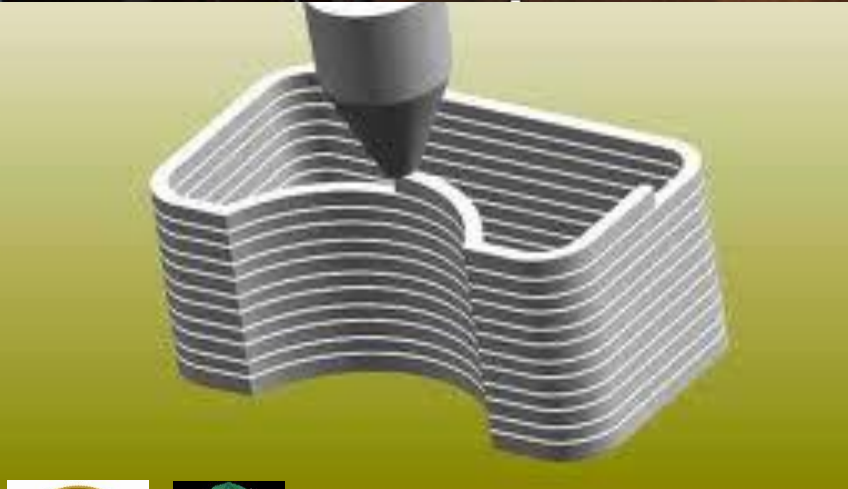
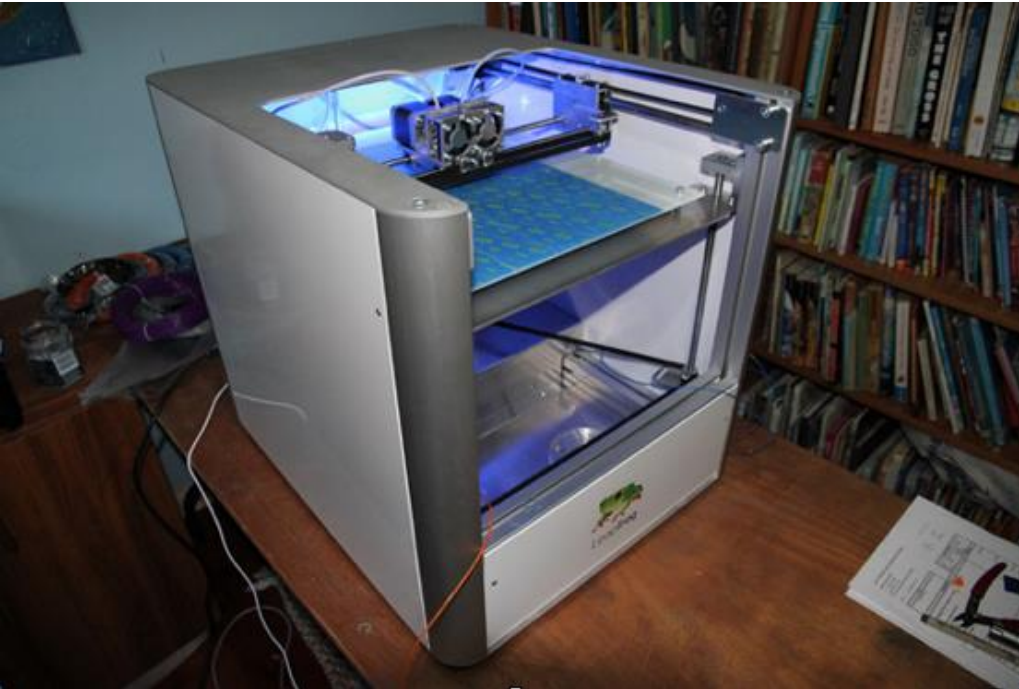


**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# FDM nyomtatás alkalmazása



**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# Nyomtatott 3D terepmodellek

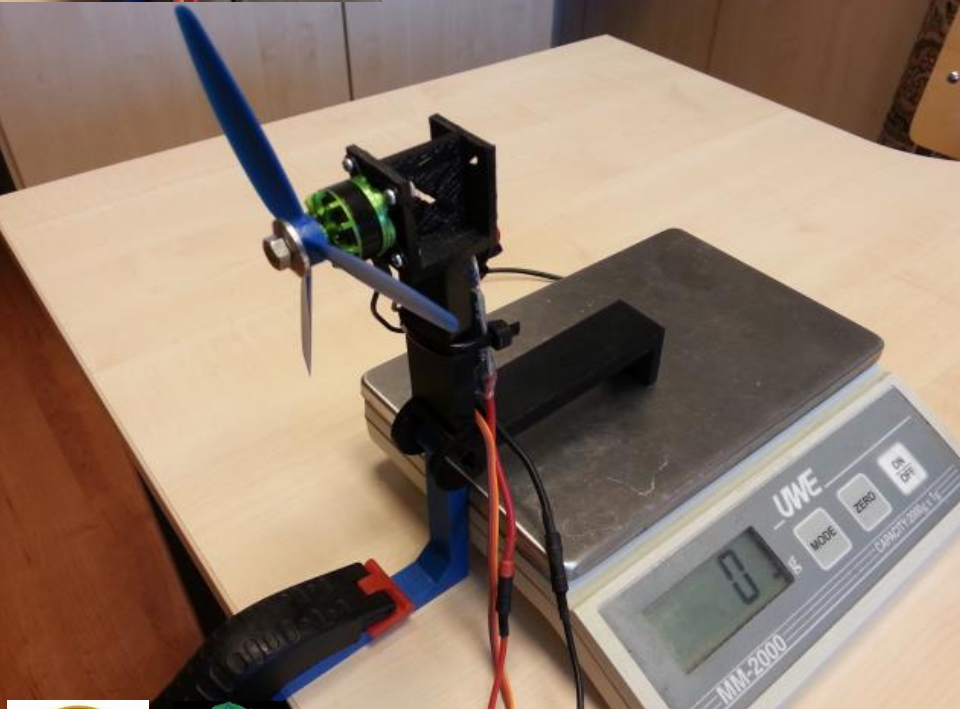
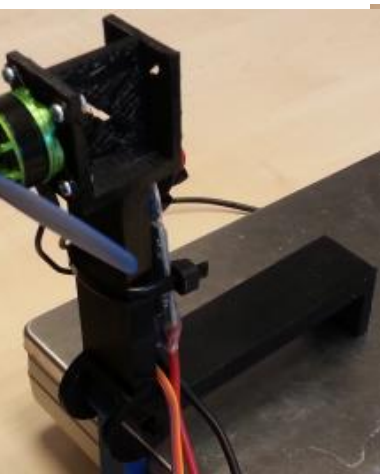


**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# Nyomtatott 3D kiegészítők



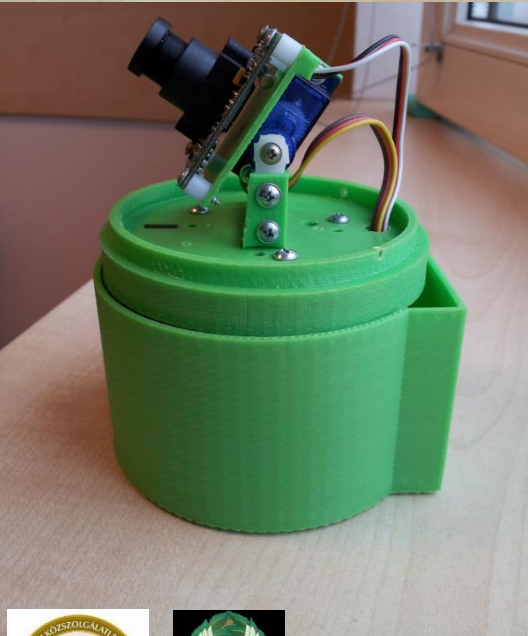
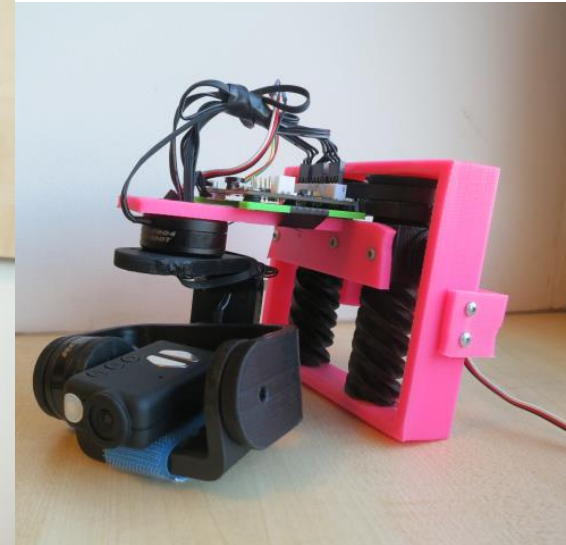
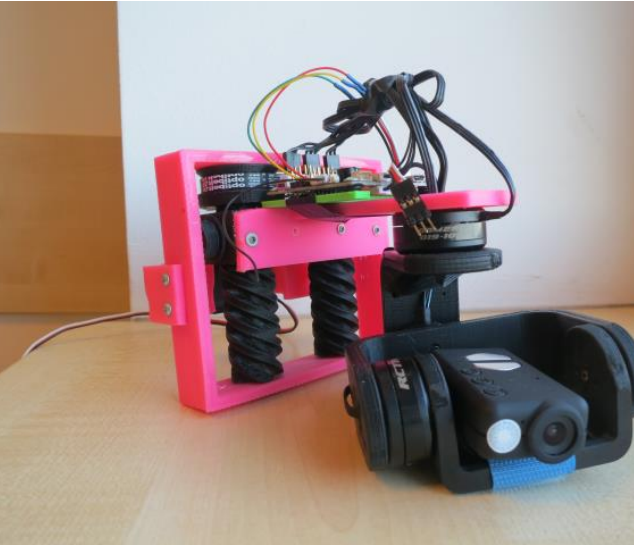
**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future



# Nyomtatott 3D kiegészítők

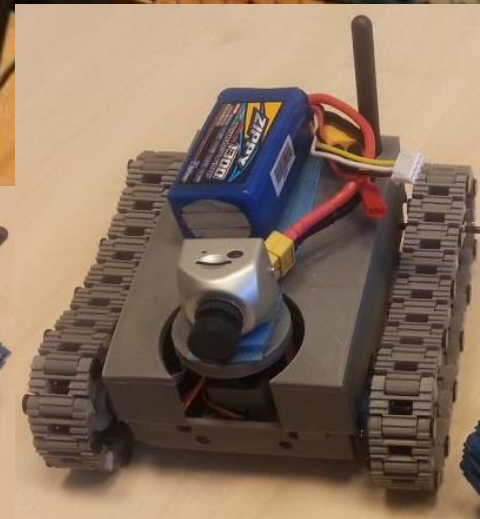


**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# Nyomtatott önjáró, lánctalpas kamera

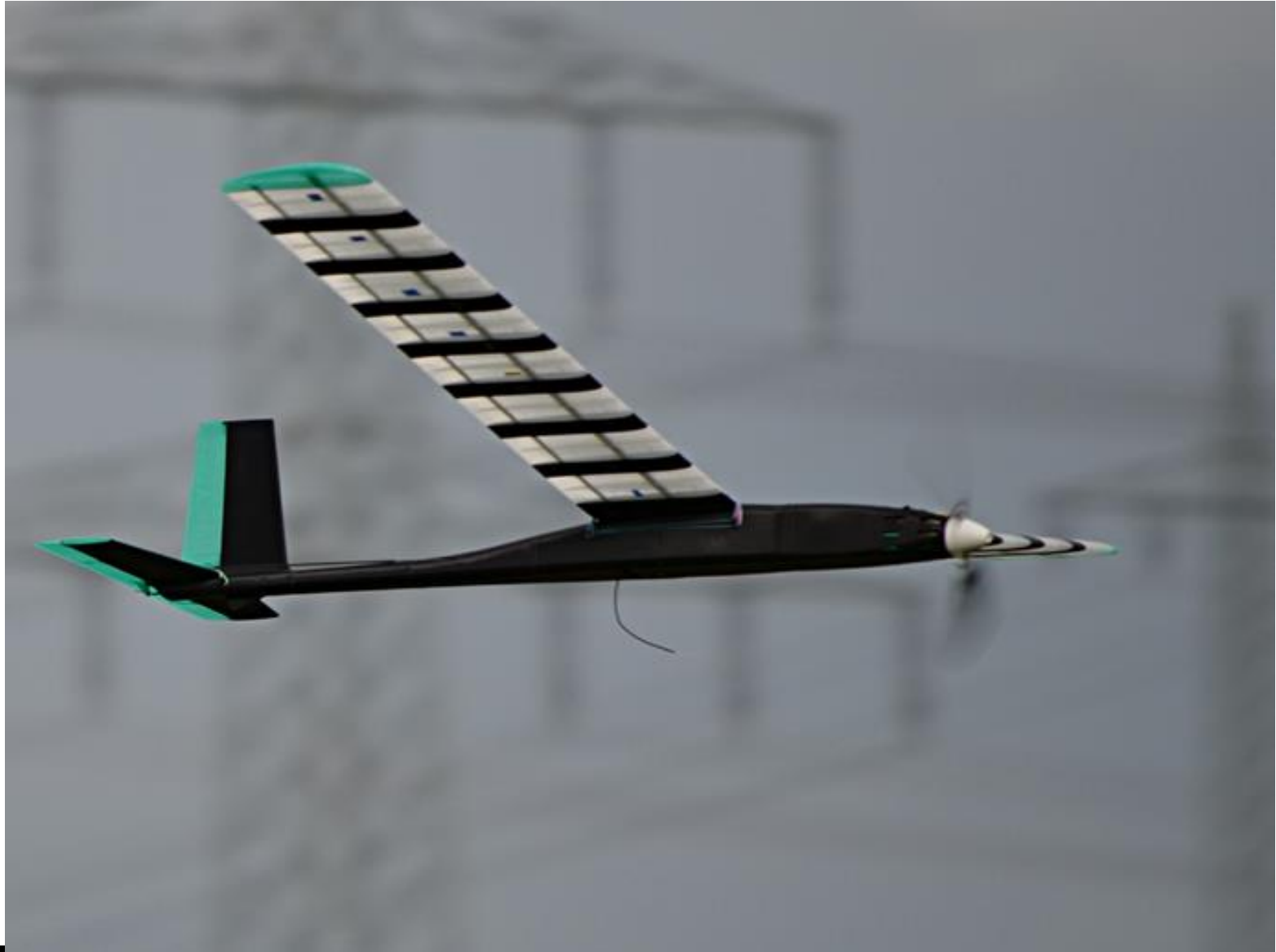


**UAV Workshop Szolnok 2014**



Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
Gateway to Your Future

# Nyomtatott merevszárnyú repülő



**UAV Workshop Szolnok 2014**

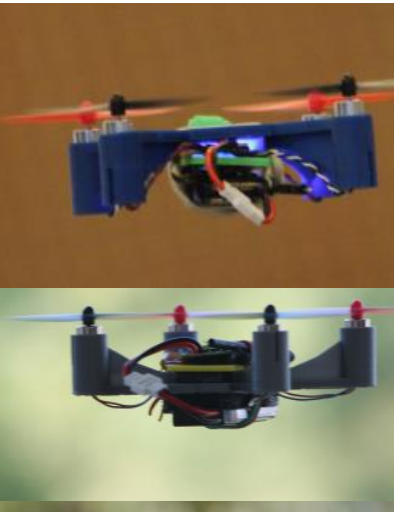


Neumann János  
INFORMATIKAI KAR  
*Gateway to Your Future*

# Nyomtatott multi-rotoros eszközök



# Nyomtatott multi-rotoros eszközök





Köszönjük a figyelmet!

Dr. Stojcsics Dániel

Dr. habil. Molnár András