Széchenyi István Egyetem

Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Kar

Informatika Tanszék

**SZAKDOLGOZAT**

**Borbély Bálint**

**Mérnök informatikus BSc szak**

2024



**SZAKDOLGOZ****AT**

**Appointy időpontkezelő webkomponens [dolgozat címe]**

**Borbély Bálint**

**Mérnök informatikus BSc szak**

**2024**

**[Ennek a bekezdésnek a helyére szerkessze be az aláírásokkal ellátott feladatkiírási lap szkennelt változatát.]**

# Nyilatkozat

Alulírott Borbély Bálint (VVO4KH), Mérnökinformatikus Bsc. szakos hallgató kijelentem, hogy az Appointy időpontkezelő webkomponens [dolgozat címe] című szakdolgozat feladat kidolgozása a saját munkám, abban csak a megjelölt forrásokat, és a megjelölt mértékben használtam fel, az idézés szabályainak megfelelően, a hivatkozások pontos megjelölésével.

Eredményeim saját munkán, számításokon, kutatáson, valós méréseken alapulnak, és a legjobb tudásom szerint hitelesek.

Győr, 2024

hallgató

# Kivonat

Appointy időpontkezelő webkomponens [dolgozat címe]

A dolgozat egy népszerű online naptárakat összekötő, és azok funkcióit a fejlesztők és felhasználók számára üzleti funkciókkal kibővítő webkomponens elkészítésének menetét, funkcióit és a felhasznált technológiáit fogja bemutatni. A komponens fejlesztésével a cél az, hogy a webfejlesztők egy olyan eszközt kapjanak, amelynek segítségével a cég, amelynek a weboldalt fejlesztik a felhasználóinak egységes felületen tudja megmutatni a csarnokaik foglaltságát, a fogorvos szabad időpontjait, vagy az egyetemi rendezvényeket a naptáraikból, amelyek akár több szolgáltató között is szét lehetnek szórva. A komponens konfigurálható a felhasználási cél elérése érdekében, például ha engedélyezve van a felhasználók ezen keresztül időpontfoglalásra tehetnek kérelmet, a megfogalmazott kritériumoknak megfelelve, amit az erre illetékes személy később jóváhagyhat, vagy elutasíthat.

# Abstract

Appointy appointment management web component [dolgozat címe angolul]

This paper will describe the process, the features and the technologies used to create a web component that connects popular online webcalendars and extends their functionality for business use, for developers and users. By developing the component, the goal is to provide web developers with a tool that allows the company whose website is being developed to show their users in a single interface the occupancy of their halls, the dentist's free appointments, or university events from their calendars, which may be scattered among several providers. The component may be configured to achieve intended use, for example, if enabled, users can request an appointment booking through the component itself, according to the criteria defined, which can be later approved or rejected by the person in responsible.

# Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék

[1. Nyilatkozat 4](#_Toc163901064)

[2. Kivonat 5](#_Toc163901065)

[3. Abstract 6](#_Toc163901066)

[4. Tartalomjegyzék 7](#_Toc163901067)

[5. Bevezetés 1](#_Toc163901068)

[5.1. A naptár 1](#_Toc163901069)

[5.2. Online naptár 1](#_Toc163901070)

[5.3. Vállalatok haszna 2](#_Toc163901071)

[6. Online naptár szolgáltatók 4](#_Toc163901072)

[6.1. Google Calendar 4](#_Toc163901073)

[6.1.1. A Google Calendar múltja[1] 4](#_Toc163901080)

[7. Outlook Calendar 5](#_Toc163901081)

[7.1. Az Outlook Calendar múltja[2] 6](#_Toc163901082)

[8. Egyéb szolgáltatók 7](#_Toc163901083)

[9. A projekt 8](#_Toc163901084)

[9.1. A projekt oka 8](#_Toc163901085)

[9.2. A projekt célja 9](#_Toc163901086)

[10. Technológiák 9](#_Toc163901087)

[10.1. Általános 9](#_Toc163901088)

[10.2. Programozási nyelv 9](#_Toc163901089)

[10.3. Keretrendszer 9](#_Toc163901090)

[10.4. Csomagkezelő 9](#_Toc163901091)

[10.5. Fejlesztői környezet 10](#_Toc163901092)

[11. Összegzés 11](#_Toc163901093)

[12. Irodalomjegyzék 12](#_Toc163901094)

[13. Mellékletek 14](#_Toc163901095)

# Bevezetés

## A naptár

Az emberiség már évezredek óta használ naptárakat, hogy rendszerezett módon tartsák nyilván az idő múlását és az eseményeket. A naptárak segítenek nekünk az életünk szervezésében, a teendőink hatékony tervezésében és megfelelő időbeosztás kialakításában. Az idő az egyik legértékesebb erőforrásunk, amivel nem mindegy mit, hogyan és miért kezdünk, és a naptárak segítenek abban, hogy hatékonyabban kihasználhassuk a nekünk jutott időt.

Az emberek manapság is számos okból használnak naptárakat. Egyrészt, azért amiért az őseink is használták, hogy nyomon kövessék az idő múlását és a számukra fontos eseményeket, de naptárak segítenek abban is, hogy emlékezzünk modern korban fontos dátumokra, mint például születésnapok, névnapok vagy évfordulók.

Emellett a naptárak segítenek abban is, hogy hatékonyan tervezhessük meg a mindennapi teendőinket és találkozóinkat. Lehetővé teszik számunkra, hogy előre lássuk, mikor van szabad időnk, és mikor vagyunk elfoglalva valamivel. Ez segíthet abban, hogy elkerüljük az ütközéseket az időpontokban, és hatékonyan oszthassuk be az időnket különböző tevékenységek között.

## Online naptár

Az online naptárak használata különösen előnyös lehet számos szempontból. Először is, az online naptárak könnyen hozzáférhetők bárhol és bármikor, amíg internetkapcsolat rendelkezésre áll. Ez lehetővé teszi, hogy bárhonnan elérjük a naptárunkat, legyen szó akár otthonunkról, munkahelyünkről vagy egy vonatról út közben.

Másodszor, az online naptárak szinkronizálhatók más eszközökkel, például okostelefonokkal vagy számítógépekkel. Ez azt jelenti, hogy ha egy eseményt vagy találkozót adunk a naptárunkhoz egy eszközön, az azonnal megjelenik és frissül az összes többi eszközön is, amelyen be van jelentkezve ugyanaz a naptár. Ez segít abban, hogy mindig naprakészek legyünk, és ne felejtsünk el fontos eseményeket vagy találkozókat.

Harmadszor, az online naptárak gyakran rendelkeznek automatikus emlékeztető funkcióval. Ez azt jelenti, hogy beállíthatjuk, hogy a naptár automatikusan értesítést küldjön nekünk egy esemény vagy találkozó előtt, így biztosítva, hogy ne felejtsük el időben felkészülni rá.

Az online naptárak emellett könnyen megoszthatók másokkal. Például egy család vagy egy csoport munkatársai között lehetőség van arra, hogy egy közös naptárat használjanak, így mindig tisztában lehetnek egymás teendőivel és időbeosztásával. Ez segíthet abban, hogy jobban együttműködjenek és hatékonyabban szervezzék meg az eseményeiket és találkozóikat.

Az online naptárak használata tehát számos előnnyel jár a fizikai, papír alapú naptárakkal szemben. Rugalmasságot, hozzáférhetőséget és szinkronizációt biztosítanak, amelyek segítenek abban, hogy hatékonyan szervezzük meg az életünket és időnket. Természetesen hátránya is van, nevezetesen a már megemlített szükséges internetkapcsolat, és ide sorolható még a számítógép, okostelefon, vagy táblagép, amellyel rendelkeznünk kell, ha ezeket az online naptárakat igénybe szeretnénk venni, de véleményem szerint az előnyök súlya messze meghaladja a hátrányokét, így én is online naptárakat használok.

## Vállalatok haszna

Az online naptárak használata vállalatok számára is kiváló lehetőségeket kínál. Egy vállalat szempontjából az időgazdálkodás és a hatékony kommunikáció kulcsfontosságú tényezők a sikeres működéshez és a produktivitás növeléséhez. Az online naptárak bevezetése és használata számos előnnyel járhat egy vállalat számára.

Először is, az online naptárak lehetővé teszik a hatékonyabb időbeosztást és tervezést a vállalati tevékenységek számára épp úgy, ahogy magánszemélyek számára is. Az alkalmazottak könnyen megoszthatják és szinkronizálhatják a naptárakat egymással, lehetővé téve számukra, hogy lássák egymás elfoglaltságait és időbeosztásait. Ez segíthet abban, hogy elkerüljék az időpontbéli ütközéseket, és hatékonyabban szervezzék meg a találkozóikat, megbeszéléseiket és egyéb eseményeket.

Másodszor, az online naptárak lehetővé teszik a rugalmasabb munkavégzést és az idővel való jobb gazdálkodást. Az alkalmazottak könnyebben hozzáférhetnek a naptárakhoz bárhol és bármikor, ami lehetővé teszi számukra, hogy rugalmasabban alakítsák ki a munkaidejüket és az ütemtervüket. Ez különösen fontos az olyan vállalatok számára, amelyeknek rugalmas munkarendet biztosítanak a munkavállalóiknak, vagy amelyeknek globális szinten kell együttműködniük különböző időzónákban dolgozó munkatársaikkal.

Végül, az online naptárak segíthetnek abban, hogy javuljon a hatékonyság és a produktivitás a vállalaton belül. Az alkalmazottak könnyebben tervezhetik meg a munkaidőt és az ütemtervet a naptárak segítségével, és kevesebb időt tölthetnek az időpontok összehangolásával és az ütközések kezelésével. Ez lehetővé teszi számukra, hogy több időt fordítsanak az érdemi munkára és a vállalat céljainak elérésére, ami hozzájárulhat a vállalati teljesítmény és hatékonyság növekedéséhez.

Összességében az online naptárak használata vállalatok is számos előnnyel járhat, beleértve a hatékonyabb időbeosztást és tervezést, a rugalmasabb munkavégzést és az idővel való jobb gazdálkodást, a jobb kommunikációt és együttműködést, valamint a növekvő hatékonyságot és produktivitást, ezért az online naptárak integrálása és használata fontos lépés lehet egy vállalat számára, hogy növelje teljesítményét és minél versenyképesebb tudjon maradni.

# Online naptár szolgáltatók

A felsorolt érvek alapján könnyen elhihető tény, hogy rengeteg elsősorban informatikai vállalat döntött úgy, hogy készít egy ilyen online naptárat, amelynek használatát elérhetővé teszi a világ számára is. Ezek mindegyike természetesen nem puszta szívjóságból, hanem profitszerzés céljából teszi ezt, viszont nehéz lehet választani közülük, hiszen annyi elérhető opció van. Ezek közül a továbbiakban bemutatok néhányat.

## Google Calendar



Az egyik lehetőség, amely az egyik legnépszerűbb is egyben a Google által kínált naptár, a Google Calendar. Ez az egyik legelterjedtebb online naptárkezelő szolgáltatás, amit az egész világon használnak.

### A Google Calendar múltja[1]

Ahogy már írtam, a Google Calendar a Google által kifejlesztett időmenedzsment és időpontkezelési naptárszolgáltatás. Mike Samuel hozta létre a Google-nál végzett 20%-os projektjének részeként. 2006. április 13-án bétaverzióban, majd 2009 júliusában általános kiadásban vált elérhetővé a weben és mobilalkalmazásként Android és iOS platformokra.

Kezdetben csak weben keresztül, és Android operációs rendszeren volt elérhető, 2015. március 10-én azonban megjelent az iOS-alkalmazás is.

2010 decemberében a Google lehetővé tette a felhasználók számára, hogy kiválasszák a létrehozott események időzónáját, ami korábban hiányzott, és hiányát a média is kritizálta.

2015 augusztusában a Google hozzáadta az "Events from Gmail" (Események a Gmail-ból) funkciót, amelynek segítségével a felhasználók Gmail üzeneteiből származó eseményinformációk automatikusan bekerülnek a Google Naptárba. Az alapértelmezés szerint engedélyezett funkció az újonnan beérkezett e-mail üzenetek, például járatkésések figyelembevételével frissíti is az eseményeket új információkkal.

2015 decemberében a Google hozzáadta a "Reminders" (Emlékeztetők) funkciót, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy a teendőiket emlékeztetőként adják hozzá a naptárhoz, és ezek a tevékenységek az eddig megszokott események mellett megjelennek. A Reminders úgynevezett szolgáltatásközi funkcióként szolgál, ami azt jelenti, hogy az emlékeztetők a Gmail beérkezett üzenetei közt, a Google Now-ban és a Google Keep-ben is megjelennek.

2016 januárjában a Google a mobilalkalmazásokban a Google Naptárat kiegészítette "Intelligens javaslatokkal" (Smart Suggestions). Az intelligens javaslatok az események címeit, valamint hozzájuk tartozó helyszíneket és kapcsolatokat ajánlanak fel. Az intelligens javaslatokkal egy időben a Google 54 új ország ünnepnaptárát is hozzáadta, így összesen 143 országspecifikus ünnepnaptárral rendelkeznek.

2016 áprilisában a "Goals" (Célok) funkció következett. A célok olyan tevékenységek, amelyeket a felhasználó szeretne elvégezni. Néhány rövid kérdés megválaszolása után (például a "Milyen gyakran?" és a "Legjobb időpont?") a naptár "megtalálja a legjobb időablakokat a cél eléréséhez", és idővel alkalmazkodik is a felhasználó időbeosztásához, például átütemezi a célt szolgáló tevékenységet, ha olyan esemény kerül felvételre, amely közvetlenül ütközik a cél időpontjával. A funkció 2017 januárjában bővült Google Fit és az Apple Health támogatással.

2017 márciusában az iOS-alkalmazás frissült hozzáadva az iPad támogatást, majd júliusban ismét frissült, hogy az iOS "Today" paneljéhez widgetet adjon hozzá.

2017 júniusában, miután májusban bejelentette, hogy a Google több szolgáltatásában is bevezette a „Family Groups” funkciót, a Google elkezdte a családi naptárak bevezetését a felhasználók számára.

2022. szeptember 20-án a Google bejelentette, hogy a Google Calendar és a Google Assistant emlékeztetői egyesülnek a Google Tasks-al. Az átállás 2023 márciusában kezdődött néhány felhasználó kiválasztásával, majd 2023 második negyedévében opcionális lehetőségként a többi felhasználóra is kiterjesztették, és 2023. május 22-es befejezéssel a vállalati szektor számára.

## Outlook Calendar

Egy másik hatalmas szereplő ezen a piacon a Microsoft, akik a saját megoldásuk, az Outlook beépített naptárát ajánlják.

### Az Outlook Calendar múltja[2]

A Outlook naptára is már nagyon régóta létezik, és az évek alatt rengeteg frissítést készítettek hozzá, ilyenek például:

2001 május 31.-én megjelent az Outlook 2002-ben kapott holdnaptár támogatást, és az események kategóriákba rendezése is ekkorra tehető (kategóriákhoz színek is rendelhetők).

2007 január 27.-én az Outlook 2007-tel érkeztek naptármegosztási fejlesztések, beleértve a naptár HTML-fájlként történő exportálását az Outlook-ot nem használók általi megtekintéshez. Ekkortól lehetett több naptárat egymásra helyezni, hogy ezzel látni lehessen az időpontbéli átfedéseket és a szabad idősávokat.

2010 július 15.-én az Office 2010 keretei közt adták hozzá a közelítés (zoomolás) lehetőségét.

A naptár Mac OS X-szel való kompatibilitása csak az Outlook 2011-gyel valósult meg, ahol is az kezdetben csak a névjegyek esetében támogatta a Mac OS X szinkronizálási szolgáltatásait, az események, feladatok és jegyzetek esetében nem. A 2011. április 12-én közzétett Service Pack 1 (v 14.1.0) segítségével az Outlook már képes volt szinkronizálni a naptárat, a jegyzeteket és a feladatokat az Exchange 2007 és az Exchange 2010 rendszerekkel (A Microsoft Exchange Server a Microsoft levelezés- és naptárkezelő szervere).

Az Acompli nevű, kockázati tőkével támogatott startup először 2014 áprilisában jelent meg, majd 2014 decemberében a Microsoft felvásárolta a céget. 2015. január 29-én az Acompli átkeresztelődött Outlook Mobile-ra, így megosztva nevét a Microsoft Outlook-kal és az Outlook.com e-mail szolgáltatással. A Microsoft 2015 januárjában adta ki az Office 365-tel együtt az Outlook-ot telefonokra és táblagépekre is (v1.3 build). Ez volt az első Outlook ezekre a platformokra, amiknek e-mail, naptár és névjegy funkciói is voltak.

Az Outlook mobile-t úgy tervezték, hogy a mobileszközökön általában különálló alkalmazásokban található funkciókat összevonja, hasonlóan a személyi számítógépeken található Outlook-kal. A különböző feladatokhoz négy nagy csoportot terveztek, ezek a Levelezés, a Naptár, a Fájlok és az Emberek.

Az asztali Outlookhoz hasonlóan az Outlook mobile is lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy megnézzék a találkozók részleteit, válaszoljanak az Exchange találkozómeghívókra és ütemezzék a találkozókat. A Microsoft által 2015-ben felvásárolt Sunrise Calendar háromnapos nézetét és az "Érdekes naptárak" funkcióját is magába foglalja.

Az Outlook sajnos nem támogatja teljes mértékben a naptárak és névjegyek adat- és szinkronizálási specifikációit, például az iCalendar, a CalDAV, a SyncML vagy a vCard 3.0 szabványokat. Az Outlook 2007 már azt állította, hogy teljes mértékben kompatibilis az iCalendar-ral, azonban nem ismeri az összes alapvető objektumát, például a VTODO-t vagy a VJOURNAL-t. Emellett az Outlook csak a vCard 2.1-et támogatja, de nem támogatja a több vCard formátumú névjegy egyetlen fájlként való kezelését sem. Az Outlook-ot azért is kritizálták, mert saját szabadalmaztatott Outlook-bővítményeket fejlesztettek ezek helyett a széles körben, más piaci szereplők által is használt szabványok helyett.

2022 májusában a Microsoft bejelentette az új Outlook for Windows előzetes kiadását, amely kezdetben az Office Insiderek számára volt elérhető. Az Outlook új verziója egy webes alkalmazás, amely az Outlook.com-on alapul, és számos új funkciót kínál.

Közérdekű információ lehet, hogy az új Outlook for Windows preview később elérhetővé vált az összes meglévő Outlook for Windows felhasználó számára, valamint az ingyenes Mail és Naptár alkalmazás felhasználói számára is, amelyeket az új alkalmazás javára *nyugdíjazni fognak*.

Az új Outlookot több kritika is érte például, hogy a korábbi natív verziókhoz képest rosszabb a teljesítménye, valamint hiányzik belőle az offline támogatás.

## Egyéb szolgáltatók

A Google és a Microsoft két óriásnak számít az IT cégek, és az online naptárszolgáltatás terén is. Mindkét cég rendelkezik saját kifinomult naptáralkalmazásával, amelyek széles körű funkcionalitást és integrációt kínálnak. A Google Calendar és az Outlook Calendar egyaránt népszerűek a felhasználók körében, és számos előnnyel járnak, mint például az események könnyű kezelése, a hatékony időbeosztás és az együttműködés lehetőségei.

Azonban, ha valaki keresi az alternatívákat, számos más online naptárszolgáltatás is elérhető, amelyek különféle egyedi jellemzőkkel és előnyökkel rendelkeznek. Öt ilyen példa ilyen alternatívára:

* **Apple Calendar**: Az Apple felhasználók számára az Apple Calendar egy hatékony választás lehet. Szinkronizálható az iOS és macOS eszközökkel, és könnyen integrálható más Apple alkalmazásokkal, mint például az iCloud.
* **Yahoo Calendar**: A Yahoo Calendar egy másik elérhető lehetőség, amely funkciókban gazdag, és könnyen használható. A felhasználók szinkronizálhatják az eseményeiket más Yahoo szolgáltatásokkal, például az e-maillel és a felhőtárolással.
* **Calendly**: A Calendly egy olyan naptáralkalmazás, amely különösen hasznos lehet a tervezésben és az időpontok egyeztetésében. Segítségével egyszerűen hozhat létre időpontokat és foglalásokat, és megoszthatja azokat másokkal. Fontos kiemelni, hogy ez nem egy ingyenes alkalmazás, előfizetés szükséges hozzá.
* **Zoho Calendar**: A Zoho Calendar része a Zoho Office Suite-nak is, amely számos üzleti alkalmazást tartalmaz. Ez az alkalmazás kiválóan integrálható más Zoho szolgáltatásokkal, mint például a levelezés és a projektmenedzsment.
* **Any.do Calendar**: Az Any.do Calendar egy modern és stílusos naptáralkalmazás, amely erőteljes feladatkezelő funkciókkal rendelkezik. Ezzel az alkalmazással könnyen tervezheti és szervezheti mindennapi tevékenységeit. A Calendly-hez hasonlóan fontos kiemelni, hogy ez sem ingyenes, ugyan úgy előfizetés szükséges hozzá.

Ezek csak néhány példa azon alternatív online naptárszolgáltatások közül, amelyek lehetőséget kínálnak a felhasználóknak az események hatékony kezelésére és az időgazdálkodás javítására, egyedi igények és preferenciák alapján mindenki megtalálhatja magának azt a naptár alkalmazást, amely neki, vagy a cégének a legmegfelelőbb.

# A projekt

## A projekt oka

Ne kelljen külső oldalra irányítani egy cég oldaláról

Több szolgáltató közt szétszórt naptáresemények összehangolása

egységes UI a több szolgáltató ugyanazon funkcióira

## A projekt célja

egységes UI felhasználóknak

Több szolgáltató közt szétszórt naptáresemények összehangolása

egyszerű időpontfoglalási kérelmek felhasználóknak

egyszerű időpontelbírálás.

Időpontok elutasításáról, elfogadásáról, mozgatásáról, szerkesztéséről értesítés a felhasználónak

Szükség szerint paraméterezhető

Kinézet személyre szabható (primary, secondary, tertiary színek paraméterezhetőek)

# Technológiák

## Általános

HTML, CSS

## Programozási nyelv

Javasciprt, Typescript

## Keretrendszer

Vue, React, Angular

## Csomagkezelő

npm, yarn

## Fejlesztői környezet

VSCode, WebStorm

Milyen hardveren fejlesztettem?

# Összegzés

# Irodalomjegyzék

[1] „Google Calendar”, *Wikipedia*. 2024. január 29. Elérés: 2024. április 12. [Online]. Elérhető: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Google\_Calendar&oldid=1200623137

[2] „Microsoft Outlook”, *Wikipedia*. 2024. április 11. Elérés: 2024. április 12. [Online]. Elérhető: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Microsoft\_Outlook&oldid=1218464134

[A felhasznált szakirodalom megadása]

[A szerzők nevét mindenütt “Családnév, X.” formában kell megadni, ahol X. a szerző keresztnevének (keresztneveinek) kezdőbetűje. Magyar cikk esetén a vessző a családnév és a keresztnév kezdőbetűje közt elhagyható. Ha az egyértelműség megkívánja, a keresztnév kiírható teljesen is.

A dolgozat szerzője szabadon választhat, az A vagy a B típust használja.]

**[A-típus:**

A cikkekre való hivatkozás egy []-be írt sorszámmal történik. A sorszámozást folytonosan kell megtenni, a sorba rendezés alapja az első szerző családneve.]

[1] Szerző1 (, Szerző2 ...): *Cikk címe*

Folyóirat neve, sorszám, kezdőoldal-végoldal, év.

[2] Szerző1 (, Szerző2 ...): *Konferencia-kiadvány-beli cikk címe*

„Konferenciakiadvány:” Konferencia neve, hely, kezdőoldal-végoldal, év.

[3] Szerző1 (, Szerző2 ...): *Könyvcím*

„Könyv:” Kiadó, hely, oldalszám, év.

[4] Szerző1 (, Szerző2 ...): *Kutatási jelentés címe (csak publikus elérhető jelentés!)*

„Kutatási jelentés”: Kutatási projekt neve, intézet, oldal, év.

[5] Szerző: *Disszertáció címe*

„PhD/kandidátusi/stb. disszertáció”: Egyetem, kar neve, év.

[6] *Internetes oldal elnevezése:*

*URL, letöltés ideje (csak konkrét dokumentumra mutató URL adható meg!)*

**[B-típus:**

A hivatkozás a szerzők családi nevéből és a kiadás évéből képezett azonosítóval történik. Kettőnél több szerző esetén az „et.al.” rövidítés használható. Pl. „[Vijayasundaram, 1986.]”, „[Meister and Sonar, 1998.]”, „[Felcman et.al., 1994.]”

Abban a ritka esetben, amikor több cikknek is azonos azonosító jutna (megegyeznek a szerzők és a kiadás éve) az év után az „a”, „b”, „c”, stb. betűk csatolandók, pl. „[Stone and Norman, 1993a.]”.

A sorba rendezés alapja a szerzők családneve, végül az év.

Ezt leszámítva a formátum ugyanaz, mint az A-típus esetén, de ekkor a hivatkozási sorszám lehagyható.]

# Mellékletek

[A dolgozat mellékletei, ha vannak]