

Szalma Lilla^{1,*}, Kovács Zoltán¹, Dr. Gyulavári Tamás¹, Dr. Pap Zsolt^{1,2,3}

¹Szegei Tudományegyetem, Természettudományi és Informatika Kar, Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszék, Rerrich Béla tér 1, Szeged, HU-6720

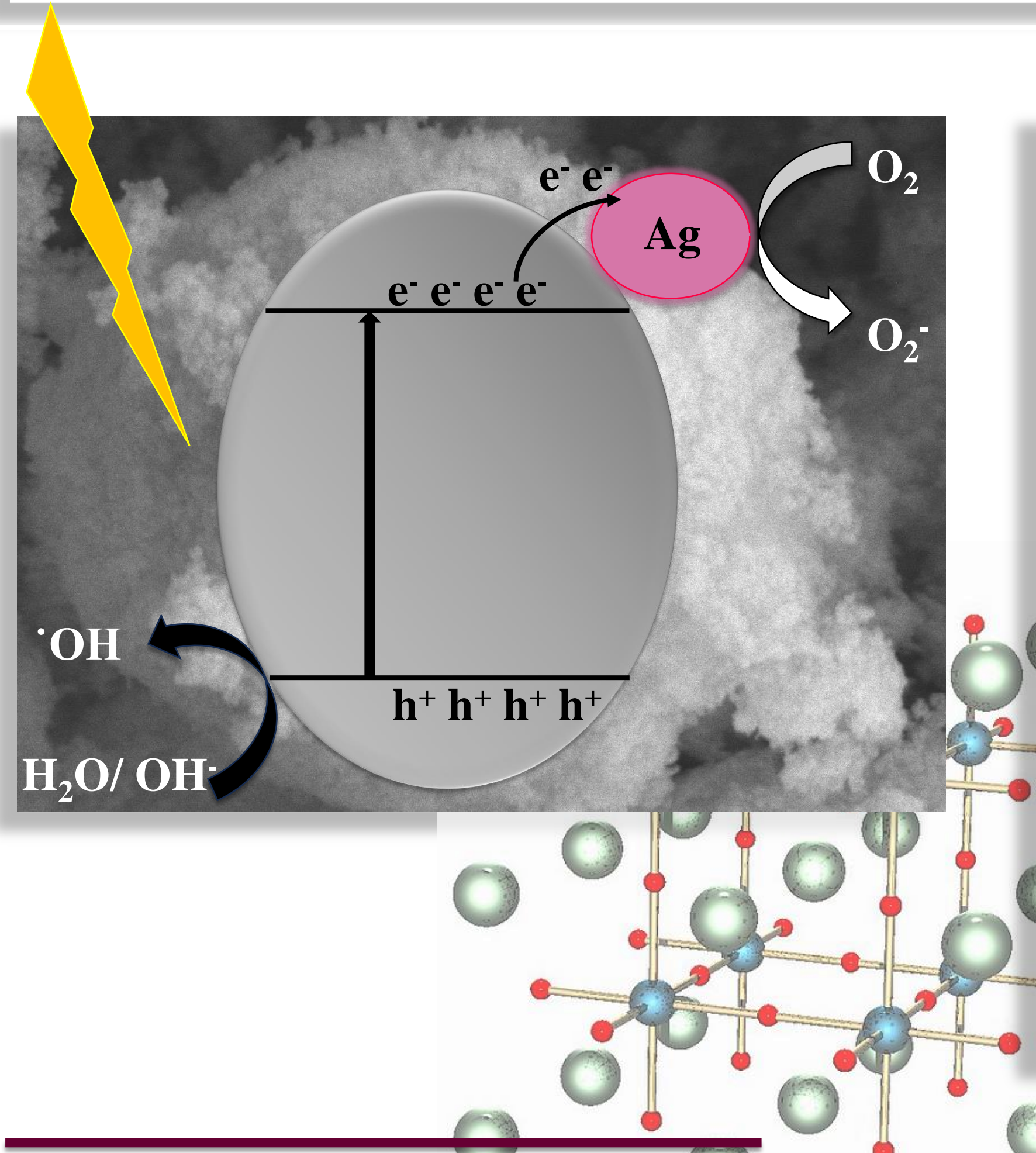
²Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Nanostrukturált Anyagok és Bio-Nano Felületek Központja, Interdiszciplináris Bio-Nano Tudományok Kutatóintézete, Treboniu Laurian 42, Kolozsvár, RO-400271

³Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Alkalmazott Természettudományi Kutatás-Fejlesztési és Innovációs Intézet, Fântânele 30, Kolozsvár, RO-400294

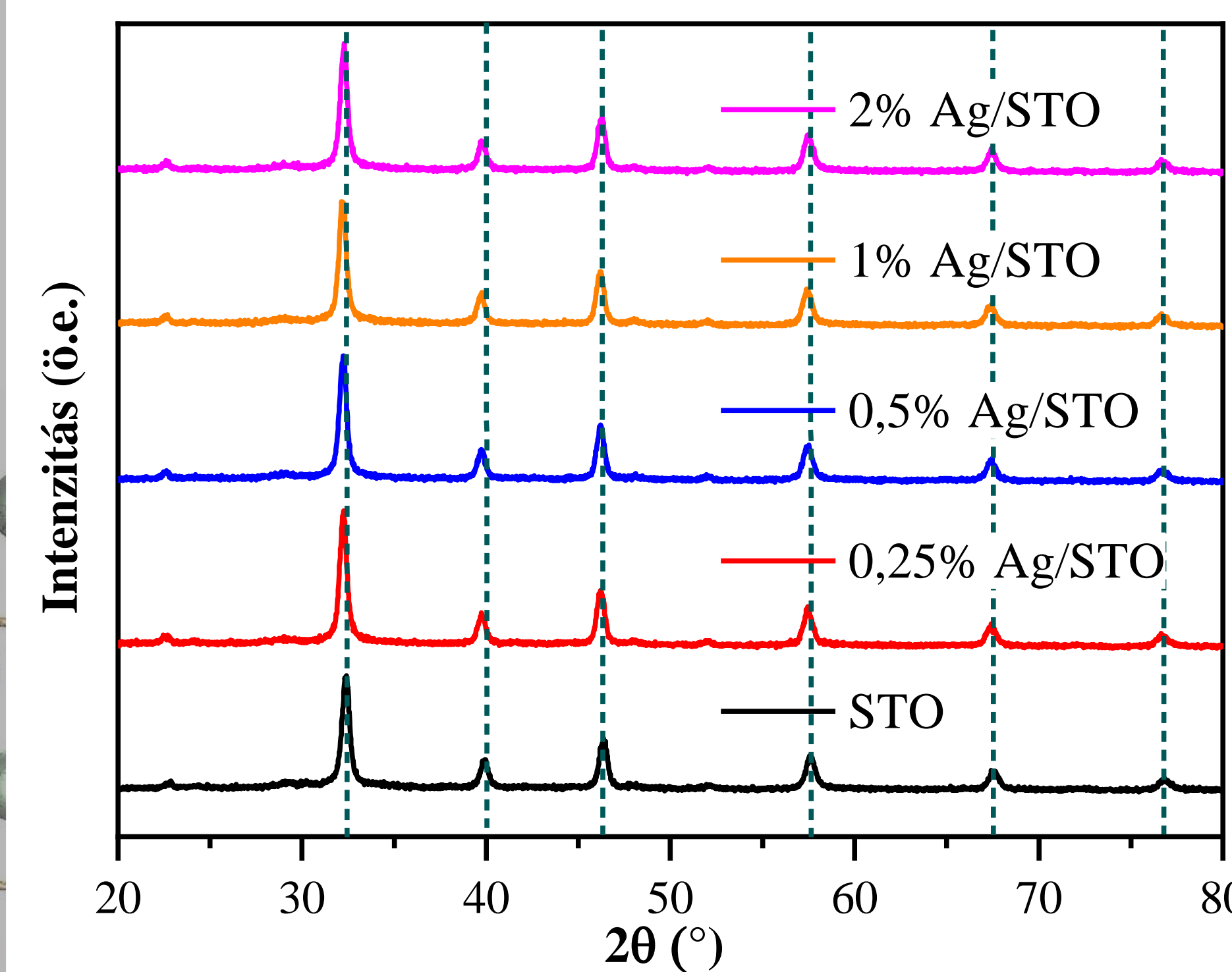
*e-mail: szalma.lilla.k@gmail.com

Bevezetés

A fotokatalízisben a titán-dioxid mellett még számtalan anyag alkalmazhatóságának optimalizálása zajlik. Egyik ilyen anyag a **stroncium-titanát**, amely jelentős UV aktivitással bír. Az **ezüst nanorészecske** jó vezetőképessége miatt képes visszaszorítani a töltésváltozás utáni rekombinációt, valamint különleges optikai tulajdonságának köszönhetően a látható fény tartományába tudja eltolni kompozit gerjeszhetőségét. A fent említett jellemzőkből kifolyólag a két anyagból egy olyan kompozit állítható elő, melynek fotokatalitikus tulajdonsága előnyösebb a stroncium-titanátnál.

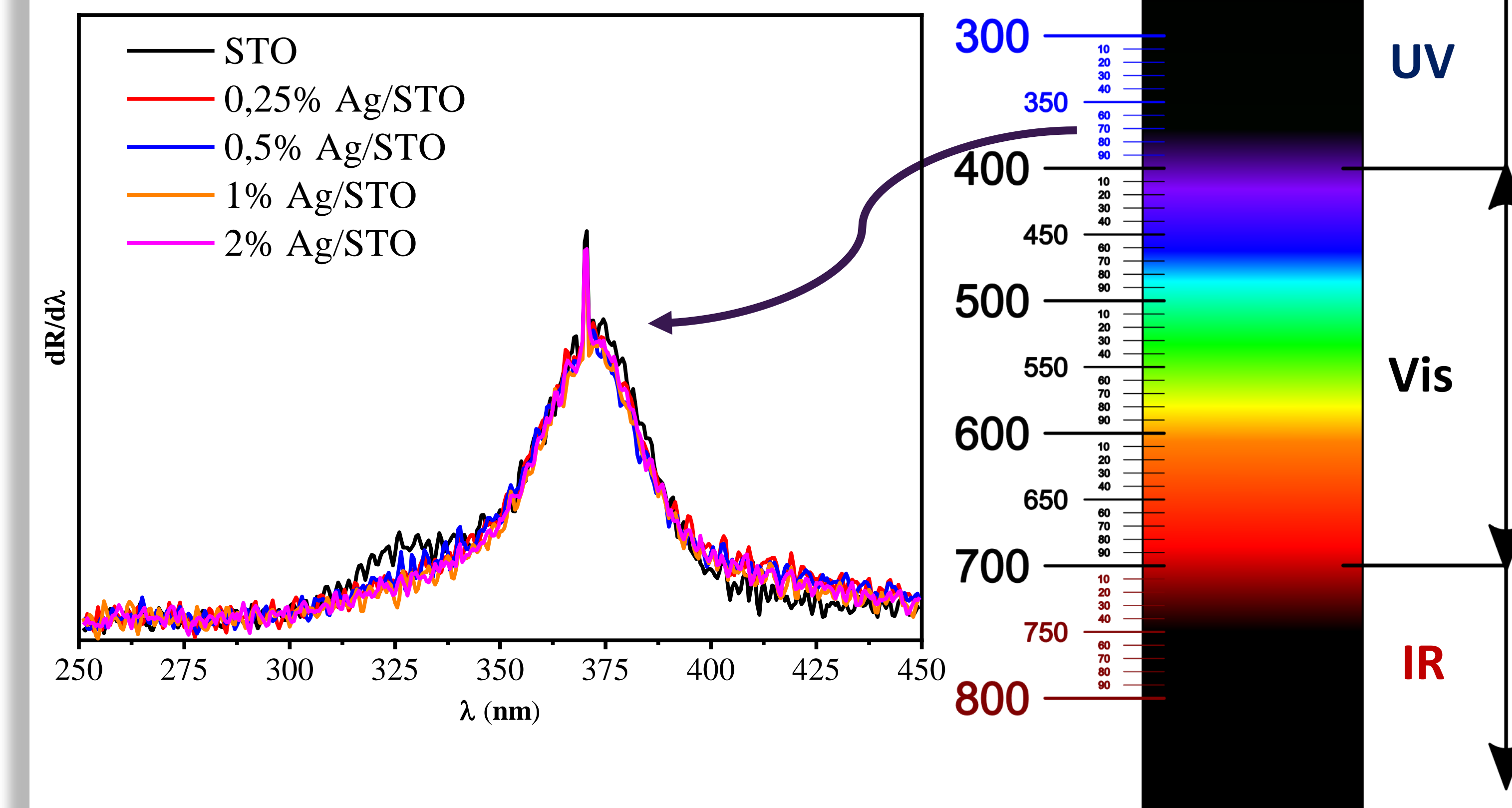


Röntgendiffrakciós eredmények



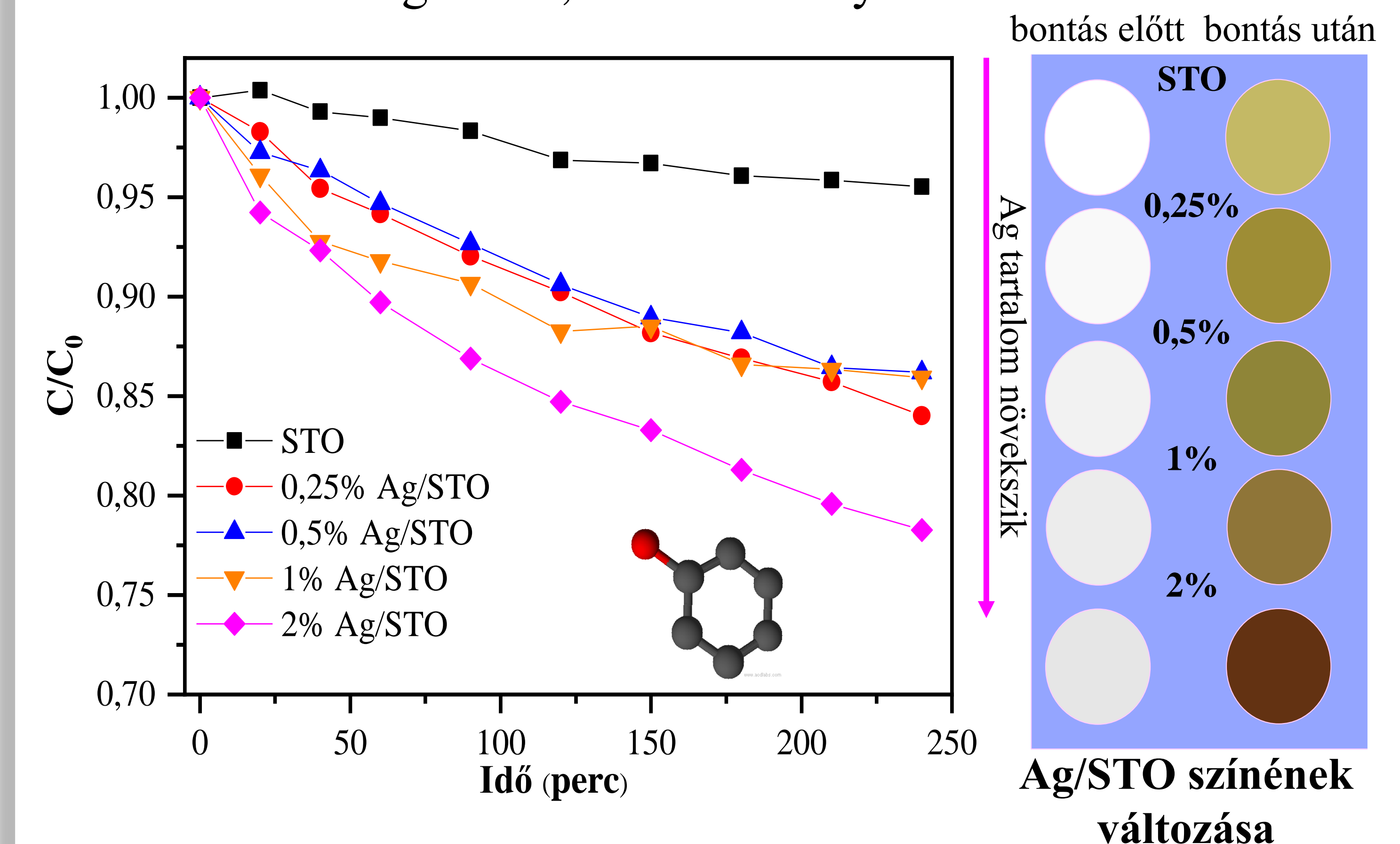
Minta	Átlagos primer krisztallitméret (nm)	
	Scherrer	Williamson-Hall
STO	17,1	20,8
0,25% Ag/STO	18,1	21,7
0,5% Ag/STO	17,8	26,2
1% Ag/STO	17,6	22,8
2% Ag/STO	17,6	22,8

Diffúz reflexiós spektrum



Fotokatalitikus aktivitás

$\lambda_{max} = 365 \text{ nm}$, megvilágítási idő: 4 óra, T: 25 °C, folyamatos levegőáram, modellszennyező: fenol



Összefoglalás

- ✓ A kompozitban a SrTiO₃-ot azonosítottuk, SrCO₃, Ag, Ag_xO-ra utaló reflexiót nem tapasztaltunk.
- ✓ Meghatároztuk az **átlagos primer krisztallitméretet**, amely a Williamson-Hall esetén mutat valós képet.
- ✓ A kompozitok **tiltottsáv-szélességében (3,33 eV)** nem tapasztaltunk változást.
- ✓ A **fotokatalitikus aktivitás** az Ag-tartalom növekedésével nőtt, (2% Ag/STO-nál legmagasabb).
- ✓ A minta **bontás utáni stabilitásában** az XRD vizsgálatok nem mutattak változást.

SEM felvétel

