

B.6. FA

A Kárpát-medence mindenkori gazdag faállománya miatt épített kulturális örökségünk jelentős része fából készült. Aligha tudunk olyan műemléket megnevezni, ahol a fa valamilyen mértékben ne szerepelne. Sajátos tulajdonságainak köszönhetően használják építőanyagként, használati tárgyak, valamint képző-, ipar- és népművészeti alkotások alapanyagaként. Felületükön sok esetben találhatunk védőbevonatot vagy díszítésként festést, aranyozást, lakkozást.

A fa feldolgozását követően is érzékenyen reagál a környezeti változásokra, folyamatosan egyensúlyi állapotra törekszik. Azaz, ha szárazabb, vizet fész fel, ha nedvesebb, vizet ad le a környezetének. Az ingadozás állandó mozgást okoz a fában, fizikai, mechanikai változásokat, károsodásokat létrehozva. A biológiai kártevők (elsősorban gombák és rovarok) is sokat árthatnak a fa anyagának. Szerves felépítésének köszönhetően alkotóelemeit (lignin, cellulóz) megtámadják, és azok lebontásával állítják elő maguk számára a tápanyagot. A fertőzés kialakulását a faanyag magas nedvességtartalma is elősegíti. Szintén érzékeny a fa (valamint a fán található rétegek) a napsugárzás és a mesterséges fényforrások káros hatásaira.

A biológiai, kémiai és fizikai károsodások mellett talán a legsúlyosabb az ember okozta kár – rongálás vagy a karbantartás elmulasztása formájában. A szakszerűtlen gondozás, a sok esetben jószándékú, de szakszerűtlen beavatkozás, a gondatlanság, a különböző korok ízlésvilágának változása, a funkció megváltozása vagy megszűnése és az új igények megjelenése okozzák a legsúlyosabb károsodásokat és helyrehozhatatlan pusztulásokat. Az áttekinthetőség kedvéért csoportosítva mutatjuk be a fából készült műalkotások fontosabb károsodási formáit, illetve ezek alapvető orvoslásának néhány lehetőségét

JAVASOLT MŰTÁRGYKÖRNYEZET

Tárgyfajta	Megengedett határérték			Optimális érték		
	Hőmérséklet °C	RH (relatív páratartalom) %	Megvilágítás lux	Hőmérséklet °C	RH (relatív páratartalom) %	Megvilágítás lux
Fatárgyak	15–25	45–60	150–250	20±2	55±5	150
Festett fatárgyak	15–20	45–60	150–250	20±2	55±5	150

A FA MINT ÉPÍTŐANYAG

Ide sorolhatók a favázas épületek, boronafalak, faboltozatok, fafödémek, gerendafödémek, gerendamennyezetek, fapadlók, parketták, falburkolatok, fedélszékek, haranglábak, különböző ácsszerkezetek, kapuk, fahidak, vízmeghajtású faszerkezetek, asztalosszerkezetek.

Az alapanyagként vagy szorosan az épülethez kapcsolódóan felhasznált faanyagok károsodásairól az építészeti rész megfelelő fejezeteiben már esett szó. Ott elsősorban az épület komplex épületszerkezeti károsodásaiból levezethető hibákat tárgyaltuk. A következőkben néhány olyan ács- és asztalosszerkezet jellemző károsodása kerül felsorolásra, amelyek a faanyag gyors tönkremenetelének veszélyét hordozzák magukban. Helyreállításukhoz farestaurátor bevonása is szükséges.

AZ ÉPÜLETHEZ TARTOZÓ FAELEMEEK NÉHÁNY JELLEMZŐ KÁROSODÁSI FORMÁJA

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
B.6.1. faszerkezet Mechanikai, fizikai hatás okozta sérülések észlelhető a	A fa a száliránytól függően különbözőféleképpen viselkedik a mechanikai	A faszerkezetek szakszerűtlen terhelése, alátámasztása súlyos károsodást okozhat,	A faszerkezetek rendszeres ellenőrzése. Szakember	A szerkezet átalakítása, megerősítése, a meghibásodott szerkezeti elemek

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
teherhordó faszerkezeteken	igénybevétellel szemben – a sérülések, törések oka lehet a faszerkezetek szakszerűtlen terhelése, alátámasztása.	és az egész szerkezet összeroppanásához vezethet.	bevonásával a károsodás okainak, mértékének megállapítása.	cseréje.
			Tulajdonos, Statikus, Farestaurátor	Statikus, Szakkivitelező
B.6.2. faszerkezet A fafedélszék, földém, ácsszerkezetek nedvesednek, biológiai károsodások nyomai (elszíneződés, penészfoltok, gombafertőzés, aktív rovarfertőzés) láthatóak rajtuk	A héjazat vagy a csatornarendszer meghibásodása következtében az épületbe kerülő csapadékvíz áztatja a faelemeket. Magas páratartalom, a szellőzés és megvilágítás hiánya.	A fa tartószerkezetek meggyengülnek.	Szakember bevonásával megállapítani a károsodás mértékét, a biológiai károsodás fajtáját (aktív, inaktív) és a nedvesedés okát.	Szakember bevonásával a helyreállítás lépéseinek kidolgozása, a faelemek fertőtlenítése, helyreállítása. A padlásterek tisztántartása, a héjazat és a csatorna karbantartása. A helyiségek szárazon tartása, rendszeres, szakszerű szellőztetése.
			Farestaurátor, Építész, Tulajdonos	Farestaurátor, Tulajdonos
B.6.3. faszerkezet A falak, talpgerendák nedvesednek, biológiai károsodás nyomai (elszíneződés, penészfoltok, gombafertőzés, aktív rovarfertőzés) észlelhető rajtuk (ld. színes kép)	Leggyakrabban az el nem vezetett esővíz vagy magas talajvíz miatt, az alulról felszívott víz okozza a nedvesedést. A külső talajszint vagy belső járószint megemelése, és a faszerkezet részleges földbe kerülése is igen veszélyes a faanyagra nézve. A faanyag betonba való beöntése, lezárása, vagy szigetelés nélküli érintkezése a betonnal sok esetben lehet kiindulópontja a faanyag biológiai károsodásának csakúgy, mint a fafelület helytelen szigetelése nejlonnal, kátránypapírral vagy	A fa tartószerkezetek meggyengülnek.	Szakember bevonásával megállapítani a károsodás mértékét, a biológiai károsodás fajtáját (aktív, inaktív) és a nedvesedés okát.	Szakember bevonásával a helyreállítás lépéseinek kidolgozása, a faelemek fertőtlenítése, helyreállítása. A nedvesedés okának megszüntetése. A víz elvezetése a falak mellől. A helyiségek szárazon tartása, rendszeres szakszerű szellőztetése. Beton és légzáró anyagok használatának mellőzése.

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
	bármilyen légzáró anyaggal.			
			Farestaurátor, Építész, Tulajdonos	Farestaurátor, Építész, Tulajdonos
B.6.4. faszerkezet Az eredeti falépcsők nem használhatók biztonságosan	Nem megfelelő védelem, felületkezelés. Rejtett gomba- vagy rovarfertőzés. A gyakori használatból adódó kopás, a terhelés okozta torzulás. A csapolások meggyengülése, a fokok számára falba vésett fészkek kilazulása.	További szerkezeti gyengülések, felületi károsodások, kisebb részek letörése. Balesetveszély. (a karfa sérülései: nem fogható meg biztonságosan; felülete szálkásodott; túlságosan lekopott, csúszik)	Alaposan meg kell vizsgálni a lépcső szerkezetének és faanyagának állapotát! Ki kell deríteni, milyen mértékű a károsodás.	Szükség esetén alkalmazhatók megerősítések. A pótlások az eredetivel harmonizálva készüljenek! Célszerű kopásálló keményfát alkalmazni (tölgy, bükk, dió).
			Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos, Építész	Tulajdonos, Restaurátor, Műbútorasztalos
B.6.5. faborítás A járófelület faborítása (pallóterítés, parketta stb.) korhadt, mozog	A pallók közötti tömítőanyag tönkrement, repedezett. A légnedvesség változása zsugorodást, vetemedést okozhat. Gomba- illetve rovarfertőzés.	A tartó- vagy segédszerkezet nem tölti be a funkcióját, balesetveszélyes.	Meg kell alaposan vizsgálni a korhadás vagy az elmozdulás okát. Egyes deszkák felszedésével ellenőrizni lehet a nem látható belső szerkezet állapotát is.	Nagy figyelmet kell fordítani az esetleges fertőzések mielőbbi felderítésére. Szakember segítségével a kezelés módját, anyagát és idejét minél előbb meg kell határozni.
			Tulajdonos, Restaurátor, Műbútorasztalos	Tulajdonos, Restaurátor, Műbútorasztalos
B.6.6. faborítás A fal faborítása mozog, felülete hullámossá vált	A tartószerkezet csapolásainak meggyengülése. A nedves falazat közelsége.	A folyamat a burkolat teljes deformációjához, leválásához vezethet.	A károk felmérése, dokumentálása, a kiváltó okok meghatározása. (A károk felmérését megkönnyíti, ha mérésekkel ellátva rajzban rögzítjük az alakváltozásokat.)	A faborítás kiszárítása, a nedvesítő körülmények megszüntetése.
			Tulajdonos, Restaurátor, Műbútorasztalos	Tulajdonos, Restaurátor, Műbútorasztalos
B.6.7. faborítás A tetőzsindely, a	Az erős fénysugárzás (elsősorban UV-	A faanyag teljes tönkremenetele.	A külső fafelületek rendszeres	A külső fafelületek rendszeres kezelése

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
deszkaborítások és az ajtólapok külső felületén a faanyag lebomlása figyelhető meg <i>(ld. fekete-fehér kép)</i>	sugárzás) okozza, a savas esők pedig felgyorsítják folyamatot.	Az épület beázásának veszélye.	ellenőrzése. Szakember bevonásával a károsodás okainak, mértékének megállapítása.	megfelelő védőbevonattal.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos, Farestaurátor, Szakkivitelező
B.6.8. nyílászáró Az ablak fa kerete deformálódott vagy részben korhadt	Az egyik legsérülékenyebb épületszerkezeti elem az ablak, hiszen a kül- és beltér kapcsolatát kell megteremtenie. A fa szerkezeti elemek az évszakok változásával folyamatosan ki vannak téve a hőmérséklet és a páratartalom változásának. A hiba oka a nyíláshelyzet szándékos megváltoztatása is lehet.	A meggyengült elemek további károsodásokat okoznak, így egyre súlyosabb sérülések következhetnek be, és vezethetnek a nyílászáró tönkremeneteléhez.	Amennyiben elváltozások figyelhetők meg, gondosan figyelemmel kell kísérni a folyamat lefolyását. Dokumentálni kell az első észlelt elváltozástól rendszeresen a helyreállításig az állapot változásait.	Csak a korhadt részek cseréjét kell elvégeztetni, amennyit lehet, az eredetiből meg kell tartani! Amennyiben a teljes csere elkerülhetetlen, minden méret és profil pontosan másolandó!
			Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos	Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos
B.6.9. nyílászáró A kapu, szélfogó vagy ablak faszerkezete meggyengült	A farácsozattal, vagy kovácsoltvas pántrendszerrel erősített szerkezetek különböző szálirányú pallókból készültek. A zsugorodás mértéke így nem egyenletes. A kapuzat beépített tokja vizes fallal érintkezik. Nem megfelelő felületkezelés, elhanyagolás.	Használat következtében a romlás fokozódhat, a szerkezet csapolásai szétrázódhatnak.	Ellenőrizni kell a pántok rögzítéseit, a fal vizesedésének mértékét.	Amíg lehet, javítani kell a nyílászárókat, nem cserélni! A felület megfelelő kezeléséről folyamatosan gondoskodni kell! (Amennyiben az eredeti nyílászárót múzeumban helyezik el, pontos másolatot kell készíttetni a helyére!)
			Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos	Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos
B.6.10. nyílászáró Repedések, hiányok láthatók a vátáblázatos	A faanyag – mozgásának következtében – reped.	A tokok és a táblák rögzítései szétnyílnak.	Ki kell deríteni a károsodást kiváltó okot. A későbbi károsodások	Meg kell vizsgáltatni szakemberrel a tartószerkezet és a szerkezeti elemek

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
(füllungos) kapuszárnyon (Anyagtakarékossági megfontolásból jelent meg ez a típus, ugyanakkor kellőképpen masszívnak is bizonyult.) (ld. fekete-fehér kép)	A kapuszárnyak nedvesednek. Mechanikai hatás (gondatlan kezelés, rongálás) következménye.	Fennáll a veszélye a járda felőli alsó palló korhadásának is.	elkerülésének érdekében minél hamarabb meg kell tervezni a helyreállítást!	állapotát. A helyreállítást sürgősen kezdeményezni kell!
			Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos	Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos

A FA MINT KÉPZŐ-, IPAR- ÉS NÉPMŰVÉSZETI MŰALKOTÁSOK ALAPANYAGA

Készítésük technikája és a tárgyak jellege szerint háromféle csoportot különítünk el:

Festetlen bútorok, asztalosmunkák

Ebbe a csoportba soroljuk a templomi padokat, stallumokat, sekrestye bútorzatokat és más világi bútorokat.

Ezen műalkotásokra a natúr fafelület jellemző, esetenként lakkozás, illetve más védőbevonat. Készítőik asztalosok, műbútorasztalosok. Alapanyagként a legkülönbözőbb fafajtákat alkalmazzák, különböző díszítési eljárásokkal (Intarzia, spanyolozás stb.). Előfordulnak ugyanúgy szakrális terekben, mint paloták vagy polgárházak berendezéseként. Kutatásuk, feldolgozásuk az iparművészet keretein belül mozog.

Festett asztalosmunkák

Ide soroljuk a festett kazettás mennyezeteket, szószékkosarokat és szószékkoronákat, úrasztalát, karzat és padmelléket, ajtókat, papi illetve patrónusi székeket, stallumokat, orgonaszekrényeket, éneklőszékeket és festett bútorokat.

Kutatásuk a művészettörténet és a néprajz határterületére esik. Készítőik a korai emlékektől eltekintve a XVII. századtól kezdve többnyire festőasztalosok. Megtalálhatók majdnem minden felekezeti templomában, de a népi építészeti emlékek is bővelkednek hasonló jellegű műalkotásokban. Készítéstechnikájukat illetően általában fenyőfából készültek, a faragott, esztergályozott részek hársfából. Felületükön temperafestés van (enyves, kazeines, tojásos, ritkábban olaj-) vastagabb alapozás nélkül.

Festő-, szobrász-, és asztalosmunkák

Ebbe a kategóriába oltárok, epítáfiumok, szószékkosarak és szószékkoronák, szobrok, táblaképek, stallumok, orgonaszekrények, keresztelőmedencék, díszes falburkolatok és bútorok tartoznak. Általában asztalosszerkezetük fenyőfából, míg a faragott díszítések, szobrok hársfából készültek. Felületüket alapozás borítja és a festés mellett gyakori a fémszínezés. Készítőik festők, szobrászok és asztalosok, de legtöbbször ezek együttes munkáival találkozunk. Elsősorban templomok berendezéseit alkotják, de hasonló jellegű műalkotásokkal találkozunk a kastélyok berendezésénél is. Kutatásuk a művészettörténet tárgykörébe esik.

GONDOZÁS:

A fa igen érzékenyen reagál a környezeti változásokra, így amennyire tehetjük, biztosítsunk a faberendezés számára is megfelelő műtárgykörnyezetet – hőmérsékletet és relatív páratartalmat –, valamint kerüljük a hirtelen hőingadozással járó beavatkozásokat (a terek gyors felfűtése, alapos tavaszi szellőztetés stb.).

Óvjuk a fatárgyakat a nedvesedéstől is. Ne helyezzünk bútorokat közvetlenül a vizesedő falak mellé, s a templomok belső átalakításakor kerüljük az oltárok, padok lábazatának lebetonozását. A beton akadályozza a fa lélegzését, így komoly károsodások elindítója lehet. Fontos, hogy a helyiségeket rendszeresen szellőztessük. Ezzel elkerülhetjük a magas relatív páratartalom kialakulását, és a biológiai

károsítók – rovarok, gombák – megtelepedését.

Figyeljünk arra is, hogy nem szabad a fatárgyakat (főként a festett berendezési darabokat) vizes ronggyal, mosószerrel tisztítani, mert szép lassan eltűnnek a tárgyak festett mintái és a faanyag is komolyan károsodik. Amennyiben szakember megállapította, hogy a berendezésen a festékréteg nem sérül, a felület tisztítását csak szárazon, puha szőrű kefékkel, ecsetekkel és porszívó segítségével kell elvégezni. Az oltárasztalokra helyezett élővirágok ne legyenek túl közel az oltárépítményhez, mert nedves környezetet képeznek, ami igen veszélyes a fémszínezett faanyagra nézve.

Kerüljük a festett berendezési tárgyak átfestését, lakkozását. Ezek a beavatkozások pillanatnyilag pozitív esztétikai hatást kelthetnek, a későbbiekben azonban visszafordíthatatlan károsodást eredményeznek.

Amennyiben a templom berendezésén felújításra, mázolásra kerül sor, szakember segítségét kérve győződjünk meg arról, hogy az újabb átfestések alatt nem található-e korábbi értékes festés. Többször előfordult, hogy a részleges vagy teljes csiszolás, festékleégetés után derült ki, hogy a díszes festés károsult. Nagy gondot kell fordítani az épület meszelése, festése alkalmával a berendezések szakszerű védelmére is. Sok esetben találkozunk összespriccelt, részben lemeszelt felületekkel.

A faberendezések, különösen a festett asztalosmunkák gyakran esnek a funkcióvesztés, ízlésváltozás áldozatául. Noha sok esetben kissé kopottak, vásottak, mai ízlésünknek nem minden esetben megfelelőek, kultúrtörténeti értékük pótolhatatlan, így megőrzésük, gondozásuk fontos feladatunk. Külön figyelmet érdemelnek az orgonák is, hiszen a hangszereket olyan művészi kiképzésű szekrényekbe építették be, melyek szervesen illeszkednek a nekik otthont adó épület architektúrájába, belső berendezései közé. A gazdag faragások többnyire hazai mesterek munkái, s mivel e hangszerek általában eredeti helyükön maradtak, a hazai művelődés és kultúra, zene- és technikatörténet kézzelfogható bizonyítékai. Tekintettel arra, hogy az orgonás műemlékvédelem rendkívül komplex feladat – a szekrény, szerkezet és hangzás egységesen védendő – a hangszer tulajdonosainak bármilyen munkálat megkezdése előtt orgonarestaurátor szakember véleményét kell kérnie.

A FABERENDEZÉSEK, FATÁRGYAK NÉHÁNY JELLEMZŐ KÁROSODÁSI FORMÁJA

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
B.6.11. faberendezés A faberendezések, tárgyak felületén biológiai károsodás nyomai láthatók: elszíneződés, penészfoltok, gombafertőzés, aktív rovarfertőzés (apró lyukak, frissen kipergett faliszt) (ld. színes kép)	A tárgy huzamosabb ideje nedves körülmények között, szellőzetlen helyen áll. (A nedvesedést okozhatja az épület egyes szerkezeteinek vízesedése, a levegő magas relatív páratartalma, a tárgy gondatlan kezelése stb.)	A fertőzés kiterjedhet az egész tárgyra – sőt a helyiség egyéb berendezését is veszélyeztetheti –, mechanikai tulajdonságait befolyásolhatja, esztétikailag pedig zavaró hatást kelt.	Szakember bevonásával ki kell deríteni a károsodás okát, felmérni annak mértékét, figyelni a fertőzés terjedésének ütemét.	Szakember bevonásával sürgősen fertőtleníteni kell a károsodott tárgyakat! Meg kell szüntetni a nedvesedés okát. Biztosítani kell a megfelelő szellőzést. A tárgyak takarítása száraz ronggyal, tollseprűvel történjen!
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos, Farestaurátor
B.6.12. faberendezés A bútork szerkezeti stabilitása nem megfelelő, a bútor mozog, recseg-ropog	A csapolások, illesztések, ragasztások meggyengültek, elengedtek. Gomba vagy rovarfertőzés miatt a faanyag állékonysága csökkent.	Veszélyezteteti a biztonságos használatot.	Az instabil szerkezet okainak alapos feltérképezése szakember bevonásával.	A meggyengült ragasztások szakszerű megerősítése. Az esetleges fertőzések fertőtlenítéssel történő megszüntetése, a

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
				faanyag szilárdítása.
			Tulajdonos, Farestaurátor, Műbútorasztalos	Műbútorasztalos, Farestaurátor
B.6.13. faberendezés A fatárgyak, berendezések bizonyos részei töröttek, hiányosak, szálirányú repedések jelentek meg, az illesztések elváltak <i>(ld. fekete-fehér kép)</i>	A faanyag mozgásának következménye. (A fában levő vízmennyiség változásának következtében a faanyag mozog – zsugorodik, duzzad –, így a festékréteg leválik. A levegő hőmérséklete, relatív páratartalma meghatározza a fában levő vízmennyiséget, így például a hideg templom felfűtése – a faanyag gyors száradása – súlyosan károsítja a festést, fémszínezést.) Külső, mechanikai hatás eredménye.	A szerkezet stabilitása meggyengülhet. Esztétkailag zavaró hatást kelt. Az eredeti részek leválhatnak, elveszhetnek.	Szakember bevonásával felmérni a károsodás mértékét és okait, figyelni a repedések méreteinek változásait.	A megfelelő klimatikus viszonyok biztosítása. A meggyengült szerkezet és a mozgó részek megerősítése. A leesett darabok gondos megőrzése.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos, Farestaurátor
B.6.14. faberendezés A faragott berendezésen (például oltár, díszes szószékkorona, szobrok, bútorok stb.) törések, hiányok észlelhetők <i>(ld. színes kép)</i>	A faragványok gyakran kisebb ütésre is letörnek. A világítótestek, villanyvezetékek szakszerűtlen felszerelése miatt egyes elemek sérültek.	Esztétkai kár. Az értékes részletek elkallódásának veszélye.	Szakember bevonásával megállapítani a károsodás okát és mértékét.	A leesett darabok gondos megőrzése. A faragott berendezés restaurátori helyreállítása. Az elektromos vezetékek áthelyezése.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Farestaurátor
B.6.15. faberendezés A furnérok leválnak a felületről, az intarzia egyes darabjai kipotyognak, a faragott rátétek elmozdulnak,	A faanyag mozgásának következménye. (A fában levő vízmennyiség változásának következtében a faanyag mozog –	A ragasztások elválhatnak, az eredeti darabok leeshetnek, elveszhetnek.	Ellenőrizni kell a tárgy környezetét, ki kell deríteni a károsodás okát.	A helyiség rendszeres szellőztetése. A nedvesedés megszüntetése, vagy ha ez nem lehetséges helyezzük

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
hiányoznak (ld. színes kép)	zsugorodik, duzzad – így a festékréteg leválik. A levegő hőmérséklete, relatív páratartalma meghatározza a fában levő vízmennyiséget, így például a hideg templom felfűtése, a faanyag gyors száradása, súlyosan károsítja a festést, fémszínezést.) A faanyag nedvesedése (nedves fal, szellőzetlen helyiség, csőtörés stb.) miatt.			megfelelő távolságra a tárgyat a nedves faltól! Szakrestaurátor véleménye alapján a helyreállítás kezdeményezése.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos, Farestaurátor
B.6.16. faberendezés A faberendezés egyes részei feltűnően sötétebbek, égésnyomok fedezhetőek fel rajtuk	Tűzveszélyes fényforrás (gyertya, mécses stb.) használata túl közel a berendezéshez (oltárhoz, bútorhoz, szoborhoz). Szakszerűtlenül felszerelt villanyvezetékek, világítótestek működtetése.	A szakszerűtlen világítóberendezések, túl közel helyezett gyertyák tüzet okozhatnak. Az elszíneződés esztétikailag ronthatja az összképet.	A károsodások okainak kiderítése, a világítótestek és az elektromos hálózat rendszeres ellenőrzése.	A veszélyes fényforrások kellő távolságban való elhelyezése, az elektromos berendezések szükséges cseréje, rendszeres karbantartása. A károsodás mértékének megállapítása és a helyreállítás mikéntjének megtervezése szakember feladata.
			Tulajdonos, Villanyszerelő	Tulajdonos, Villanyszerelő, Restaurátor
B.6.17. faberendezés A felület részlegesen, vagy teljesen átfestett, lemázolt, lelakkozott (ld. színes kép)	A jelenség szakszerűtlen beavatkozás következménye.	Az eredeti színezés, díszítés nem látható, sőt károsodhat, elpusztulhat a nem megfelelő festékréteg alatt.	Az átfestett tárgyak állapotfelmérése restaurátor bevonásával.	A tárgy megtisztítása, helyreállítása, amelyet kizárólag restaurátor végezhet el.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Farestaurátor
B.6.18. faberendezés A felület opálosan foltos, kopott	Általában vizes, mosószeres áttörlés következménye, amely a lakkokon fátyolos elváltozást okozhat.	Amennyiben gyakran ismétlődik a helytelen kezelés, a rétegek a plasztikusabb részeken megsérülhetnek.	Felmérni a károsodás mértékét.	A helyreállítás megtervezése szakember bevonásával. A nedves tisztítási

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
		Különösen az aranyozott részek érzékenyek, alapozásig felázhatnak.		módok kerülése.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos, Restaurátor
B.6.19. faberendezés A festett felület feltáskásodik, leválik a hordozóról (<i>ld. színes kép</i>)	A faanyag mozgásának következménye. (A fában levő vízmennyiség változásának következtében a faanyag mozog – zsugorodik, duzzad – így a festékréteg leválik. A levegő hőmérséklete, relatív páratartalma meghatározza a fában levő vízmennyiséget, így például a hideg templom felfűtése, a faanyag gyors száradása, súlyosan károsítja a festést, fémszínezést.)	Esztétikai károsodás. A faanyag pusztulásának felgyorsulása.	Szakember bevonásával az állapot felmérése, a károsodás mértékének és okainak meghatározása.	Szakember bevonása a felület helyreállításába. (A hiányzó részek pótlását restaurátorra kell bízni! Ne fessük át a felületet!) Óvatos takarítás (A leváló rétegeket nem szabad dörzsölni, vizes ruhával mosni!) A megfelelő hőmérséklet és relatív páratartalom biztosítása.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos, Farestaurátor
B.6.20. faberendezés A festett réteg lemállik, lepereg a felületről (<i>ld. színes kép</i>)	A festékréteg és alapozása előregedett, rugalmatlanná vált. Előfordulhat, hogy a festett felület és az alapozás kötőanyaga meggyengült vagy lebomlott.	Esztétikai károsodás. A faanyag pusztulásának felgyorsulása.	Szakember bevonásával az állapot felmérése, a károsodás mértékének és okainak meghatározása.	Szakember bevonása a felület helyreállításába. (A hiányzó részek pótlását restaurátorra kell bízni! Ne fessük át a felületet!) Óvatos takarítás. (A leváló rétegeket nem szabad dörzsölni, vizes ruhával mosni!) A megfelelő hőmérséklet és relatív páratartalom biztosítása.
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos, Farestaurátor
B.6.21. faberendezés A felület egyenletesen szennyezett (<i>ld. fekete-fehér kép</i>)	Hosszabb ideje elmaradt tisztítás, restaurálás, épülettakarítás.	A felületi szennyeződés különböző bomlási folyamatok elindítója lehet.	A szennyezettség okainak és mértékének felmérése.	Száraz ruhával, ecsettel történő rendszeres, óvatos portörlés.

Észlelhető hibák, károsodások	A hibák, károsodások lehetséges okai	A hibák, károsodások következményei	Az ellenőrzés tárgya és résztvevői	A gondozás módja és elvégzői
			Tulajdonos, Farestaurátor	Tulajdonos

A FESTETT KAZETTÁS MENNYEZETEK NÉHÁNY JELLEMZŐ KÁROSODÁSI FORMÁJA

B.6.22. kazettás mennyezet A festett mennyezet felületi festése nedvesség hatására összemosódik, vagy teljesen megsemmisül <i>(ld. fekete-fehér kép)</i>	A héjazat meghibásodása miatt ázik a mennyezet. A károsodást fölgyorsítja a deszkák hátoldalára közvetlenül ráhelyezett nejlon- vagy kátrányszigetelés.	A festékréteg pusztulása. A faanyag károsodása. Eszztétikai kár, jelentős művészeti érték pusztulása.	Szakember bevonásával megállapítani a károsodás okát és mértékét. Ellenőrizni az épület héjazatát.	A nedvesedés okainak megszüntetése. (A héjazat helyreállítása, a megfelelő szigetelési mód kiválasztása stb.) A nedves kazetták kiszárítása, szellőzésük biztosítása. A sérült felületi festést csak farestaurátor állíthatja helyre! Semmiképpen se egészítsük ki, vagy fessük át a felületet, mert elpusztíthatjuk az eredeti motívumokat és festékrétegeket.
			Tulajdonos, Farestaurátor, Építész	Építész, Farestaurátor
B.6.23. kazettás mennyezet A két-három deszka alkotta táblás mennyezetkazetták szétváltak (deszka-) alkotóikra <i>(ld. fekete-fehér kép)</i>	A faanyag mozgásának következménye (A fában levő vízmennyiség változásának következtében a faanyag mozog – zsugorodik, duzzad –, így a festékréteg leválik. A levegő hőmérséklete, relatív páratartalma meghatározza a fában levő vízmennyiséget, így például a hideg templom felfűtése, a faanyag gyors száradása, súlyosan károsítja a festést, fémszínezést.)	Eszttétikai kár. A kazetták széteshetnek.	Szakember bevonásával megállapítani a károsodás okát és mértékét.	A mennyezetkazetták restaurátori helyreállítása.
			Farestaurátor, Tulajdonos	Farestaurátor
B.6.24. kazettás mennyezet A kazettás	Általában a kovácsoltvas szöges rögzítés	Eszttétikai kár. A lehullott részek	Szakember bevonásával megállapítani a	A mennyezetkazetták restaurátori helyreállítása.

mennyezetek osztólécei eltávolodtak a kötőgerendáktól, esetenként lehullottak	meggyöngülése okozza. A tartószerkezet deformálódása, esetleg az épület mozgása lehet még az oka.	elkallódásának veszélye. Repedések, törések alakulhatnak ki.	károsodás okát és mértékét. Az ellenőrzésnek ki kell terjednie a tartó-, és épületszerkezeti elemekre is.	A leesett darabok gondos megőrzése.
			Farestaurátor, Építész, Tulajdonos	Farestaurátor

*[Forrás: Útmutató épített és tárgyi örökségünk megóvásához (szerkesztette: Káldi Gyula és Várallyay Réka); Kulturális Örökségvédelmi Hivatal – Teleki László Alapítvány, Budapest, 2004.
A fenti fejezet szerzője: Boros Ildikó és Mihály Ferenc]*