

37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Had- és Rendészettudományi Szekció
Budapest, 2025. április 22–24.
Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar

**A HADITENGERÉSZETI REPÜLÉS FEJLŐDÉSÉNEK
SZEREPE AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK ÉS A KÍNAI
NÉPKÖZTÁRSASÁG ERŐKIVETÍTÉSI KÉPESSÉGEIBEN.**

Jelige: *USA-Kína haditengerészeti repülés*

Pályamunka lezárásának időpontja: 2024. április

2025.

*„Mert aki a tengernek parancsol, az parancsol a kereskedelemnek; aki a világ
kereskedelmének parancsol, az parancsol a világ gazdagságának, következésképpen magának
a világnak is.”
(Sir Walter Raleigh)¹*

¹ Raleigh, Walter. "A Discourse of the Invention of Ships, Anchors, Compass, &c." *The Works of Sir Walter Raleigh*, Kt 8 (1829): 325. o.

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés	1
1. A kutatás háttere és aktualitása.....	1
2. A kutatás célja és kérdései.....	2
3. A kutatás struktúrája	4
4. Irodalmi áttekintés	5
1. Elméleti háttér	6
1.1. A Haditengerészeti repüléshez kapcsolódó fogalmak	6
1.1.1. Általános fogalmak	6
1.1.2. A témakörhöz specifikus fogalmak.....	7
1.2. A haditengerészeti repülés geopolitikai és erőkihívítási vonatkozásai.....	8
1.2.1. A haditengerészet geopolitikai jelentősége	8
1.2.2. A haditengerészeti repülés szerepe a katonai erőkihívításban	11
2. Fejlődési Trendek az Egyesült Államok haditengerészeti repülésében.....	13
2.1. A haditengerészeti repülés fejlődése az Egyesült Államokban	13
2.2. A haditengerészeti repülés doktrínája az Egyesült Államokban	14
2.3. Korszerűsítési és fejlesztési programok	15
2.3.1. A Nimitz és a Ford osztályú repülőgép-hordozók.....	15
2.3.2. Az F-35 program.....	22
2.3.3. Repülőgép-hordozó csapásmérő (harc-) csoportok rendeltetése, állománya és felszereltsége	27
2.4. Regionális és globális szerepvállalás.....	30
3. Fejlődési Trendek a Kínai Népköztársaság haditengerészeti repülésében	34
3.1. Kínai haditengerészeti repülés fejlődésének dinamikája.....	34
3.1.1. A kínai haditengerészet geopolitikai jelentőség.....	35
3.1.2. Kína haditengerészeti stratégiája	38
3.2. Korszerűsítési és technológiai fejlesztések.....	40
3.2.1. Repülőgép-hordozó fejlesztések	40
3.2.2. Repülőgép-hordozó kompatibilis repülőgép fejlesztések	43
3.3. Az Egyesült Államokkal való versengés	45
4. Összehasonlítás és elemzés.....	48
4.1. Állományi és képességi összehasonlítás.....	48

4.1.1. <i>A repülőgép-hordozó állomány mérete és összetétele</i>	48
4.1.2. <i>Repülőgéptípusok és képességek</i>	49
4.1.3. <i>Globális és regionális jelenlét és szerepvállalás</i>	50
4.1.4. <i>Költségvetési és beruházási prioritások</i>	51
4.2. A trendek és kilátások elemzése a geopolitikai kontextusban.....	52
4.3. Lehetséges következmények és kockázatok.....	53
5. Következtetés	57
5.1. Összefoglalás és fő megállapítások	57
5.2. Ajánlások és további kutatási irányok	58
Irodalomjegyzék	60
Mellékletek	68

BEVEZETÉS

1. A kutatás háttere és aktualitása

A globális befolyásra törő államok szótárának elengedhetetlen eleme az erőikivetítés. Az erőikivetítés (force projection) annak a képessége, hogy egy állam vagy szövetség befolyása, képességei közül katonai erejét megjelenítsük egy távolabbi földrajzi területen, és ott (katonai) műveleteket hajtson végre az állam vagy a szövetség érdekeinek védelme vagy az események menetének megváltoztatása érdekében.² Globális léptékben a haditengerészet bizonyult az erőikivetítés legfontosabb eszközének, gondoljunk, csak a brit, holland vagy akár a francia gyarmati hódításokra, illetve a Royal Navy első világháború előtti globális erőikivetítő képességeire.

A repülés katonai alkalmazása új dimenziót teremtett a hadművészetben, ugyanis a haditengerészethez hasonlóan „csak” induló-érkező infrastruktúrára (haditengerészet esetében kikötők, a katonai repülésetében pedig repterek) volt szükség az alkalmazásához. Ezen két haderőnem kombinációjából született meg az, amit ma haditengerészeti repülésnek (angolul naval aviation) nevezünk. Ugyanis a repülés a szárazföldi repterek kötöttségéből kiszabadulva, a haditengerészet mozgékonyásával párosulva alkotja azt a rendszert, amely a globális hatalomra vágyó államok számára biztosíthatja a katonai erőikvetítésüket.

Köztudott, hogy a történelemben mindig is a haditengerészet bizonyult a legköltségesebb haderőnemnek. Emiatt mindig is eléggé limitált volt azon országok száma, akik az adott korban ütőképes haditengerészetet tudtak fenntartani. Ez ma is igaz, hiszen az egyik, hanem a legnagyobb presztízsű hadihajót – a repülőgép-hordozót – a világ országainak töredéke (szám szerint 15, merevszárnyú repülőgépek üzemeltetésére alkalmas repülőgép-hordozója pedig csupán 7 országnak van³) engedhet meg magának.

Az Egyesült Államok és Kína jelenleg a világ két legerősebb katonai hatalma. Az Egyesült Államok 2023-as védelmi költségvetése a mértékadó The Military Balance 2024-es kiadása szerint 905,5 milliárd USD volt – amely az USA GDP-jének 3,36%-át jelenti – ami több, mint az utána következő 14 állam védelmi költségvetése egybevéve. Az Egyesült

² US Joint Chiefs of Staff: Joint Publication 3-0 – Joint Operations, 2017. GL-9 elérhető: <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/News-Article-View/Article/1223888/joint-publication-3-0-joint-operations/> letöltve: 2024. 03. 09.

³ World Population Review: Aircraft Carriers by Country 2024; <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/aircraft-carriers-by-country> letöltve: 2024. 03. 29.

Államok a világ védelmi költségvetésének 40,5%-át költi el.⁴ Az *1. Melléklet* mutatja, hogy az USA védelmi költségvetésének növekedése az elmúlt 8 évben nem volt konstans. 2016 és 2017 között változatlanul növekedett, 2018 és 2019 között a növekedés a 0%-hoz közelített, 2020 és 2021 között pedig elérte a –6%-ot is. Az azóta eltelt két évben újra növekedésnek indult a védelmi költségvetés, amely 2023-ban 4% körüli.⁵

A Kínai Népköztársaság ugyanabban az évben, mindössze 219,5 milliárd USD-t fordított védelmére – amely vásárlóerő-paritáson számolva 407,9 milliárd USD – mellyel a világranglista második helyén áll úgy, hogy a harmadik Oroszországi Föderáció védelmi költségvetése csupán a kínai fele.⁶ Azonban az elmúlt évben a kínai védelmi költségvetés növekedése 7,2%-os volt, ami több, mint a 2022-es 7,1%-os emelkedés, a 2021-es 6,8%-os, és a 2020-as mindössze 6,6%-os növekedés.⁷

A kutatás aktualitása abból adódik, hogy az Egyesült Államok, mint a poszthidegháborús időszak utáni globális hegemon, illetve a védelmi költségvetését folyamatosan növelő Kína politikai, katonai, gazdasági és még számos fronton feszül egymásnak. A globális hatalom biztosításához pedig a minél nagyobb és hatékonyabb katonai erőketítés elengedhetetlen. Mivel a bolygónk felszínének túlnyomó többségét sósóvíz, óceánok, tengerek alkotják, így a világtenger minél nagyobb fokú ellenőrzése nyit utat a globális hatalomhoz. Ennek az eszköze a haditengerészet, amelyek viszonylag új képessége az, hogy nemcsak a vízfelszínen, illetve az alatt képes tevékenykedni, hanem a különböző rendeltetésű katonai forgó- illetve merevszárnyas repülő eszközöknek tud induló-érkező bázist, platformot nyújtani.

2. A kutatás célja és kérdései

Kutatásom célja, hogy átfogó összehasonlítást nyújtson az Egyesült Államok és Kína katonai erőketítési stratégiájának egyik fontos komponenséről, a haditengerészeti repülésről, továbbá arról, hogy a haditengerészeti repülés fejlődési trendjei hogyan befolyásolhatják a

⁴ The Military Balance (2024) Chapter One: Defence and military analysis, 124:1, 8-15, DOI: 10.1080/04597222.2024.2298589
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/04597222.2024.2298589?needAccess=true> letöltve: 2024. 03. 18.

⁵ The Military Balance (2024) Chapter Two: North America, 124:1, 16-53, DOI: 10.1080/04597222.2024.2298590

⁶ The Military Balance (2024) Chapter One: Defence and military analysis, 124:1, 8-15, DOI: 10.1080/04597222.2024.2298589
<https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/04597222.2024.2298589?needAccess=true> letöltve: 2024. 03. 18.

⁷ The Economic Times: China maintains defence budget growth despite economic travails; Mar 12, 2024;
<https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/china-maintains-defence-budget-growth-despite-economic-travails/articleshow/108418287.cms> letöltve: 2024. 03. 18.

katonai erőketitési képességek globális helyzetét. Konkrétabban az alábbi központi kérdésre kívánok választ adni: "Hogyan határozza meg a haditengerészeti repülés fejlődése az Egyesült Államok és a Kínai Népköztársaság katonai erőketitési képességét?".

Annak érdekében, hogy kielégítő választ adjak erre a kérdésre, három fő célt szeretnék elérni: Áttekintem a haditengerészeti repülés történelmi fejlődését és eredményeit mind az Egyesült Államokban, mind Kínában, összehasonlítom a két nemzet haditengerészeti repülőműveleteiben alkalmazott modern eljárásokat és stratégiákat, illetve értékelem, hogy az amerikai és a kínai tengeri repülés fejlődése mennyiben magyarázza az amerikai és a kínai erőketitési képességeit, és milyen globális következményei lehetnek ennek a fejlődésnek.

Felmerül a kérdés, hogy milyen indikátorok mentén lehet összehasonlítani az Egyesült Államok és Kína haditengerészeti repülési képességeit. Kutatásom során az alábbi szempontok szerint kívánok erre a kérdésre választ keresni:

- **A repülőgép-hordozó flotta mérete és összetétele:** Értékelem az egyes haditengerészetek állományában lévő repülőgép-hordozók számát és típusait, valamint a repülőgép-hordozói „airwingek” (továbbiakban repülőezred) összetételét. Ez jelzi az egyes haditengerészetek hatalmi kivetítési kapacitását.
- **Repülőgéptípusok és képességek:** Megvizsgálom az egyes haditengerészetek által hadrendben álló repülőgéptípusok képességeit, beleértve a vadászrepülőgépeket, bombázókat, felderítő és légtérellenőrző repülőgépeket. Ezeket a hatótávolság, a hasznos teher, a sebesség és a lopakodás szempontjából értékelem.
- **Globális és regionális jelenlét és szerepvállalás:** Az amerikai és a kínai haditengerészet jelenlétének és tevékenységeinek értékelése a kulcsfontosságú régiókban, például a Dél-kínai-tengeren, a Csendes-óceán nyugati részén, az Indiai-óceánon és azon túl. A regionális partnerekkel és a potenciális ellenfelekkel való kötelezettségvállalások értékelése.
- **Költségvetési és beruházási prioritások:** Áttekintem a vizsgált országok védelmi költségvetésében a haditengerészeti repülésre elkülönített összegeket, beleértve a

repülőgép-beszerzésbe, a hordozófejlesztésbe, a kutatásba és az infrastruktúrába történő beruházásokat.

Ez a kutatás nem kíván a hadtörténelemmel széles körben foglalkozni, csupán áttekintést szeretnék adni ahhoz, hogy megértsük a vizsgált országok haditengerészeti repüléshez kapcsolódó múltját. Sokkal inkább foglalkozok a közelmúlt és a jelen fejlesztési programjaival és eredményeivel, mivel a kutatás elsődleges célja az Egyesült Államok és Kína haditengerészeti repülésének jelenkori állapota és fejlődési trendjei.

Továbbá a téma széleskörű mivolta, illetve a dolgozat terjedelmi korlátai miatt csak a vizsgált országok repülőgép-hordozó, illetve az azokról legnagyobb számban bevezethető repülőgépek fejlesztési programjaira fókuszálok. Azért esett a haditengerészeti repülésen belül választásom a repülőgép-hordozókra, mivel ezek a mai modern haditengerészetek legdrágább, legnagyobb presztízsű hadihajótípusai, amelyek építését, fenntartását és fejlesztését csak a világ csekély számú országa engedhet meg magának. Egy repülőgép-hordozóról pedig számos különböző repülőgéptípus is bevezethető, így szintén a terjedelmi határok miatt leszűkítem a részletes vizsgáltot az adott repülőgép-hordozókon legnagyobb számban bevezethető repülőgéptípusokra.

3. A kutatás struktúrája

Kutatásomat a téma elméleti háttérével kezdem. Ezen fejezet során definiálom a kutatásomhoz kapcsolódó legfontosabb fogalmakat, amelyek kulcsfontosságúak a kutatás megértéséhez. Ebben a fejezetben foglalkozok továbbá a haditengerészeti repülés geopolitikai jelentőségével, valamint azzal, hogy a haditengerészeti repülés milyen szerepet tölt be az Egyesült Államok és Kína nemzeti katonai stratégiáiban.

A kutatás második és harmadik fejezetében a két vizsgált állam haditengerészeti repülési fejlődési trendjeivel foglalkozom, kiemelve a haditengerészeti repülés történetét az adott államban, a jelenlegi fejlesztési és korszerűsítési programokat. Továbbá az Egyesült Államok tekintetében külön kiemelve a haditengerészeti repülés regionális és globális szerepvállalása, Kína tekintetében pedig az Egyesült Államokkal való versengés és együttműködés.

A kutatásom negyedik fejezetében a vizsgált országok haditengerészeti repülését hasonlítom össze. Ebben a fejezetben sort kerítek a haditengerészeti repülési képességek összehasonlítására, elemzem a fejlődési trendeket és kilátásokat geopolitikai kontextusban, valamint a lehetséges következményeket és kockázatokat.

Az ötödik fejezetben fogalmazom meg a kutatás fő megállapításait, valamint további kutatási ajánlásokat, irányokat határozok meg. A kutatásomat irodalomjegyzékkel és mellékletek jegyzékével zárom.

4. Irodalmi áttekintés

A kutatásomhoz felhasznált forrásokat gondos és alapos vizsgálat után válogattam ki. A kiválasztás szempontjai közé tartozott a tartalom relevanciája, a hivatkozott források minősége, aktualitása, valamint a szerző tudományos háttere. Főként angol nyelvű forrásokat használtam a dolgozatomban, mivel ezen a nyelven publikálták a legtöbb elsődleges, másodlagos és harmadlagos forrás. Emellett figyelembe vettem az elérhető magyar nyelvű forrásokat is. Továbbá, olyan elemzéseket és interjúkat is beépítettem a kutatásba, melyeket kiváló nemzetközi szakmai hírnévvel rendelkező sajtóorgánumok készítettek. Elsősorban olyan médiainstítmények anyagait vettem figyelembe, melyek magas presztízzsel rendelkeznek és szakmailag elismertek nemzetközi szinten. Ilyenek a teljesség igénye nélkül, a The Economic Times, CBS News, Naval Technology, Business Insider, U.S. Naval Institute, China Power, The National Interest.

1. ELMÉLETI HÁTTÉR

1.1. A Haditengerészeti repüléshez kapcsolódó fogalmak

1.1.1. Általános fogalmak

- Haditengerészet: „Elsősorban a tengerparttal rendelkező országok fegyveres erőinek egyik haderőneme. A haditengerészet a rendelkezésére álló, specifikusan rá jellemző eszközökkel, képességekkel – a többi haderőnemmel együttműködve, vagy önállóan – képes óceáni, tengeri, folyami, part menti és deszantműveleteket folytatni. A haditengerészet állományába különféle fegyvernemek (felszíni hajók, tengeralattjárók, haditengerészeti repülők, partvédő tüzérség, légvédelmi csapatok, tengerészgyalogság, különleges rendeltetésű és kiszolgáló egységek stb.) tartoznak. A haditengerészet műveleteit elsősorban a hozzá egyértelműen kapcsolható fizikai közegen, illetve közegben (azaz a vízen, a víz alatt és a fölötte lévő légtérben) hajtja végre⁸”.
- Haditengerészeti repülés: A haditengerészet egyik fegyverneme, amely magába foglalja a haditengerészet parancsnoksága alá rendelt merev- és forgószárnyas illetve konvertiplán repülőgépeket és pilóta nélküli repülő eszközöket⁹.
- Repülőgép-hordozó: Olyan nagy hadihajó, amely katonai repülőgépeket szállít, és amelynek hosszú, sík felülete van, ahol azok fel- és leszállnak¹⁰.
- Erőkivetítés: Mint fogalom sokáig kifejezetten fegyveres erővel végrehajtott érdekérvényesítést jelentett. Napjainkban azonban egy állam már jóval szélesebb eszközöket használhat, hogy számára kedvezően befolyásolja a nemzetközi környezetet. A kifejezés nem csupán a szárazföldi, légi és tengeri haderőnemek távoli térségben történő alkalmazását jelenti, hanem beletartozik a politikai, gazdasági, ideológiai, pszichológiai és kulturális eszközök, valamint egyre hangsúlyosabban az infokommunikációs (kiber) térben ható képességek széles körű alkalmazása is. Az erőkivetítés tehát egy állam azon képessége, hogy nemzeti erejének – politikai, gazdasági, információs, vagy katonai – összes, illetve néhány elemét gyorsan, haté-

⁸ Krajnc, Zoltán, et al. "Hadtudományi lexikon: Új kötet." (2019). 368. o.

⁹ U. o.

¹⁰ Dictionary, Cambridge. Definition of aircraft carrier from the Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus; Cambridge University Press; https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/aircraft-carrier#google_vignette letöltve: 2024. 04. 10.

konyan és tartósan alkalmazza több (globálisan elszórt) helyszínen, vagy helyszínről, hogy akaratának érvényt szerezzen. Ennek csak egy része a katonai erő kivetítése, amely az állam nemzeti ereje katonai részének külföldi alkalmazása, katonai műveletek végrehajtására. Az erő kivetítésnek tehát létezik egy tisztán katonai alkalmazása, amelyet a fegyveres erők – nemzeti és vagy szövetségi keretek között – hajtanak végre, illetve egy bővebb „össznemzeti” végrehajtást, amelyben az állam vagy a szövetség minden rendelkezésre álló erejét (képességét) alkalmazza. Minél nagyobb (erősebb) egy ország, annál komolyabban képes fellépni érdekeiért”¹¹.

1.1.2. A témakörhöz specifikus fogalmak

- Repülőgép-hordozó csapásmérő (harc-) csoport: „Egy repülőgép-hordozóból, egy rakétafegyverzetű cirkálóból és négy-hat rakétafegyverzetű rombolóból áll, amelyeken összesen 75 repülőgép és helikopter, illetve nagyjából 7500 fő található”¹².
- A modern tengeri hadviselésnek öt dimenziója: „Az első kettő a világtenger felszíne, a harmadik a fölötte lévő légtér, a negyedik a víz mélysége, az ötödik pedig a kibertér”¹³.
- Hozzáférésgátlás és területmegtagadás: „(Anti Access Area Denial – A2AD): a hozzáférésgátlás és területmegtagadás képességekkel rendelkező állam nem feltétlenül tudja uralni a számára fontos területeket (elsősorban vízfelületeket), az azonban módjában áll, hogy más országok fegyveres erőinek sem teszi lehetővé, hogy zavartalanul használják az adott területet. A hozzáférésgátlás és területmegtagadás a gyengébb fél módszere érdekei érvényesítésére. [...] Napjainkban a legelterjedtebb A2AD-fegyverrendszerek a nagy hatótávolságú légvédelmi rakétarendszerek, a hajó elleni irányított rakéták és robotrepülőgépek, az ezeket hordozó különféle repülőgépek, helikopterek és pilóta nélküli repülőeszközök, a víziaknák, a különféle gyorsnaszádok, a diesel-elektromotoros tengeralattjárók vagy akár terrorista csoportok által használt öngyilkos motorcsónakok”¹⁴.

¹¹ Krajnc, Zoltán, et al. "Hadtudományi lexikon: Új kötet." (2019). 223-224. o.

¹² U. o. 369. o.

¹³ U. o. 368. o.

¹⁴ U. o. 461. o.

- Erőkivetítő platform: „Az erőkivetítő platformok a katonai erőkivetítési képességhez szükséges nagy hatótávolságú fegyverrendszerek. A legfontosabbak ezek közül a tömegpusztító fegyvereket, elsősorban nukleáris robbanótölteteket célba juttató fegyverrendszerek, amelyeket – (interkontinentális) ballisztikus rakéták, repülőgépek, rakétahordozó tengeralattjárók – összefoglalóan nukleáris, más néven hadászati triádnak nevezzük”¹⁵.

1.2. A haditengerészeti repülés geopolitikai és erőkivetítési vonatkozásai

1.2.1. A haditengerészet geopolitikai jelentősége

Alfred T. Mahan, a kiemelkedő amerikai haditengerészeti stratégia úgy tekintett a világ óceánjaira, mint a nagy közös javakra, ahol a globális kereskedelem nagy része zajlik.¹⁶ A kereskedelem védelme érdekében a tengerparttal rendelkező nemzetek nélkülözhetetlennek tartották a haditengerészeteket. Mahan azt állította, hogy egy nemzet földrajzi elhelyezkedése és terepviszonyai harcászati előnyt biztosíthatnak a vélt ellenfelekkel szemben. Ami a földrajzi elhelyezkedést illeti, egy tengeri hatalomra törekvő államnak a tenger mellett vagy annak közelében kell elhelyezkednie.¹⁷

A fizikai elrendezés tárgyalásakor Mahan kiemelte a természetes kikötők fontosságát azok mennyisége és mélysége szempontjából. Az a nemzet, amelyiknek több kikötője van, hajlamosabb arra, hogy félelmetes haditengerészeti képességet alakítson ki. Emellett a mélytengeri és nagy befogadó képességű kikötők gazdasági eszközként is szolgáltak, elősegítve a kereskedelem és a jólét növekedését. Egy másik tényező egy nemzet tengeri erejének értékeléséhez a területének kiterjedése volt. Ez magában foglalta a partvonal hosszát és a tengeri határai mentén található kikötők jellemzőit.¹⁸

A Mahan-féle stratégia a tengeri hatalmat lényegesen fontosabbnak és döntőbbnek tekintette, mint a szárazföldi hatalmat. A tengeri hatalom ezen elmélete szerint egy szárazföldi hatalom erejétől és robusztus szervezettségétől függetlenül elkerülhetetlenül megadja magát egy hosszan tartó tengeri blokádnak. Az elmélet hangsúlya félelmetes csatahajók és kereskedelmi flották építésén volt, amihez párosult a létfontosságú tengeri útvonalak, haditengerészeti támaszpontok, kikötők és stratégiai fojtópontok globális irányításának képessége. A tengeri hatalom doktrínájának alátámasztására Mahan a következőképpen érvelt.

¹⁵ Krajnc, Zoltán, et al. "Hadtudományi lexikon: Új kötet." (2019). 224.o.

¹⁶ Mahan, A. T. 1890. *The Influence of Sea Power upon History*. Boston: Little, Brown, Co 25. o.

¹⁷ U. o. 51. o.

¹⁸ U. o. 59. o.

„A tengerek brit ellenőrzése, a megfelelő csökkenéssel párosuló a fő európai riválisok tengeri erejének csökkenésével párhuzamosan, előkészítette az utat ahhoz, hogy Nagy-Britannia a világ meghatározó katonai, politikai és gazdasági hatalmává váljon.”¹⁹

A Mahan által kidolgozott elméletek a második világháború utolsó szakaszában kihívásokkal szembesültek. A katonai repüléstechnológia fejlődése a konfliktus során számos csatában a legfontosabb elemként emelte a légierőt az előtérbe. A szövetségesek légi fölényének a győzelemhez való hozzájárulása olyan jelentős lett, hogy Rommel német tábornagyot arra készítette, hogy elismerje: *„Akinek a legmodernebb fegyverekkel is harcolnia kell egy olyan ellenséggel szemben, aki teljesen uralja a levegőt, az úgy harcol, mint egy vadember egy modern európai hadsereggel szemben.”²⁰*

Hasonlóképpen, a tengeri területek feletti légi fölény jelentősége kulcsfontosságú szerepet játszott számos tengeri ütközetben a Csendes- és az Atlanti-óceánon, átformálva a háború menetét. A repülőgép-hordozók kulcsfontosságú eszközzé váltak a tengeri stratégiai eredmények elérésében. A konfliktus során az ellenséges flották közötti nagyobb tengeri összecsapásokban egyre inkább a repülőgépekre támaszkodtak, mivel azok a csatahajók tűzérségéhez képest nagyobb hatótávolsággal rendelkeztek. A szövetségesek olyan újításai, mint a radar, az irányított torpedók, a bombázó célzókészülékek, a katapultos repülőgép-hordozók (CAM) és a leszállást segítő fénysor (Leigh Light) rendszerek forradalmasították a tengeri hadviselést, fokozva a flotta biztonságát és kiterjesztve a műveleti hatótávolságot a légi platformokon keresztül. A repülőgép-hordozók bevetése lehetővé tette a japán haditengerészet számára, hogy légi támadásokat hajtson végre, amit különösen a Pearl Harbor elleni támadás mutatott be, míg az Egyesült Államok légi platformokat használt a kulcsfontosságú 1942-es "Midway-atollnál vívott csata" során, amelyet széles körben a csendes-óceáni hadszíntér legintenzívebb flottaharcának tartanak. A csata mélyreható következményekkel járt; miután a Japán Császári Haditengerészet egyetlen nap alatt elvesztett négy repülőgép-hordozót és a képzett pilótáik zömét, a háború hátralévő részében tartózkodott a további stratégiai offenzívák megindításától. Az amerikai haditengerészet fölényes légi felderítési és tüzerő-képességei döntő szerepet játszottak a győzelem biztosításában.²¹

Mackinder magterület-elmélete és szárazföldi katonai stratégiája a második világháborúban Moszkva sikertelen német invázióját követően megbukott. Spykman ezt

¹⁹ Office of Historian, "Milestones: 1866-1898 — Mahan's The Influence of Sea Power upon History: Securing International Markets in the 1890s," US Department of State <https://history.state.gov/milestones/1866-1898/mahan> (letöltve: 2024. 03. 28.)

²⁰ Ronald Lewin, "Rommel: As Military Commander", (New York, Ballantine Books, 1972), p.275.

²¹ Symonds, Craig L., "The Battle of Midway", (New York, Oxford University Press, 2011), p.11, E-Book

követően megkérdőjelezte és megcáfolta Mackinder elképzeléseit a " peremvidék-elméletével", amely gyakorlatilag aktualizálta Mackinder eredeti elképzelését. A peremvidék-elmélet azt javasolta, hogy a világpolitika földrajzi középpontja az orosz szívből a Mackinder által "belső félholdnak" nevezett, elsősorban a tengerparti nemzetekből álló területre helyeződjön át. Spykman szerint: „*a belső hatalmat [heartland power] a belső kommunikációs vonalak nehézségei és a mobilitás hiánya akadályozná meg, hogy túlterjessék a határai mentén lévő fizikai korlátokat.*” Ezért minden olyan szereplőnek, amely a központi terület feletti hatalom gyakorlására törekszik, először a Peremvidék feletti dominanciát kell érvényesítenie, amely mind a légi, mind a tengeri területek feletti ellenőrzést biztosítja. Spykman így Mahan és Mackinder elméleteinek kritikusaként és támogatójaként is pozicionálta magát.²²

A hidegháború folyamán az Egyesült Államok és a Szovjetunió olyan konfliktusokban feszültek egymásnak, melyekben – nyílt egymás elleni háborúskodás helyett – az aktív hadszíntéren megbízottakat alkalmaztak a kimerítő háborúban való részvételre. Ennek eredményeképpen Spykman nézőpontja az 1990-es évek első Öbölháborújáig megkérdőjelezhetetlen maradt, ahol a part menti országok földrajzi elhelyezkedése jelentősen befolyásolta a Sivatagi Vihar hadműveletet. E művelet során a légi bevetések sikere nagymértékben az elektronikus ellenintézkedéseken, konkrétan a "zavaró" vagy "védelmi elnyomó" repülőgépek alkalmazásán múlt.²³

A jelenlegi geopolitikai helyzetet számos tényező befolyásolja, többek között a terrorizmus elleni háború, az Egyesült Államok politikai befolyásra törekvése a közép-ázsiai országokban és az ázsiai csendes-óceáni térségben, Kína növekvő gazdasági és katonai ereje, India jelentősebb hatalommá válása, India és Kína versenye az energiabiztonságért, a közeli feszültségek, melyek közül kiemelendő az palesztin-izraeli konfliktus, az iráni nukleáris programmal kapcsolatos feszültségek Irán és az USA között, az észak-koreai nukleáris válság és a kalózkodás számos tengeri kereskedelmi útvonal és folyótó pont környékén. A világ jelenlegi geopolitikai térképének átfogó áttekintése azt mutatja, hogy a Spykman-féle peremvidék, különösen a Közel-Kelet és Dél-Ázsia part menti régiói egy összetett geopolitikai tájképbe keveredtek, amelynek számos lehetséges kimenetele függ a különböző regionális és globális dinamikáktól.

²² Shehzad Masood Roomi: EURASIAN GEOPOLITICS AND EMERGING TRENDS OF NAVAL AVIATION IN INDIAN OCEAN; Margalla Papers 2012; <https://margallapapers.ndu.edu.pk/site/issue/download/7/190> (letöltve: 2024. 03. 28.)

²³ Naval Historian & Heritage Command, "V: 'THUNDER AND LIGHTNING' — THE WAR WITH IRAQ", <https://www.history.navy.mil/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/u/us-navy-in-desert-shield-desert-storm/the-war-with-iraq.html> (letöltve: 2024. 03. 28.)

Ebben a bonyolult geopolitikai kontextusban a világ minden jelentős haditengerészeti képességekkel bíró állam arra törekszik, hogy megtestesítse a Mahan-féle tengeri hatalom elveit, amelyet erős hadi- és kereskedelmi flották, valamint a létfontosságú vízi utak, például a tengeri kommunikációs vonalak és a stratégiai fontosságú fojtópontok feletti ellenőrzés jellemez. Tekintettel azonban a tengeri és szárazföldi területeket egyaránt felölelő légi hadviselés tartós fölényére, egyetlen haditengerészeti egység sem tudja teljes mértékben megvalósítani ezeket a kulcsfontosságú célokat anélkül, hogy felismerné a haditengerészeti légi képességek fejlesztésének stratégiai fontosságát.

1.2.2. A haditengerészeti repülés szerepe a katonai erőketítésben

Láthatjuk tehát, hogy a nagy geopolitikai gondolkodók az elsődleges erőketítő haderőnemnek haditengerészetet tartották, amit az idő igazolt. Azonban Mahan, Mackinder és Spykman kora óta nagy fejlődésen ment át a haditengerészet mind haditechnikai, mind hadelméleti aspektusban. Gondoljunk csak arra, hogy csatahajót már csak múzeumban láthat az ember manapság. Ennek közismert oka, hogy a repülőgép-hordozók flexibilisebben, hatékonyabban és nagyobb mértékben tudják mindazt, és még többet is, amit egy II. világháborús csatahajó. Repülőgép-hordozók önjáró bázist biztosítanak a repülőgépeknek, így képesek a fix telepítésű szárazföldi bázisoktól függetlenül működni.

Mindezen képességek fenntartása és fejlesztése azonban nagy pénzügyi és humán erőforrásokat követel a repülőgép-hordozókat építő és fenntartó államoktól. A Naval Postgraduate School által végzett kutatás kimutatta, hogy az amerikai haditengerészet személyzetének mintegy 46 százaléka - beleértve tiszteket, altiszteket, legénységi állományúakat és a civileket is - olyan szerepkörökben van beosztva, amelyek közvetlenül a repülőgép-hordozókkal kapcsolatosak, vagy azok számára nyújtanak támogatást.²⁴

Ahhoz, hogy megértsük a geopolitikában és a katonai erőketítésben betöltött szerepüket, meg kell értenünk, hogyan alakult a repülőgép-hordozók doktrinális szerepe. Mivel a haditengerészet általában, és különösen az amerikai haditengerészet nem tesz közzé ilyen irányú doktrínát, arra a hordozók használatának módjából kell következtetni. A repülőgép-hordozók doktrinális funkcióinak vizsgálatakor a hagyományos megközelítés jellemzően olyan fogalmak körül forog, mint a tengeri ellenőrzés és az erő ketítés, igazodva az amerikai haditengerészet által a stratégiai célok meghatározására használt terminológiához.

²⁴ Carrasco, Juan [Lt., USN], "A Manpower Comparison of Three U.S. Navies: The Current Fleet, a Projected 313 Ship Fleet, and a More Distributed Bimodal Alternative" (master's thesis, U.S. Naval Postgraduate School, Monterey, Calif., 2009) <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA509152> (letöltve: 2024. 03. 28.)

Mindazonáltal ezek a kifejezések túlságosan általánosak és nem eléggé konkrétak, ami megnehezíti a repülőgép-hordozók képességeinek és korlátainak pontos elemzését. Például a katonai erőkivetítés magában foglalhatja mind az elszigetelt csapásokat, mind a folyamatos műveleteket, amelyek célja az ellenséges infrastruktúra elleni légi hadjáratok lefolytatása vagy a szárazföldi erők támogatása az elfogás és a közeli légi támogatás révén.²⁵

A repülőgép-hordozók geopolitikai sakkfiguraként történő felhasználása az amerikai elnökök és tanácsadók szokása volt a II. világháború óta a válságok széles skáláján, hogy a repülőgép-hordozókat az amerikai aggodalom, határozottság vagy egyenesen harag demonstrálásaként mozgatják.²⁶ Ennek a felhasználási módnak az az előnye, hogy a szárazföldtől és a felette lévő légtértől eltérően a nemzetközi vizeken nem szükséges más ország engedélye ahhoz, hogy: egyrészt a repülőgép-hordozó (és kísérőhajói) ott tartózkodjanak, ráadásul egy repülőgép-hordozó csapásmérő (harc-) csoport magával tudja vinni a művelet végrehajtásához szükséges üzemanyagot, fegyverrendszereket, élelmiszert és még sorolhatnám.

A „capital ship” kifejezés egyik értelmezése, bár kapcsolódik az operatív meghatározásához, olyan hajótípusra utal, amelynek ereje, költsége és presztízse olyan nagyságrendű, hogy viszonyítási alapként szolgál egy nemzet haditengerészeti erejének értékeléséhez. Ez a meghatározás lényegében a "geopolitikai sakkfigura" szerepének eltérő szemléletét tükrözi. Ez a nézőpont különösen a dreadnoughtok (csupa nagy ágyús csatahajók) korszakában vált hangsúlyossá, amikor az olyan törekvések, mint a Washingtoni Szerződés, a hadihajók maximális vízkiszorításának hivatalos korlátozásával igyekeztek kordában tartani a tengeri fegyverkezési versenyt. A repülőgép-hordozók ezt a koncepciót testesítették meg, ami részben megmagyarázza, hogy számos feltörekvő haditengerészet, valamint a pénzügyi megszorításokkal küzdő, már bejáratott haditengerészet miért dönt úgy, hogy erőforrásaik nagyobb részét az építésükre fordítja.²⁷

²⁵ Rubel, Robert C. "The future of aircraft carriers." *Naval War College Review* 64.4 (2011): 12-27.
https://www.jstor.org/stable/26397241?casa_token=K2e9w_Fh2dUAAAAA%3A6eDSkealXQc9AWYq3REe5C_GJyNgdFU8YmbdT_fMneI4nwNYrH6qgw3JYinlO6SgrNhbcRVzXwPWD6cSmbv0uRl6h_jpFXc3OO8wpx2u--G7shetPQ letöltve: 2024. 03. 29.

²⁶ U. o.

²⁷ U. o.

2. FEJLŐDÉSI TRENDEK AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK HADITENGERÉSZETI REPÜLÉSÉBEN

2.1. A haditengerészeti repülés fejlődése az Egyesült Államokban

A haditengerészeti repülés több mint egy évszázados fennállása alatt figyelemre méltó fejlődést ért el, a kezdetleges vitorlázórepülőktől és a kezdeti hajófedélzeti leszállásoktól a fejlett szuperszonikus sugárhajtású repülőgépekig és a pilóta nélküli légi járművekig. Az amerikai haditengerészeti repülés kezdete arra az időre nyúlik vissza, amikor a repülés egyik úttörője, Glenn Curtiss szerződést kötött az amerikai haditengerészettel, hogy demonstrálja a hajókról felszálló és a hajókra leszálló repülőgépek megvalósíthatóságát a tengeren. E bemutatók sikerét követően a haditengerészeti minisztérium a kongresszusnál elkezdte szorgalmazni, hogy az 1911-1912-es haditengerészeti előirányzatról szóló törvénybe foglaljanak bele a repülésfejlesztésre vonatkozó rendelkezéseket. Amikor az Egyesült Államok belépett az I. világháborúba, Pensacolában, az akkori egyetlen haditengerészeti légibázison 38 tengerészeti pilóta, 163 repülésre kiképzett katona és 54 repülőgép volt. A háború végére a légi állomás 438 tisztet és 5548 katonát számlált, és körülbelül 1000 tengerészeti pilótát képzett ki.²⁸

A második világháború kitörésével a haditengerészeti repülés a tengeri hadviselés kulcsfontosságú tényezőjévé vált. A repülőgép-hordozókról bevetett repülőgépeket különböző feladatokra használták, többek között nyílt tengeri műveletekben, kikötők elleni támadásokra, a szárazföldi erők támogatására, tengeralattjáró-elleni műveletek végrehajtására és számos más feladatra. A haditengerészeti repülés jelentős fellendülést tapasztalt a háború alatt, havonta több mint 1100 kadétot képeztek ki. Az olyan kulcsfontosságú tengeri ütközeteket, mint a korall-tengeri és a midwayi csata, túlnyomórészt vagy teljes egészében repülőgépek segítségével vívták. A haditengerészeti repülés megszilárdította pozícióját, mint az amerikai globális katonai fölény egyik sarokkövét.²⁹

A hidegháború kezdetén a sugárhajtású repülőgépek integrálása a repülőgép-hordozó műveletekbe egyedülálló kihívásokat jelentett, és újra felvetette azt a dilemmát, hogy miként lehet az egyre nagyobb képességű repülőgépeket hatékonyan bevetni a tengeren, ahogy a haditengerészeti képességek fejlődtek. A technológiai és tudományos fejlődés gyorsan fejlődött, olyan új fejlesztésekkel, mint az eredetileg a második világháború alatt bevezetett, de még mindig a fejlesztés korai szakaszában lévő irányított rakéták. Ebben az időszakban

²⁸ Naval History and Heritage Command: Naval Aviation; <https://www.history.navy.mil/browse-by-topic/communities/naval-aviation0.html> letöltve: 2024. 03. 29.

²⁹ U. o.

folyamatosan szükség volt a stratégiai tervezés kiigazítására, a haderőszervezés folyamatos kiigazítására és a harcászati alapelvek gyakori felülvizsgálatára, hogy alkalmazkodni lehessen ezekhez a fejlesztésekhez.³⁰

A haditengerészeti erő kritikussai az atomkorszakban ismét elavultnak nyilvánították a haditengerészeteket, és a hajók költségére és sebezhetőségére hivatkozva a csatahajókról a repülőgép-hordozókra helyezték át gúnyolódásukat. E vita tetőpontján a haditengerészet nagy hatótávolságú támadó repülőgépek szállítására tervezett United States (CVA-58) repülőgép-hordozót még építés közben törölték, és a haditengerészeti miniszter tiltakozásul lemondott, amit "az admirálisok lázadásának" neveztek el. A légierő nyilvánosan megpróbálta meghatározni a haditengerészetnek, hogy hogyan hajtsa végre a küldetését, és milyen eszközökre van szüksége a tengeri bevetésének a feladataik végrehajtásához. A nézeteltérésnek végül kongresszusi meghallgatások vetettek véget.³¹

A hidegháború során a haditengerészeti repülés az Egyesült Államok valamennyi fegyveres konfliktusában szerepet játszott. Ez jelentette mind a Koreai- mind a Vietnámi háborúban való aktív részvételt. Annak ellenére, hogy az amerikai haditengerészet nagymértékben részt vett a délkelet-ázsiai konfliktusban, az 1960-as és 1970-es évektől kezdve világszerte különböző biztonsági feladatokat is ellátott. A Hetedik Flotta Északkelet-Ázsiában tartotta fenn a felügyeletet, míg a Hatodik Flotta a Földközi-tenger térségében tartott fenn erőteljes jelenlétet. Mindkét térségben kerültek amerikai hadihajók ellenséges erők célkeresztjébe.³²

2.2. A haditengerészeti repülés doktrínája az Egyesült Államokban

A Navy Aviation Vision 2030-2035³³ a legújabb irányelvként szolgál az Egyesült Államok haditengerészeti repülése számára, felvázolva a jövőre vonatkozó célkitűzéseket és prioritásokat egy olyan változó globális biztonsági környezetben, amelyet a nemzetközi rend fokozott kihívásai és a nemzetek közötti újjáéledő fegyverkezési verseny jellemez. A proaktív és alkalmazkodó megközelítést hangsúlyozó jövőkép célja, hogy biztosítsa a haditengerészet

³⁰ Naval History and Heritage Command: Naval Aviation; <https://www.history.navy.mil/browse-by-topic/communities/naval-aviation0.html> letöltve: 2024. 03. 29.

³¹ U. o.

³² Marolda, Edward J.: The U.S. Navy in the Cold War Era, 1945-1991; Naval History and Heritage Command, 2020; <https://www.history.navy.mil/content/history/nhhc/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/n/the-navy-in-the-cold-war-era-1945-1991.html> letöltve: 2024. 03. 29.

³³ Naval Aviation Enterprise: NAVY AVIATION VISION 2030-2035; https://media.defense.gov/2021/Oct/27/2002881262/-1/-1/0/NAVY%20AVIATION%20VISION%202030-2035_FNL.PDF letöltve: 2024. 04. 03.

folyamatos hatékonyságát e kihívások kezelésében. A dokumentum középpontjában olyan célkitűzések állnak, amelyek célja a haditengerészeti repülési képességek összehangolása a Nemzeti Védelmi Stratégiában felvázolt szélesebb körű célokkal. Ez magában foglalja az összehangolt multi domain műveletek végrehajtását minden területen, valamint annak biztosítását, hogy a haditengerészet hatékonyan versenyezhesen és érvényesülhessen a nagyhatalmi versenyben. A dokumentum egyik fő célként fogalmazza meg a képességek fejlesztését a változó fenyegetésekhez és műveleti követelményekhez alkalmazkodva. Ez magában foglalja a jelenlegi képességek korszerűsítését, az új és fejlett eszközrendszerek integrálását, valamint a harcászati eljárások fejlesztését. A dokumentum emellett hangsúlyozza annak fontosságát, hogy a haditengerészeti légierő teljes egészében megteremtse a jövőbeli készenlétet, biztosítva, hogy az egységek megfelelően képzettek, felszereltek és felkészültek legyenek a műveletek hatékony végrehajtására. A dokumentum a költségvetési korlátok felismerésével hangsúlyozza a felelősségteljes erőforrás-gazdálkodást a haditengerészeti repülésen belül. A beruházások rangsorolása és az erőforrások elosztása a műveleti hatékonyság maximalizálása és a repülési képességek hosszú távú fenntartása érdekében kritikus szempontok. A dokumentum továbbá szorosan illeszkedik az Nemzeti Védelmi Stratégiában felvázolt átfogó stratégiai célkitűzésekhez, és irányelvként szolgál a haditengerészeti repülési képességeknek a szélesebb körű védelmi tervezési erőfeszítésekbe való integrálásához, valamint a nemzetbiztonsági célok eléréséhez való hatékony hozzájáruláshoz.

Összefoglalva, a Navy Aviation Vision 2030-2035 átfogó megközelítést képvisel a haditengerészeti repülési képességek fejlesztésére, biztosítva a haditengerészet folyamatos relevanciáját és hatékonyságát a jövőbeli biztonsági környezetekben. A képességfejlesztésre, a műveleti készenlétre és a felelős erőforrás-gazdálkodásra összpontosítva a dokumentum a haditengerészeti repülést a Nemzeti Védelmi Stratégia kritikus elemeként pozicionálja az elkövetkező évekre.

2.3. Korszerűsítési és fejlesztési programok

Jelen alfejezetben tekintsük át az Egyesült Államok haditengerészeti repüléshez kapcsolódó jelenkori fejlesztési és korszerűsítési programjait.

2.3.1. A Nimitz és a Ford osztályú repülőgép-hordozók

A Nimitz-osztályú repülőgép-hordozókat a Kitty Hawk, a Forrestal és az Enterprise osztályú repülőgép-hordozók leváltására rendelték, szavatolva az amerikai haditengerészet erejét és képességeit, miután a korosabb repülőgép-hordozókat leszerelték. A Nimitz-osztályt a korábbi amerikai repülőgép-hordozók, különösen az Enterprise és a Forrestal-osztályú szuperhordozók továbbfejlesztéseként tervezték, bár a hajók elrendezése viszonylag hasonló a Kitty Hawk osztályéhoz. Egyéb tervezési fejlesztések mellett a Nimitz-osztályú hordozókon a két reaktor kevesebb helyet foglal el, mint az Enterprise-on használt nyolc reaktor. Az általánosságban továbbfejlesztett kialakítással együtt ez azt jelenti, hogy a Nimitz-osztályú hordozók 90%-kal több repülőgép-üzemanyagot és 50%-kal több lőszert tudnak szállítani a Forrestal-osztályhoz képest. Az amerikai haditengerészet szerint a hordozók háromszor akkora károkat képesek elviselni, mint amekkorát az Essex-osztály szenvedett el a japán légitámadások során a második világháborúban. A hajók hangárjait vastag acélajtókkal három tűztérre osztották, amelyek a tűz terjedését korlátozzák. Ez a kiegészítés a második világháború óta jelen van az amerikai repülőgép-hordozókon. Ugyanis az jó szellőzés miatt egybenyitott hangárterekben a kamikaze-támadások okozta tüzek rendkívül gyorsan terjedtek.³⁴

A Nimitz osztály gyártása 1968 és 2006 között folyt a Newport News Shipbuilding Company által a virginiai Newport Newsban, a nyugati félteke legnagyobb szárazdokkjában, a 12-es szárazdokkban. Összesen 10 darab készült a típusból. Az osztály első hajója, a USS Nimitz 1975-ben állt szolgálatba, és sokoldalú, többféle feladatot - köztük támadó és tengeralattjáró elleni harcot - magában foglaló szerepet kapott. A sorozat utolsó hajója, a USS George HW Bush (CVN 77) 2009 januárjában állt szolgálatba.³⁵ Az osztály minden egyes hajóját két A4W atomreaktor hajtja, amelyek különálló rekeszekben helyezkednek el. A teljesítményt négy hajócsavartengelyre továbbítják, ami lehetővé teszi, hogy a hajók 30 csomót (56 km/h) meghaladó végsebességet és 260 000 lóerő (194 MW) maximális teljesítményt érjenek el. Nukleáris energiaforrásuknak köszönhetően a Nimitz-osztályú repülőgép-hordozók több mint 20 évig képesek üzemanyag-utántöltés nélkül folyamatosan üzemelni, maximális szolgálati idejük pedig meghaladhatja az 50 évet is.³⁶

Az újabb Nimitz-osztályú repülőgép-hordozók (CVN72-CVN76) maximális vízkiszorítása 102 000 tonna teljes terheléssel. Hosszuk 317 méter, szélességük 40,8 méter.

³⁴ Naval Technology: Nimitz Class Aircraft Carrier, January 6 2020; <https://www.naval-technology.com/projects/nimitz/?cf-view&cf-closed> letöltve: 2024. 03. 29.

³⁵ U. o.

³⁶ Gibbons, Tony (2001). The Encyclopedia of Ships. London, United Kingdom: Amber Books. 444 o.

Ezek a repülőgép-hordozók 30 csomót meghaladó csúcsebességet képesek elérni. A személyi állományt tekintve összesen csaknem 6 000 fő teljesít szolgálatot egy Nimitz-osztályú repülőgép-hordozón, amelyből 3 184 fő (köztük 203 tiszt) a hajó személyzete, 2 800 fő a repülőezred állományában (köztük 366 tiszt) és 70 fő zászlós (köztük 25 tiszt) befogadására alkalmasak.³⁷

Napjainkban egy Nimitz-osztályú repülőgép-hordozó repülőezrede 24-36 F/A-18E vagy F Super Hornetből állhat, amelyek csapásmérő vadászgépként szolgálnak; két század 10-12 F/A-18C Hornetből áll, amelyek közül egyet esetleg az amerikai tengerészgyalogság (VMFA) is bevethet csapásmérő vadászgépként; 4-6 EA-18G Growler, amelyeket elektronikus hadviselésre jelöltek ki; 4-6 E-2C vagy D Hawkey, amelyek légi korai előrejelző (AEW) feladatokat látnak el; C-2 Greyhounds, amelyeket logisztikai célokra alkalmaznak (várhatóan MV-22 Osprey-ekkel helyettesítik majd); és egy 6-8 SH-60F és HH-60H Seahawkból álló tengeralattjáró-elleni műveletekre alkalmas helikopterszázad.³⁸

A fedélzeten elhelyezett repülőgépek mellett a hajók védelmi rendszerekkel is fel vannak szerelve, amelyekkel a rakéták és az ellenséges repülőgépek fenyegetése ellen védekeznek. Ezek a védelmi rendszerek jellemzően két vagy három RIM-7 Sea Sparrow vagy RIM-162 Evolved SeaSparrow Missile Mk 29 rakétaindítót tartalmaznak, amelyek a repülőgépek és hajó elleni rakéták elleni védelemre szolgálnak. Ezenkívül általában három vagy négy 20 mm-es Phalanx pontvédelmi gépágyú rendszer (CIWS) van telepítve védelmi célokra.³⁹ Mindezekon kívül a Nimitz osztályon megtalálható többek között négy Sippican SRBOC (Super Rapid Bloom Off-board Chaff) hatsövű Mk 36-os csalétekvetővel. Ezek a rakétaindítók infravörös fáklyákat és pelyheket vetnek ki, hogy megzavarják a beérkező rakéták önirányító rendszereit. Ezenkívül rendelkeznek egy SSTDS torpedóvédelmi rendszerrel és egy AN/SLQ-25 Nixie torpedóelhárító rendszerrel. Továbbá a hordozók AN/SLQ-32(V) zavarórendszereket alkalmaznak az ellenséges radarjelek azonosítására és megzavarására, kiegészítve a fedélzeten lévő egyes repülőgépek elektronikai hadviselési képességeit.⁴⁰

Mindezek miatt joggal állítható az, hogy a Nimitz osztály az Egyesült Államok haditengerészetének megkerülhetetlen ékköve volt a hidegháború második felétől egészen az

³⁷ Lambeth, Benjamin (2005). American Carrier Air Power at the Dawn of a New Century. RAND Corporation. 89. o. <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG404.html> letöltve: 2024. 03. 29.

³⁸ Naval Technology: Nimitz Class Aircraft Carrier, January 6 2020; <https://www.naval-technology.com/projects/nimitz/?cf-view&cf-closed> letöltve: 2024. 03. 29.

³⁹ Wertheim, Eric (2005). The Naval Institute Guide to Combat Fleets of the World, 2005–2006: Their Ships, Aircraft, and Systems. Annapolis, Maryland: Naval Institute Press. 919–920 o.

⁴⁰ Wertheim, Eric (2007). The Naval Institute Guide to Combat Fleets of the World: Their Ships, Aircraft and Systems. Annapolis, Maryland: Naval Institute Press. 885. o.

elmúlt évtizedig. A U.S. Naval Institute Proceedings 2023. októberi számában David H. Lewis nyugalmazott altengernagy azt írta, hogy a Nimitz válasz volt az 1975-ös világkonfliktusokra - elsősorban a Szovjetunióra és helyetteseire világszerte. "Egyértelmű ellenfelet kellett legyőzni" - írta Lewis. "A kihívások kevésbé a technológiáról szóltak, sokkal inkább arról, hogy mekkora erőforrást, mikor és hova csoportosítsunk."⁴¹ Gyártása kezdete óta azonban eltelt több mint öt évtized, így az USA új típus rendszeresítését tűzte ki célul.

2007 januárjában az amerikai haditengerészet nyilvánosságra hozta, hogy az új repülőgép-hordozó osztály a Gerald R Ford-osztály nevet kapja. Az osztály első hajóját, a USS Gerald R Fordot (CVN 78) 2017 májusában adták át az amerikai haditengerészetnek, és 2017 júliusában hivatalosan is hadrendbe állították. A repülőgép-hordozó 2023 áprilisában sikeresen teljesítette átvétele előtti utolsó tesztüzemét, biztosítva ezzel a harcképes amerikai hadihajóként való minősítést. A CVN 78 a USS Enterprise (CVN 65) helyét veszi át, amelyet több mint öt évtizedes hadműveleti szolgálat után 2017-ben nyugdíjaztak az aktív szolgálatból. A második repülőgép-hordozót, a USS John F Kennedy (CVN 79) 2019 decemberében keresztelték és bocsátották vízre. A tervek szerint 2025 júliusában adják át a haditengerészetnek. Ugyanezen osztály további hajóit, nevezetesen az Enterprise-t és a Doris Millert a tervek szerint 2028 márciusában, illetve 2032 februárjában adják át.⁴²

Az Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma 2003 júliusában 107,6 millió dolláros szerződést kötött a virginiai Northrop Grumman Newport News céggel, amelyet 2004 májusában egy 1,39 milliárd dolláros szerződés követett. Ezen kívül a minisztérium 559 millió dollárt különített el a hordozó építésének előkészületeinek megkönnyítésére és a hajó meghajtási rendszerének tervezési programjának fenntartására. A CVN 78 építése 2005 augusztusában kezdődött meg. A Newport News 2008 szeptemberében 5,1 milliárd dolláros szerződést kötött az átfogó tervezésre és kivitelezésre. A gerincfektetésre 2009 novemberében került sor. A négy 30 tonnás bronz hajócsavar felszerelésére a CVN 78-ra 2013 októberében került sor, majd 2013 novemberében következett a hajó vízre bocsátása és szűz útja. A horgonypróbák 2014 júniusában fejeződtek be, míg az amerikai haditengerészet 2015 májusában végezte el az EMALS teszteket a CVN 78-on. A CVN 78 leszállítását követő munkálatok 2018 júliusában kezdődtek meg Newport Newsban, a vállalat szerződést szerzett

⁴¹ Warner, Gary: Navy's supercarrier strategy will go on after USS Nimitz is gone; Stars and Stripes, December 31, 2023; <https://www.stripes.com/branches/navy/2023-12-31/navy-supercarrier-strategy-nimitz-12490948.html> letöltve: 2024. 03. 30.

⁴² Naval Technology: Gerald R Ford Class Nuclear-Powered Aircraft Carrier, US; June 12 2023; <https://www.naval-technology.com/projects/gerald-r-ford-class/?cf-view> letöltve: 2024. 03. 30.

a hajó további javítási munkáira, amely magában foglalja a hajó tervezett inkrementális rendelkezésre állásának javítási és átalakítási igényeinek végrehajtási tervezését.⁴³

A Northrop Grumman 2006 novemberében kapta meg a második hordozó, a CVN 79 tervezésére és kivitelezésére vonatkozó szerződést. A hordozót 2011 májusában az amerikai haditengerészet USS John F Kennedy névre keresztelte. A CVN 79 építése 2011 februárjában kezdődött, a hajó gerincfektetésére 2015 júliusában került sor. A hordozót a tervezett átadás előtt a HHI Newport News hajógyár 3-as mólóján szerelik fel és tesztelik. A Newport News 2013 márciusában 407 millió dolláros szerződés hosszabbítást kapott a CVN 79 előkészítési munkálataira, majd 2014 márciusában 1,29 milliárd dolláros hosszabbítást. Emellett 2015 júniusában 3,35 milliárd dolláros szerződést kötöttek a CVN 79 részletes tervezésére és építésére, a hajógerinc letételére pedig 2015 augusztusában került sor.⁴⁴

A Gerald R. Ford-osztály mintegy 100 000 tonna vízkiszorításával méretben felülmúlja elődjét, a Nimitz-osztályt, ugyanakkor 500-900 fővel kevesebb legénység befogadására alkalmas. A Nimitz-osztályhoz képest a Ford-osztály 23 új vagy korszerűsített rendszerrel büszkélkedhet.⁴⁵ A létszámcsökkenés volt az egyik legfontosabb teljesítményparaméter, amely szerepelt a CVN 21 program működési követelményeinek 2000-ben felvázolt eredeti négyesében.⁴⁶ A várakozások szerint az új hordozótechnológiák beépítése a karbantartási igények 30%-os csökkenését fogja eredményezni, és a személyzet munkaterhelésének további csökkentését a fokozott automatizálási szintek révén fogják elérni. A Nimitz-osztályhoz képest további jelentős üzemeltetési teljesítménybeli eltérések közé tartozik a megnövekedett, napi 160 bevetés/nap (szemben a napi 140 bevetéssel), a hajó 50 éves üzemeltetési élettartamához tervezett súly- és stabilitási támogatás, valamint a hajó fejlett technológiai rendszereinek támogatása érdekében az elektromos energiatermelés és -elosztás jelentős (kb. 150%-os) növelése. Az interoperabilitás egy másik kulcsfontosságú teljesítménykövetelmény.⁴⁷

Hírek szerint a CVN 21 programhoz a számítógéppel támogatott tervezési eszközök csomagját használja, amely magában foglalja a gyártási folyamatok szimulálására szolgáló CATIA szoftvercsomagot és egy Cave virtuális tervezési programcsomagot. A hajótest kialakítása nagyban hasonlít a meglévő Nimitz-osztályú hordozókéhoz, ugyanannyi

⁴³ Naval Technology: Gerald R Ford Class Nuclear-Powered Aircraft Carrier, US; June 12 2023; <https://www.naval-technology.com/projects/gerald-r-ford-class/?cf-view> letöltve: 2024. 03. 30.

⁴⁴ U. o.

⁴⁵ U. o.

⁴⁶ Schank, John, et al. "Modernizing the US Aircraft Carrier Fleet: Accelerating CVN 21 Production Versus Mid-Life Refueling." RAND Corporation 25 (2005): 26-28.

⁴⁷ Naval Technology: Gerald R Ford Class Nuclear-Powered Aircraft Carrier, US; June 12 2023; <https://www.naval-technology.com/projects/gerald-r-ford-class/?cf-view> letöltve: 2024. 03. 30.

fedélzettel rendelkezik. A figyelemre méltó módosítások közé tartozik azonban a kisebb sziget⁴⁸, amelyet a hajó hátsó része felé helyeztek át. Ez a sziget egy kompozit árbocot foglal magában, amely síkbeli radarokkal van felszerelve, beleértve egy S-sávban működő térfogatkereső radart és egy X-sávban működő multifunkciós radart. Ezenfelül itt található a tat felé néző közös precíziós megközelítési és leszállási rendszer, amely radar helyett helyi differenciális GPS-en alapul. Hagyományosan a repülőgép-hordozó ad helyet a zászlóosztálynak és a hordozó harccsoport 70 fős személyzetének. A sziget méretének csökkentése érdekében a korábban a hordozó szigetén található zászlóshidat egy alacsonyabb fedélzetre helyezték át. Továbbá jelentős változtatásokat hajtottak végre a hajó belső kialakításában és a repülőfedélzet kialakításában. Az alsó fedélzetek rugalmas és gyorsan átkonfigurálható elrendezéssel rendelkeznek, ami lehetővé teszi a különböző konfigurációkat és új berendezések telepítését a parancsnoki, tervezési és adminisztrációs területeken. A Ford osztály 50 éves üzemeltetési élettartama alatt telepítendő új rendszerek többsúlyának figyelembevétele érdekében súly- és stabilitási tényezőt vettek figyelembe. Ennek a csökkentésnek a megvalósulását elősegíti egy repülőgép-felvonóegység eltávolítása és a hangárhelyiségek számának háromról kettőre való csökkentése, ami hozzájárul a hajó súlyának csökkentéséhez.⁴⁹

A Nimitz osztályhoz képest a hajó önvédelmi rendszerei is korszerűbbek lettek. A Ford-osztály képes a Raytheon által kifejlesztett, továbbfejlesztett Sea Sparrow rakéta telepítésére, amelyet a nagy sebességű és nagy manőverezőképességű hajóelleni rakéták semlegesítésére terveztek. Emellett a közeli fegyverrendszerében a Raytheon és a Ramsys által gyártott "rolling airframe" rakéta is megtalálható.⁵⁰

A repülőgép-hordozó akár 90 repülőgép befogadására is alkalmas, beleértve különböző típusokat, mint például az F-35 Joint Strike Fighter, F/A-18E/F Super Hornet, E-2D Advanced Hawkeye, EA-18G Growler elektronikus támadó repülőgép, MH-60R/S helikopterek, valamint pilóta nélküli légi és harci járművek. A repülőfedélzeten végzett módosításoknak köszönhetően elérte a napi 160 bevetést, és válsághelyzetekben és intenzív légiharc-műveletek idején képes volt a napi 220 bevetésre is. Ezek a változtatások közé tartozik egy kisebb sziget, amelyet áthelyeztek, valamint négy helyett három fedélzeti emelőt alakítottak ki. Fedélzetbővítéseket is építettek a repülőgépek parkolóhelyeinek növelése

⁴⁸ A repülőgép-hordozó "szigete" a hajó, valamint a fedélzeti és légiirányítási műveletek parancsnoki központja.

⁴⁹ Naval Technology: Gerald R Ford Class Nuclear-Powered Aircraft Carrier, US; June 12 2023; <https://www.naval-technology.com/projects/gerald-r-ford-class/?cf-view> letöltve: 2024. 03. 30.

⁵⁰ U. o.

érdekében, a repülőgép-szervizállomásokat pedig stratégiailag a 18 üzemanyag-utántöltő és átfegyverző állomás közelében helyezték el.⁵¹

A General Atomics szerződött az EMALS elektromágneses repülőgép-indítórendszer kifejlesztésére, amely lineáris elektromágneses gyorsítótartót használ. Az EMALS-technológia bemutatóját a haditengerészeti légierő Lakehurst-i tesztközpontjában (New Jersey, USA) végezték. Ez a rendszer felváltja a korábbi hajókon repülőgépek indítására használt hagyományos C-13 gőzkatapultokat, így bővítve a repülőgépek indítási lehetőségeit mind a pilóta nélküli, mind a pilóta nélküli repülőgépek számára. Az EMALS technológia olyan potenciális előnyöket kínál, mint a repülőgép gyorsulásának finomabb szabályozása, ami mind a repülőgép, mind a pilóták számára alacsonyabb stressz-szintet eredményez. Lehetővé teszi továbbá a pilóta nélküli légi járművek számára alkalmas lassabb indítási sebességet, és szélesebb körű szélsősebességet biztosít a kilövési sorozathoz szükséges szél-felhajtó sebességek között. A General Atomics továbbá szerződést kapott egy fejlett, turbóelektromos felfogószerkezet kifejlesztésére. Ez a rendszer egy elektromágneses motor segítségével vezérli a szintetikus leállítókötelet, hogy csökkentse a kábel maximális feszültségét, ezáltal csökkentve a leállítóhorog és a repülőgép törzsének csúcsterhelését.⁵²

A Ford osztály meghajtásánál az amerikai haditengerészet a Nimitz-osztályú hordozókhoz képest az energiaellátási képességének jelentős, legalább 150%-os növelését írta elő. Ez a megnövelt teljesítménykapacitás elengedhetetlen a négy elektromágneses repülőgép-indító berendezés és a lehetséges jövőbeli rendszerek, például az irányított energiafegyverek működésének támogatásához, amelyek a hordozó tervezett 50 éves üzemeltetési élettartama alatt életképesek lehetnek.⁵³

Nyilvánvaló, hogy egy ekkora haditengerészeti reform nem jöhetne létre megfelelő pénzügyi háttér nélkül. A Ford osztály fejlesztési programja jelenleg 4 repülőgép-hordozó építését tartalmazza: a már legyártott és hadrendbe helyezett CVN-78, a CVN-79, a CVN-80 és CVN-81 típusokat. A javasolt FY2024 költségvetésben a Ford-osztályú hajók beszerzésének finanszírozására 2 540,4 millió dollárt igényelnek. Ez 624,6 millió dollárt tartalmaz a CVN-79, 1 115,3 millió dollárt a CVN-80 és 800,5 millió dollárt a CVN-81 számára. A CVN-78 (Gerald R. Ford) beszerzésére a 2008-as pénzügyi évben került sor, 13 316,5 millió dolláros végső költséggel. A CVN-79 (John F. Kennedy) beszerzésére a 2013-as pénzügyi évben került sor 12 700,0 millió USD becsült beszerzési költséggel. A CVN-78

⁵¹ Naval Technology: Gerald R Ford Class Nuclear-Powered Aircraft Carrier, US; June 12 2023; <https://www.naval-technology.com/projects/gerald-r-ford-class/?cf-view> letöltve: 2024. 03. 30.

⁵² U. o.

⁵³ U. o.

tanulságait beépítve a CVN-79 várhatóan 2025 júliusában kerül átadásra a haditengerészetnek. A 2018-as pénzügyi évben beszerzett CVN-80 (Enterprise) becsült beszerzési költsége 12 812,9 millió USD. A tervek szerint a haditengerészet 2028 márciusában veszi át. A CVN-81 (Doris Miller) beszerzése a 2019-es pénzügyi évben várható, miután a kongresszus elfogadta a haditengerészet 2019-es pénzügyi évre szóló költségvetését. A beszerzési költséget 12 929,1 millió dollárra becsülik, és a tervek szerint 2032 februárjára szállítják le. A CVN-80 és a CVN-81 beszerzése egy két hajóra szóló blokkvásárlási szerződés keretében történik, amelyet a 2019-es pénzügyi évre vonatkozó John S. McCain nemzetvédelmi felhatalmazási törvény (John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019) engedélyezett. Ez a szerződés csökkenti a két hajó együttes becsült beszerzési költségét.⁵⁴

Összességében láthatjuk tehát, hogy az Amerikai Egyesült Államok haditengerészetének repülőgép-hordozó fejlesztése átfogó, hosszú távra tervező, és a legújabb technológiákat alkalmazva igyekszik a költségvetés számára még megfizethető fejlesztéseket végrehajtani eszközparkján.

2.3.2. Az F-35 program

Az F-35 Lightning II az első sorozatban gyártott 5. generációs vadászgép, melyet sokoldalú feladatokra terveztek, beleértve több haderőnem speciális igényeinek kielégítését is. 1992-ben a haditengerészet A/F-X (támadó/vadász kísérleti) programja az A-6-os bombázók és F/A-18-as repülőgépek utódtípusának megtalálását, míg a légierő MRF (többcélú vadász) programja az F-16-os váltótípusának megteremtését tűzte ki célul. Ebben az időszakban a tengerészgyalogság is saját specifikus igényeihez igazított STOVL (rövid felszállás és függőleges leszállás), költséghatékony könnyű vadászgép tervezésén dolgozott. Bár az új típusok különböző igényekre lettek volna alkalmasak, a költségvetési megfontolások miatt a JAST (összfegyvernemi fejlett csapásmérő technológiák) programban vonták össze őket.⁵⁵

A JAST program célja az volt, hogy a haderőnemek eltérő igényeinek ellenére azonos technológiákat fejlesszenek ki az új típusú repülőgépek számára, mint például a hajtóművek, lokátorok, fegyverzet és elektronika, ezáltal csökkentve a fejlesztési, gyártási és üzemeltetési költségeket. A program eredetileg az A-12-es repülőgép utódjának tervezett volna egy nagy

⁵⁴ U.S. Naval Institute: Report to Congress on Gerald R. Ford Aircraft Carrier Program; SEPTEMBER 1, 2023; <https://news.usni.org/2023/09/01/report-to-congress-on-gerald-r-ford-aircraft-carrier-program> letöltve: 2024. 04. 06.

⁵⁵ Kelecsényi, István. "Az F-35 Lightning II-es harcirepülőgép-család I. rész." *HADITECHNIKA* 52.2 (2018): 8-15. https://real.mtak.hu/78783/1/HT_2018_2_Book_tordelt4_imprimalt_cikk_03_u.pdf letöltve: 2024. 04. 06.

hatótávolságú csapásmérő repülőgépet, különösen földi célpontok ellen. Azonban az idő előrehaladtával a program átalakult és JSF-nek (Joint Strike Fighter), azaz összhaderőnemi csapásmérő vadászgép (vadászbombázó) programnak nevezték át, amely a rendszeresítendő repülőgépek kifejlesztését célozta. A technológiai demonstrátorok gyártására több körös pályázatot követően a Boeing és a Lockheed–Martin konzorciumokat bízták meg. A Lockheed–Martin X–35-ös gépe gyakorlatilag az F–22A Raptor koncepcióján alapult. A berepülési próbák után 2001 októberében a Lockheed–Martin X–35-ös repülőgépét hirdették ki győztesnek, bár mindkét repülőgép megfelelt az ár és képességek tekintetében.⁵⁶

Az úgynevezett „Vörös Báró Tanulmány” elsőként mutatta ki, hogy a lelőtt repülőgépek személyzeteinek több mint 50%-a nem vette észre támadóját a tűznyitás előtt. Ez komoly aggodalomra adott okot, mivel azt jelentette, hogy az új orosz repülőgépek, például a MiG–29 és a Szu–27, melyek az F–15-höz hasonló felépítésűek voltak, veszélyesen megközelítették az amerikaiak felderítő és manőverező képességét, és légi harcban akár látóhatáron túl, akár közelharcban az amerikai fölény megkérdőjelezhetővé vált. Ezért az Amerikai Légierő Repülési Rendszerek Részlege (ASD) meghatározta az új generációs amerikai vadászrepülőgépek követelményeit, melyek között szerepelt az alacsony észlelhetőség (lopakodóképesség), a szupercirkálás (tartós hangsebesség feletti repülés utánégető használata nélkül), a tolóerő vektorált irányítása, a nagyfokú automatizáltság és a fejlett pilótakabin, valamint beépített önellenőrző rendszerek. Az új repülőgépek célja az volt, hogy a pilóták először azonosítsák az ellenséget, majd ériék el a csapástávolságot. Ha az ellenséget sikerült felderíteni, a repülőgépnek képesnek kell lennie vagy kivonni magát a harcból, vagy akár legyőzni az ellenséget. Bár sokan 5. generációs típusnak tekintik az F–35-öst, valójában az eredeti kritériumok közül sem az utánégető nélküli tartós hangsebesség feletti repülés, sem a manőverezés javítására alkalmazható tolóerő vektorálás nem része a repülőgép képességeinek. Ugyanakkor az F–35B (a tengerészgyalogság számára fejlesztett változat) bizonyos manőverekre képes a hajtómű elfordítása és emelő légcsavarja segítségével, hasonlóan a Harrierék ún. Viff manőveréhez.⁵⁷

Az F–35 Lightning II, mint minden negyedik és ötödik generációs repülőgép, fly-by-wire rendszerű, azaz számítógéppel vezérelt. Az F–35 legfontosabb érzékelő rendszere az AN/APG–81 AESA radar, amely az F–22A AB/APG–77 áttervezett változata. Bár a T/R adó-vevő egység fejlettebb technológiát alkalmaz, kevesebb modullal rendelkezik (csupán 1200 modul), ellentétben a Raptor 1500 modulós lokátorával. Ennek következtében a radar

⁵⁶ U. o.

⁵⁷ U. o.

kevesebb, mint 160 kilométerről képes csak felderíteni egy 1 m² RCS-szel rendelkező célpontot. Az ASEA radarral szembeni előnye, az hogy minden T/R modulnak meghatározható, milyen feladatot végezzen, így például egy csoport a földfelszínt pásztázza, egy másik a légteret kutatja, míg egy harmadik a befogott célokat követi. A digitális rendszer automatikusan felosztja a feladatokat a T/R modulok között, például ha a rendszer elveszít egy célpontot, plusz T/R modulokat irányít arra a területre, ahol a célpont várhatóan van. A haditengerészet igényei miatt a radarba beépítettek egy földi mozgó célpontok jelzésére és követésére szolgáló egységet (Ground Moving Target Indicator & Track), ami lehetővé teszi a mozgó járművek észlelését és követését. A radar különböző módokkal rendelkezik, mint például a nagy felbontású radarkép-lekérdező mód (HRGM), a részletes szintetikus leképezés mód (Spotlight SAR), több légi célpont követése (Multi Target Track), a követés közbeni keresés (Track While Scan) és a közelharc (Dogfight) mód. Fontos megjegyezni, hogy jelenleg az F-35 belső fegyvertartójában nem képes levegő-levegő rakétákat szállítani.⁵⁸

A radar működési frekvenciája 8–12,5 GHz között van, magas zavarvédelességgel és frekvenciaugrással rendelkezik. Lehetőségei között szerepel, hogy irányított energianyalábokkal zavarja vagy akár tönkretegy az ellenséges lokátorokat, így az EW (elektronikai hadviselés) terén is fontos szerepet játszhat. Egyedi jellemzője, hogy a radar modemmel van ellátva, így adatkapcsolatot képes létesíteni más egységekkel. Az előző AN/APG-77 T/R moduljaival például 72 MB méretű SAR képet (radarral készített képet) lehetett átküldeni egy vevő egységre mindössze 3,5 másodperc alatt. Ekkora adatmennyiséget a jelenlegi standard Link16-os adatkapcsolattal, ami a magyar légierőnél is használatban van, 48 perc alatt lehet átküldeni. Az AESA lokátorok képesek passzív módban is működni, azaz a háttérsugárzásokból és besugárzásokból adatokat nyerni, azonban az AN/APG-81 ilyen jellegű képességeiről információ nincs.⁵⁹

Az F-35-ös rendelkezik egyedi AN/AAQ-37 DAS nevű rendszerrel, amely infravörös érzékelőkkel van felszerelve a repülőgép hat pontján, így teljes körű, 360 fokos érzékelést biztosít. Ez a rendszer lehetővé teszi légi célpontok észlelését és követését, valamint hőkövető vagy radarirányítású rakétatámadások észlelését is. Éjszakai repülés során a rendszer képes 640 × 512 pixeles felbontású képet vetíteni a pilóták sisakjára. Az infravörös rendszer 3–5, illetve 8–10 mm-es hullámhosszon működik.⁶⁰

⁵⁸ U. o.

⁵⁹ Kelecseyi, István. "Az F-35 Lightning II-es harcirepülőgép-család I. rész." *HADITECHNIKA* 52.2 (2018): 8-15. https://real.mtak.hu/78783/1/HT_2018_2_Book_tordelt4_imprimalt_cikk_03_u.pdf letöltve: 2024. 04. 06.

⁶⁰ U. o.

Az F-35-ös AN/ASQ-239-es önvédelmi rendszerrel is rendelkezik, ami a repülőgép többi érzékelőjének adatain túl a felszárnyak belépőélén és a vízszintes vezérsíkok kilépő élén elhelyezett antennákkal képes a rádióhullámos, azaz radar-besugárzást figyelni, és meghatározni az ellenséges radarok pozícióját a repülőgéphez képest. A rendszer két radar- és infracsapda rendszert is tartalmaz, amelyeket a repülőgéptörzs hátsó alsó részén helyeztek el. Bár ez a védelmi rendszer elavultnak tűnhet a képalkotó rakéták korában, az F-35-öst nem csak ilyen típusú rakétákkal támadhatják, és a lokátorokat is meg lehet zavarni a dipólcsíkok szórásával. Nem tudni arról, hogy vontatott infracsapdák lennének-e beépítve, azonban egy alacsony érzékelhetőségű repülőgép védelmét inkább rontaná, mint javítaná az ilyen típusú rendszer.⁶¹

A JAST program fontos feltétele volt az alacsony érzékelhetőség. Ezt általában a repülőgép radarkeresztmetszetével mérik, ami az adott lokátorok és a repülőgép viszonyától függ. Jelenleg nincs olyan technológia, ami garantálná az azonos érzékelhetőséget mindenféle radarhullámhosszon. A radarkeresztmetszet csökkentésének két fő módja van: a repülőgép alacsony érzékelhetőségű kialakítása és speciális bevonatok használata. Az F-35-ös esetében kiemelt szerepet kapott a radarkeresztmetszet (Radar Cross-Section RCS) csökkentése, különösen a légvédelmi rakéták és levegő-levegő rakéták által használt lokátorok hullámsávjában. A repülőgépnek túl kell jutnia az ellenséges radarok és légvédelmi rakéták rendszerén, miközben meg kell védenie magát az ellenség légi és földi támadásaival szemben. Az F-35-ös tervezése során arra törekedtek, hogy a repülőgép minél nehezebben észlelhető legyen a radarok számára. Az F-35-ös alacsony RCS-értékkel rendelkezik a radarkeresztmetszet alakítása és különleges bevonatok használata miatt. A cél az, hogy a repülőgépet minél közelebbről lehessen észlelni, így a saját rendszerekkel az ellenséges célokat elsőként észlelheti, és dönthet azok kezeléséről. Az F-35-ös hátulról is alacsony RCS-értékkel rendelkezik, így még nehezebbé teszi az ellenség számára az észlelést.⁶²

Az F-35C változatban található áramvonalas konténerek összesen 220 darab lőszer tárolására alkalmasak. A gépágyú mérete közepes, és a lövedékek kimeneti kinetikai energiája és tömege átlagosnak mondható. Az F-35-ös alacsony érzékelhetőségű bevetések során két belső fegyverkamrába helyezheti fegyverzetét, habár ezek befogadóképessége kisebb, mint az F-22-esé. Az F-35A kezdeti fegyverzete általában két darab AIM-120C/D BVR levegő-levegő rakétát és két lézervezérlésű Paveway vagy JDAM bombát tartalmaz. Az F-35A csak

⁶¹ U. o.

⁶² Kelecsényi, I. (2018). Az F-35 Lightning II-es harcirepülőgép-család II. rész: Helyzetkép 2016-ban. *HADITECHNIKA*, 52(3), 14-19. https://real.mtak.hu/81243/1/HT_2018_3_Book_cikk_04_u.pdf letöltve: 2024. 04. 07.

belső fegyverterheléssel rendelkezik légi közelharc képesség nélkül, a bombák helyére pedig két AIM-120C/D rakéta helyezhető el. 2017-ben elkezdődtek a kísérletek az MDBA Meteor nagy hatótávolságú aktív lokátor-irányítású levegő-levegő rakéták integrációjára. Ezeket az AMRAAM-ok helyett szintén a belső térben fogja szállítani az F-35-ös. Két BVR rakéta mellett a belső fegyvertérben legfeljebb 1136 kg terhelésű fegyverzet helyezhető el. Az F-35B VTOL/STOL változat belső fegyvertere kisebb a másik két modifikációnál, így oda a 909 kg-os Paveway és JDAM bombák, méretük miatt nem férnek be. A Paveway és JDAM bombákon kívül hordozhat belső fegyvertérben AGM-154A/C JSOW siklóbombát (ez akár nukleáris fejjel is felszerelhető), illetve BRU-61/A belső pilonok alkalmazásával 8 db GBU-39 SBD (Small Bomb Diameter) bombát. Hagyományos vadászbombázóként használva a F-35-öst, szárnyanként 3 pilonnal lehet felszerelni. A pilonok terhelhetősége:

- 3-as, 9-es belső pilon 2272 kg,
- 2-es, 10-es középső pilon az A-C változatnál 1136 a „B” modifikációnál 682 kg,
- 1-es, 11-es külső pilon 136 kg.

A nyilvánosságra került képek és adatok szerint a belső és középső pilonokra lehetséges dupla indítósinéket szerelni, a külső pilonok csak hő felé orientálódó rakétákat (AIM-9XII, AIM-132, Python V.) hordozhatnak.⁶³

Az F-35C közel 20 000 font (9071.85 kg) belső üzemanyag-kapacitással rendelkezik, ami lehetővé teszi számára az 1200 tengeri mérföldet meghaladó hatótávolság elérését. Ez a képesség lehetővé teszi a pilóták számára, hogy nagyobb távolságokat tegyenek meg, és hosszabb ideig maradjanak a kívánt műveleti területen üzemanyag-utántöltés nélkül. Belsőleg több mint 5 000 fontnyi (2267.96 kg) fegyverzetet képes befogadni, illetve a belső és külső fegyverzetet együttesen több mint 18 000 fontot (8164.66 kg). Ez a rugalmasság lehetővé teszi a haditengerészet számára, hogy szükség esetén fenntartsa a lopakodást, vagy kevésbé korlátozó légterben további külső fegyverek hordozásával fokozza a harci hatékonyságot.⁶⁴

2022. január 3-án a USS Abraham Lincoln (CVN-72) fedélzetén az F-35C Lightning II Joint Strike Fighterrel együtt hajózott ki tervezett bevetésére, ami az első alkalom volt, hogy az F-35 típuscsalád repülőgép-hordozó fedélzetén teljesít szolgálatot. A Carrier Air Wing 9 nyolc századából egy, a 314. tengerészgyalogsági támadó repülőszázadot szerelték fel F-35C-ekkel, amellyel ők lettek az első olyan repülőszázad, amely már nem csak próbarepülés

⁶³ U. o.

⁶⁴ Suciú, Peter: F-35C: The U.S. Navy Has the Only Stealth Fighter Serving on an Aircraft Carrier; The National Interest, January 5, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/f-35c-us-navy-has-only-stealth-fighter-serving-aircraft-carrier-208383> letöltve: 2024. 04. 07.

céljából kapott F-35-ösöket. Az új repülőgépekre való átállás 2020 végén történt, miután a század F/A-18C Hornetjei nyugdíjba vonultak.⁶⁵

2023 decemberében a USS George Washington (CVN-73), az Egyesült Államok Haditengerészetének Nimitz-osztályú repülőgép-hordozója a Carrier Airwing (CVW) 7-es századával együtt sikeresen hajtott végre olyan repülési műveleteket, amellyel az F-35C hordozói minősítést szerzett.⁶⁶

Láthatjuk tehát, hogy az Egyesült Államok haditengerészeti repülésének F-35 típuscsalád jelentős eszközparkbeli fejlesztést jelentenek. Az F/A-18 típuscsalád váltásaként az F-35 mind alacsony észlelhetőségben, mind radarrendszerben, mind támadó és védelmi rendszerekben úttörő előrelépésnek számít, ami egyértelműen hozzájárul az Egyesült Államok katonai erőketvitési képességeinek növekedéséhez.

2.3.3. Repülőgép-hordozó csapásmérő (harc-) csoportok rendeltetése, állománya és felszereltsége

Egy repülőgép-hordozó önmagában is félelmetes eszköz. Egy kisvároshoz hasonló méretű, egyetlen repülőgép-hordozó csábító célponttá válhat. A repülőgép-hordozók jelentős méretük miatt - amelyre funkciójuk miatt van szükség - konfliktus idején vonzó célpontokká válnak az ellenség számára. Ezért nem csak arra van szüksége az amerikai haditengerészetnek, hogy megfelelő önvédelmi rendszerekkel szerelje fel valamennyi repülőgép-hordozóját, kísérőerőt is biztosítani kell ezen úszó repterek védelmének érdekében azért, hogy a repülőgép-hordozó biztonságos indulási és érkezési platformként szolgáljon az innen bevetett repülőgépeknek. Mindezek miatt egy repülőgép-hordozó sosem járja egyedül a tengereket.

A II. világháború alatt vezették be a repülőgép-hordozó harccsoportok (Carrier Battle Groups, CVBG) koncepcióját, különösen az Egyesült Államok és Japán közötti konfliktusokban a csendes-óceáni hadszíntéren. Ebben az időszakban a CVBG-k a mai CSG-khez képest lényegesen több hajóból álltak. A korszakban volt az egyetlen olyan eset, amikor a CVBG-k egymás ellen harcoltak, nevezetesen a korall-tengeri csata során, amelyet egy hónappal később a midwayi csata követett. A csendes-óceáni hadszíntéren a repülőgép-

⁶⁵ Mongilio, Heather: Abraham Lincoln Carrier Strike Group Deploys With Marine F-35C Squadron; U.S. Naval Institute, January 3, 2022; <https://news.usni.org/2022/01/03/abraham-lincoln-carrier-strike-group-deploys-with-marine-f-35c-squadron> letöltve: 2024. 04. 07.

⁶⁶ Suci, Peter: F-35C: The U.S. Navy Has the Only Stealth Fighter Serving on an Aircraft Carrier; The National Interest, January 5, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/f-35c-us-navy-has-only-stealth-fighter-serving-aircraft-carrier-208383> letöltve: 2024. 04. 07.

hordozó a hatalom kivetítésének és a relatív erőnek a domináns szimbólumává vált, kiszorítva a csatahajókat. Az Egyesült Államok végül több mint 100 különböző méretű hordozót küldött a tengerre, és a 3. és 5. flotta keretében nagy alakzatokba szervezte a hordozó harccsoportokat.⁶⁷

A hidegháború alatt a Szovjetunióval való konfliktus esetén az amerikai haditengerészet CVBG-jeinek elsődleges feladata az Egyesült Államokat és Európát összekötő atlanti utánpótlási útvonalak védelme volt. Ezzel szemben a szovjet haditengerészet célja ezen tengeri útvonalak megszakítása lett volna, ami viszonylag egyszerűbb feladatnak ígérkezett. Tekintettel arra, hogy a Szovjetunió nem rendelkezett saját nagy repülőgép-hordozókkal, a repülőgép-hordozók közötti közvetlen összecsapások valószínűsége minimális volt. A Szovjet Haditengerészet támadó tengeralattjáróinak egyik legfontosabb feladata azonban az volt, hogy szorosan megfigyeljék az egyes CVBG-ket, és ellenségeskedés esetén célba vegyék és elsüllyesszék a hordozókat. Felismerve ezt a fenyegetést, a CVBG-k jelentős erőforrásokat különített el saját tengeralattjáró-elleni harci képességeik megerősítésére.⁶⁸

Az USA haditengerészetének repülőgép-hordozókat érintő mai műveleteiben a hagyományos "carrier battle group" (CVBG vagy CARBATGRU) kifejezést a "carrier strike group" (CSG) váltotta fel. Az Egyesült Államok haditengerészete jelenleg összesen 11 darab CSG-t tart hadrendben⁶⁹, és Lloyd Austin amerikai védelmi miniszter 2023. október 8-ai bejelentéséből tudjuk, hogy manapság hogyan is néz ki egy CSG. A USS Gerald R. Fordot a Ticonderoga osztályú USS Normandy rakétafegyverzetű cirkáló és az Arleigh-Burke osztályú USS Thomas Hudner, USS Ramage, USS Carney és USS Roosevelttel rakétafegyverzetű rombolók kísérik. Eközben Nimitz osztályú a USS Eisenhower-t a USS Philippine Sea rakétafegyverzetű cirkáló és a USS Gravely és a USS Mason irányított rakétafegyverzetű rombolók kísérik. Ezenkívül a 3. repülőgép-hordozó repülőezred kilenc repülőgép-századát szállítja. Jellemzően egy hordozó köteléket három-négy felszíni hajó kísér, valamint egy, a víz alatt tevékenykedő, meg nem nevezett támadó tengeralattjáró.⁷⁰

A Carrier Air Wing 3 négy század F/A-18E Super Hornetből áll, amelyek képesek 1200 tengeri mérföldet meghaladó távolságot megtenni. Ezek a repülőgépek különböző fegyverzetet hordoznak, többek között légvédelmi rakétákat, hajó elleni rakétákat, irányított

⁶⁷ U.S. Navy: Carrier Strike Groups; <https://www.surfpac.navy.mil/Ships/Carrier-Strike-Group-COMCARSTRKGRU-9/About/> letöltve: 2024. 04. 04.

⁶⁸ U. o.

⁶⁹ America's Navy: Carrier Strike Groups; <https://www.surfpac.navy.mil/Ships/Carrier-Strike-Group-COMCARSTRKGRU-9/About/> letöltve: 2024. 04. 10.

⁷⁰ Atherton, Kelsey D.: What are carrier strike groups, the ships the US sent near Israel?; Popular Science, October 18 2023; <https://www.popsoci.com/technology/us-aircraft-carrier-strike-groups/> letöltve: 2024. 04. 04.

és nem irányított bombákat. A hordozócsoporthoz elsődleges támadó képességeként szolgálva ezek a repülőgépek lehetővé teszik az amerikai haditengerészet számára, hogy a partvonalától távol eső célpontokat, például járműveket, személyzetet és infrastruktúrát támadjon meg és semlegesítsen. A csapásmérő vadászgépek mellett a hordozói repülőezredben E-2C Hawkeye-k is helyet kapnak, amelyek légi taktikai radarplatformként működnek, valamint EA-18G Growlerok, amelyek az ellenséges érzékelők megzavarására és megzavarására szolgáló elektronikus hadviselési rendszerekkel vannak felszerelve. A Seahawk helikopterek szintén a repülőezred részét képezik, és olyan feladatokat látnak el, mint a páncéltörő rakéták indítása és a tengeralattjáró elleni hadműveletek végrehajtása.⁷¹

A Ticonderoga osztályú rakétafegyverzetű cirkálók különféle rakétákkal vannak felszerelve, és nevüknek megfelelően cirkálórakétákkal rendelkeznek szárazföldi célpontok ellen, valamint tengeralattjáró elleni rakétákkal és torpedókkal a vízfelszín alatti védelemhez.

Hasonlóképpen, a rakétafegyverzetű rombolók alapfegyverzetük részét képezik a légvédelmi rakéták.⁷² Az osztály 22 hajója (CG52 - CG73) két mk41 Vertical Launch Systems (VLS) rendszerrel van felszerelve, amelyek egyenként nyolc Boeing / Raytheon Tomahawk cirkálórakétát hordoznak. A tervek között szerepel az mk41 indítórendszerek új Lockheed Martin AN/ALQ-70 számítógépekkel történő korszerűsítése, hogy lehetővé tegyék az Evolved Seasparrow rakéták (ESSM) indítását. A rakéták hajó elleni képességükénél fogva inerciális irányítást alkalmaznak aktív/passzív radarirányítás mellett, 250 tengeri mérföldes hatótávolságon belül. Szárazföldi támadási célokra (TLAM) Tercom (terepösszehasonlító) és inerciális navigációs rendszerre (TAINS) támaszkodik, és akár 2500 kilométeres hatótávolsággal büszkélkedhet. Az amerikai haditengerészet a cirkálók átalakítására irányuló kezdeményezése keretében az mk41-es hordozórakéták fejlesztéseket kaptak, beleértve az új Lockheed Martin AN/ALQ-70 számítógépeket, megkönnyítve az Evolved Sea Sparrow rakéták (ESSM) és a Tactical Tomahawk (Block IV) rakéták indítását. Az ESSM kifejlesztésének célja a nagy sebességű hajó elleni rakéták elleni küzdelem volt. Az ESSM megtartja a Seasparrow félig aktív radarirányítását és robbanófejét, ugyanakkor továbbfejlesztett rakétamotorral és farokvezérléssel rendelkezik, ami nagyobb sebességet, hatótávolságot és manőverezőképeséget eredményez. A 2004 szeptembere óta üzemképes Tactical Tomahawk fedélzeti küldetéstervezési, repülés közbeni célzási és veszteglési képességeket kínál. A hajó tatján lévő ágyúfedélzeten két négycellás indítóállványt helyeztek el a Boeing Harpoon föld-föld rakétarendszer számára, amely akár 125 kilométeres

⁷¹ U. o.

⁷² U. o.

hatótávolsággal is büszkélkedhet. Továbbá az osztály hajóit felszerelték a Raytheon Standard Missile 2MR föld-levegő rakétával, amely a félaktív radarirányítás mellett parancsnoki és inerciális irányítást is alkalmaz, 70 kilométeres hatótávolsággal. Minden mk41 VLS 60 ilyen rakétát hordoz. Megemlítendő, hogy 2002 novemberében az SM-3 rakéta sikeresen elfogott egy ballisztikus rakétát az űrben a USS Lake Erie (CG 70) fedélzetéről.⁷³

Láthatjuk tehát hogy a CSG-kben a repülőgép-hordozót kísérő hajók elsődleges feladata maga a repülőgép-hordozó védelme. Emiatt kijelenthető, hogy a CSG egy komplex csapásmérő erő, amely az üzemanyag, lőszer, élelem és vízellátás függvényében a világtenger bármely pontján bevethető, és tekintélyt parancsoló támadó és védelmi kapacitással bír.⁷⁴

2.4. Regionális és globális szerepvállalás

Az Egyesült Államok haditengerészetének Carrier Strike Groupjai döntő szerepet játszanak az amerikai hadsereg regionális és globális szerepvállalásában. Ezek a fejlett haditengerészeti kötelékek képesek az amerikai katonai hatalmat a tengerekre kivetíteni és különböző biztonsági kihívásokra reagálni. A CSG-k kulcsszerepet játszanak az Egyesült Államok azon törekvéseiben, hogy fenntartsa a fölényét és befolyását a számára stratégiai fontosságú régiókban, például az ázsiai-csendes-óceáni térségben, a Közel-Keleten és Európában. Az amerikai haditengerészet CSG-i regionális és globális szerepvállalása a különböző katonai bevetéseken és a más nemzetekkel való partnerségeken keresztül látható. Az Egyesült Államok többek között katonai bevetéseken keresztül igyekszik elérni céljait. Amint azt előzőleg említettem, az Egyesült Államok a haditengerészetének jelentős részét a stratégiai kulcsfontosságú csendes-óceáni parancsnokság alá helyezte, jelezve elkötelezettségét az ázsiai-csendes-óceáni térségben való erős jelenlét és befolyás fenntartása mellett. Ez magában foglalja a Carrier Strike Groupok telepítését olyan kulcsfontosságú területekre, mint a Dél-kínai-tenger, ahol a területi viták miatt fokozódtak a feszültségek, továbbá az Egyesült Államok a katonai együttműködés útjain keresztül igyekszik szövetségeket építeni és erősíteni.

⁷³ Naval Technology: Ticonderoga Class Aegis Guided-Missile Cruisers; <https://www.naval-technology.com/projects/ticonderoga-class/?cf-view&cf-closed> letöltve: 2024. 04. 06.

⁷⁴ Atherton, Kelsey D.: What are carrier strike groups, the ships the US sent near Israel?; Popular Science, October 18 2023; <https://www.popsci.com/technology/us-aircraft-carrier-strike-groups/> letöltve: 2024. 04. 04.

A második forrás szerint az USA számára elengedhetetlen, hogy interdiszciplináris és tárcaközi keretet alkalmazzon a regionális biztonságot aláásó alapvető körülmények és társadalmi tényezők kezelése érdekében.⁷⁵

Az amerikai haditengerészet által fenntartott 11 CSG közül 2024 áprilisában az alábbiak vannak bevetésen, vagy nemrég érkeztek vissza bevetésől:

- A USS Carl Vinson (CVN 70), a Nimitz-osztályú repülőgép-hordozó és az 1-es CSG zászlóshajója február 23-án visszatért a haditengerészeti légibázis North Island-i kikötőjébe, miután befejezte négy hónapos csendes-óceáni bevetését.⁷⁶
- A USS Dwight D. Eisenhower (CVN-69) jelenleg a Vörös-tengeren állomásozik és részt vesz a vörös-tengeri kereskedelmi útvonal védelmének biztosításában a jemeni Houthi lázadók támadásai ellen.⁷⁷
- A kaliforniai San Diegóban állomásozó USS Abraham Lincoln (CVN 72) az Egyesült Államok ötödik Nimitz-osztályú repülőgép-hordozója, és a Carrier Strike Group (CSG) 3 zászlóshajójaként szolgál.⁷⁸
- Jelenleg a USS Theodore Rooseveltt, a Carrier Strike Group 9 zászlóshajója aktívan részt vesz az amerikai 7. flotta műveleti területén zajló rutinműveletekben. Az amerikai 7. flotta az amerikai haditengerészet legnagyobb előre telepített számozott flottája, amely rendszeresen együttműködik a szövetségesekkel és partnerekkel a szabad és nyitott indo-csendes-óceáni térség fenntartása érdekében.⁷⁹
- A USS Ronald Reagan (CVN-76) és a (CSG) 5 jelenleg Yokosuka kikötőjében állomásozik. A hordozó a tervek szerint még ebben az évben útnak indul az USA valamelyik keleti parti haditengerészeti kikötőjébe. A USS George Washington (CVN-73) veszi át a Reagan helyét Japánban.⁸⁰
- A USS Gerald R. Ford (CVN 78), a 12. CSG zászlóshajója, 8 hónapos bevetését befejezve 2024. január 17-én visszatért a Norfolk-i Haditengerészeti

⁷⁵ Koga, K. (2011). The US and East Asian Regional Security Architecture: Building a Regional Security Nexus on Hub-and-Spoke. *Asian Perspective* 35(1), 1-36.

⁷⁶ U.S. Naval Institute: USNI News Fleet and Marine Tracker: April 1, 2024;

<https://news.usni.org/2024/04/01/usni-news-fleet-and-marine-tracker-april-1-2024> letöltve: 2024. 04. 07.

⁷⁷ U. o.

⁷⁸ U. o.

⁷⁹ U. o.

⁸⁰ U. o.

Bázisra. A Földközi-tengeren töltött idő alatt a hordozó csapásmérő csoport aktívan részt vett számos multinacionális gyakorlaton és felügyeleti tevékenységben, amelyek célja a NATO képességeinek fokozása és az agresszió elrettentése volt a térségben. Az anyahajó kikötői látogatásokat tett Horvátországban, Görögországban, Olaszországban, Norvégiában és Törökországban, míg a csapásmérő csoport más hajói Belgiumban, Cipruson, Montenegróban, Spanyolországban és Svédországban jártak. Az izraeli konfliktus kirobbanását követően a Gerald R. Ford Carrier Strike Group (GRFCSG) 76 nappal meghosszabbította bevetését, és a Földközi-tengeren tevékenykedett a további eszkaláció megakadályozása és Izrael önvédelemhez való jogának támogatása érdekében. Emellett a csapásmérő csoport két hajóját, a USS McFaul (DDG 74) és a USS Thomas Hudner (DDG 116) Arleigh Burke-osztályú irányított rakétás rombolókat az amerikai 5. flotta műveleti területére vezényelték, hogy hozzájáruljanak a tengeri biztonsági célkitűzésekhez.⁸¹

A South China Morning Post 2024. február 14-én arról számolt be, hogy nagy a valószínűsége annak, hogy a közeljövőben a 11 amerikai repülőgép-hordozóból ötöt egyszerre fognak bevetni a csendes-óceáni térségben. Ezek közül két repülőgép-hordozó, a USS Carl Vinson és a USS Theodore Roosevelt részt vett egy Japánnal közös hadgyakorlaton a Fülöp-szigeteki tengeren. A USS Ronald Reagan jelenleg Yokosukában dokkol, a USS Abraham Lincoln pedig 2024 április elején hagyta el San Diegót, a USS George Washington pedig várhatóan néhány héten belül váltja fel a Reagant.⁸² Az amerikai haditengerészeti erőnek ezt a szokatlan koncentrációját egy térségben széles körben a Kínának és Észak-Koreának szánt erődemonstrációnak tekinthető.⁸³

Az elmúlt évben a Biden-kormányzat összehangolt erőfeszítéseket tett arra, hogy nagyobb erőt mutasson fel Kelet-Ázsiában, hogy megnyugtassa az ázsiai szövetségeket

⁸¹ U.S. Fleet Forces Command: GERALD R. FORD CARRIER STRIKE GROUP RETURNS FROM HISTORIC DEPLOYMENT; 17 January 2024; <https://www.usff.navy.mil/Press-Room/Press-Releases/Article/3647965/gerald-r-ford-carrier-strike-group-returns-from-historic-deployment/> letöltve: 2024. 04. 06.

⁸² Seong Hyeon Choi: US to deploy 5 aircraft carriers in western Pacific in show of strength to China; South China Morning Post, 14 February 2024; https://www.scmp.com/news/china/diplomacy/article/3251933/us-deploy-5-aircraft-carriers-western-pacific-show-strength-china?module=top_story&pgtype=homepage letöltve: 2024. 04. 11.

⁸³ Atlamazoglou, Stavros: The U.S. Navy Could Soon Have 5 Aircraft Carriers In China's Backyard; The National Interest, February 14, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/us-navy-could-soon-have-5-aircraft-carriers-chinas-backyard-209377> letöltve: 2024. 04. 11.

Amerika folyamatos elkötelezettségéről. Ez nem meglepő, tekintve, hogy a kormányzat hangsúlyt fektet az "indo-csendes-óceáni térségre" és az USA aktív szerepére a régióban. Ez azonban a Pekinggel és Phenjannal szembeni feszültséget is fokozhatja. Ennek bizonyítéka lehet az USA és Észak-Korea közötti, tavaly nyár óta tartó nem a legbarátságosabb hangnemben zajló üzengetés, amikor Észak-Korea további rakétakísérletekkel válaszolt a Dél-Koreába telepített amerikai haditengerészetre.⁸⁴

Miközben ezek a hordozótelepítések feltehetően az amerikai elszántságot és a regionális szövetségesek iránti hűséget hivatottak jelezni, akaratlanul is provokálhatják Kínát és Észak-Koreát, akik válaszul szintén erődemonstrációt rendezhetnek. Ez arra is emlékeztet, hogy az Egyesült Államok Kelet-Ázsiával kapcsolatos megközelítése túlnyomórészt katonai erőketítés, és viszonylag kevés erőforrást fordít gazdasági kapcsolatokra és a diplomáciára. Bár ez az erődemonstráció megnyugtathat néhány szövetséges kormányt, ugyanakkor megerősítheti a baráti és ellenséges fővárosokban egyaránt azt a felfogást, hogy az USA túlterhelt, és túl sok felelősséggel próbál egyszerre zsonglörködni. A szövetségesek gyakori megnyugtatójának gyakorlata magas költségekkel jár, és egy szabadjára engedett fegyverkezési verseny destabilizálhatja a tágabb régiót. Tavaly Észak-Korea hevesen reagált a USS Ronald Reagan Busanba való érkezésére, így ésszerű még erősebb reakcióra számítani, ha több repülőgép-hordozót küldenek a térségbe az amerikaiak. Tekintettel a Phenjan részéről az utóbbi hónapokban egyre inkább eszkalálódó ellenséges retorikára, nem sok kell ahhoz, hogy újabb patthelyzet alakuljon ki az Egyesült Államok és Észak-Korea között.⁸⁵

Az Egyesült Államok aligha engedhet meg magának egy újabb kelet-ázsiai válságot a meglévő konfliktusai mellett, de a régióval szembeni túlzottan militarizált megközelítése nem jelent megoldást. Ha Washington csökkenteni akarja a kelet-ázsiai konfliktusok valószínűségét, jobban meg kell értenie ellenfelei nézőpontját, és hiteles biztosítékokat kell nyújtania számukra. Jelenleg az Egyesült Államok egyikből sem tesz túl sokat, ami az USA-t és szövetségeseit kevésbé biztonságossá teszi, mint amennyire képesek lennének.⁸⁶

A repülőgép-hordozók, az amerikai haditengerészet legnagyobb hadihajóiként nemcsak az ellenfelek elrettentésére szolgálnak, hanem gyakran diplomáciai célokra is alkalmazták őket, segítve a szövetségesekkel és potenciális szövetségesekkel való kapcsolatok javítását. Ez a diplomáciai szerep magában foglalhat egyszeri látogatást egy országban, amelynek során a haditengerészet magas rangú tisztjei megfigyelhetik a repülőgép-hordozó

⁸⁴ Larison, Daniel: We didn't forget you: US to send 5 aircraft carriers to the Pacific; Responsible Statecraft, FEB 20, 2024; <https://responsiblestatecraft.org/us-aircraft-carrier-pacific/> letöltve: 2024. 04. 11.

⁸⁵ U. o.

⁸⁶ U. o.

működését, és beszélgethetnek annak vezető tisztjeivel, vagy részt vehetnek egy nemzetközi hadgyakorlatban. Tökéletes példa erre a USS Ronald Reagan (CVN 76) 2004-es Rio de Janeiroi látogatása.⁸⁷

3. FEJLŐDÉSI TRENDEK A KÍNAI NÉPKÖZTÁRSASÁG HADITENGERÉSZETI REPÜLÉSÉBEN

3.1. Kínai haditengerészeti repülés fejlődésének dinamikája

Az elmúlt nagyjából fél évezredben Kína haditengerészeti képességei viszonylag szerények voltak. Mára azonban a kínai haditengerészetre az elsődleges fenyegetésként, az Egyesült Államokkal szemben. Az elmúlt két évtizedben a Népi Felszabadító Hadsereg Haditengerészetének (PLAN) mind léptéke, mind képességei jelentősen megnöttek.⁸⁸

Kína hadtörténelme túlnyomórészt a szomszédos agresszorokkal való szárazföldi konfliktusok vagy a tengeri inváziók elleni védekezés körül forgott. A nemzeti gondolkodásmód hagyományosan a haditengerészetre elsősorban a tengeri fenyegetések elleni véderőként tekintett. Az 1980-as évektől kezdve azonban ez az elgondolás kezdett megváltozni, mivel a PLAN korszerűsítésre törekedett, és a 21. században jelentős szereplővé kívánt válni. Az Egyesült Államok és más nyugati országoktól legálisan vagy illegálisan megszerzett technológia megkönnyítette a fejlett haditengerészeti rendszerek fejlesztését, miközben a kormányzat egyre inkább hangsúlyozta a haditengerészet képességének fontosságát. A kínai elnökök, Teng Hsziao-pingtől kezdve az 1980-as években Hu Csin-taon át jelenleg Hszi Csin-pingig, mindannyian különböző mértékben fejezték ki támogatásukat a haditengerészet bővítése iránt. Az államapparátus ezeket a törekvéseket hatékonyan átültette kézzelfogható eredményekbe.⁸⁹

A 14. Országos Népi Kongresszus 2023. márciusi első ülésén Kína a védelmi költségvetésének 7,2 százalékos nominális növekedését mutatta ki 2022-hez képest, ami 1,55 billió CNY-t tesz ki. Ez a növekedés az első Xi Jinping elnök példátlanul hosszú harmadik ciklusa alatt, és ha a terveknek megfelelően hajtják végre, akkor a 29. egymást követő évben jelentené a katonai kiadások növelését, ami a leghosszabb ilyen sorozat, amelyet a Stockholm

⁸⁷ U.S. Navy: Reagan Sailors Visit Rio; 6/9/2004

https://web.archive.org/web/20110604180015/http://www.navy.mil/search/display.asp?story_id=13709 letöltve: 2024. 03. 30.

⁸⁸ Carlin, Maya: Aircraft Carriers, Submarines and More: China's Navy Is a Real Powerhouse; The National Interest, February 17, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/aircraft-carriers-submarines-and-more-chinas-navy-real-powerhouse-209485> letöltve: 2024. 04. 08.

⁸⁹ U. o.

International Peace Research Institute (továbbiakban SIPRI) katonai kiadási adatbázisában rögzítettek. A SIPRI legutóbbi adatai szerint Kína, a világ második legnagyobb katonai költsékezője, 2022-ben becslések szerint 292 milliárd USD-t fordít hadseregére, ami a globális összkiadások 13 százalékát teszi ki. Ez 2013-hoz képest 63 százalékos növekedést, 2021-hez képest pedig 4,2 százalékos emelkedést tükröz. Kína 2022-es 4,2 százalékos növekedési üteme 1995 óta a második legalacsonyabb volt, amelyet csak a 2021-es 2,6 százalékos ütem múlt felül, és mindkettőt a 2022 decemberében lezáruló szigorú "nulla-kivitelezési" politikából eredő gazdasági kihívások befolyásolták. Mindazonáltal Kína katonai kiadásai 2022-ben stabilan a GDP 1,6 százalékán maradtak, ami összhangban van az elmúlt évtizedben viszonylag stabilan 1,6-1,8 százalékos sávval, ami arra utal, hogy az alacsony növekedési ráták inkább a gazdasági visszaesést tükrözik, mint a költségvetési változásokat.⁹⁰

A hivatalos adatok átláthatóságával kapcsolatos aggályok ellenére Kína katonai kiadásainak folyamatos növelése megerősíti szilárd elkötelezettségét a Népi Felszabadító Hadsereg (PLA) modernizálása mellett, hogy a 21. század közepére "világszínvonalú" katonai státuszt érjen el. A kínai katonai kiadások folyamatos, bár lassuló növekedését a PLA modernizálására irányuló erőfeszítések vezérlik, és a Xi által a nemzetvédelem és a hadsereg 2035-ig történő modernizálására, valamint a század közepére a világ egyik legmeghatározóbb hadsereggé váljon.⁹¹

Kína hivatalos katonai kiadási adatait a nyilvános átláthatóság és a költségvetés haderőnemenkénti lebontásának hiánya miatt számos kritika érte. Ez jelentős kihívást jelent azok számára, akik átfogó betekintést szeretnének nyerni a világ második legnagyobb katonai költségvetésű országának haderejének elemzésébe. A SIPRI becslései a kínai katonai kiadásokra vonatkozóan eltérnek a hivatalos nemzeti védelmi költségvetéstől, a SIPRI 2022-re vonatkozó száma 33 százalékkal, azaz 489 milliárd CNY-val (kb. 73 milliárd USD) magasabb, mint a hivatalos állami költségvetési számadat. Figyelemre méltó, hogy az évente közzétett nemzeti védelmi költségvetés nem tartalmazza a SIPRI által katonai kiadásként definiált lényeges elemeket, például a Népi Fegyveres Rendőrség és a Kínai Partiőrség kiadásait.⁹²

⁹⁰ SIPRI Military Expenditure Database; <https://milex.sipri.org/sipri> letöltve: 2024. 04. 08.

⁹¹ Su, Fei & Liang, Xiao: Ten-year review of China's defence budget; 9DashLine, 9 May 2023; <https://www.9dashline.com/article/ten-year-review-of-chinas-defence-budget-unwaveringly-toward-modernisation> letöltve: 2024. 04. 08.

⁹² SIPRI Military Expenditure Database; <https://milex.sipri.org/sipri> letöltve: 2024. 04. 08.

3.1.1. A kínai haditengerészet geopolitikai jelentőség

A PLA a Közeltengeri Védelmet (Near Seas Defense; továbbiakban NSD) regionális védelmi irányelvként határozza meg, amelynek célja Kína területi szuverenitásának és tengeri érdekeinek védelme. Elsődleges célja, hogy felkészüljön és sikeres legyen helyi háborúk vívására a Kínához közeli tengereken, beleértve a Sárga-, Kelet-kínai- és Dél-kínai-tengeren, valamint az első szigetláncon belüli területeken. Az informatikai fejlődést a PLA a modern hadviselés alapvető szempontjának tekinti. Peking az NSD-t védelmi jellegűnek tekinti, mivel a támadások visszaverését vagy a Peking által Kína részének tekintett területek biztosítását foglalja magában, bár az irányelv nem zárja ki a támadó műveletek. A közeli tengerek védelme továbbra is szerves részét képezi Kína haditengerészeti stratégiájának, mivel a regionális ellenfelekkel való tengeri konfliktusok lehetősége fennáll ezekben a körzetekben. Kína történelmi szuverenitási igényei ezeken a területeken, valamint az olyan megoldatlan viták, mint Tajvan kérdése, a Szenkaku- (Diaoyu) szigetek körüli vita Japánnal és a Dél-kínai-tenger vitatott területek növelik a jövőbeli konfliktusok kockázatát.⁹³

Annak ellenére, hogy a NSD továbbra is fontos szerepet játszik az alapvető szuverenitási aggályok védelmében, egyes Kína-szakértők szerint az Egyesült Államok növekvő ázsiai jelenléte aláássa annak hatékonyságát. Ezek a megfigyelők azt állítják, hogy a "rebalance" stratégia, amely az amerikai haditengerészeti és légi erők jelentős részének Ázsiába telepítésével és a regionális szövetségek megerősítésével jár, Washington azon szándékát tükrözi, hogy megfékezze és bekerítse Kínát. A kizárólag az NSD-re való támaszkodás ezen álláspontok szerint a PLAN-t az első szigetláncon belülré korlátozza. Az olyan nagy horderejű amerikai műveleti koncepciók, mint az Air-Sea Battle és az Offshore Control valószínűleg tovább fokozzák Peking aggodalmait az NSD korlátaival kapcsolatban. Az Air-Sea Battle Kína A2/AD képességeinek ellensúlyozására törekszik, míg az Offshore Control a távoli blokádkon koncepcióját vizsgálja, hogy szankciókat rójon Kínára anélkül, hogy tengerközeli konfrontációkba bocsátkozna. Az NSD korlátozott földrajzi hatókörének köszönhetően Kína potenciálisan ki van téve annak a kockázatnak, hogy elszakad a kritikus tengeri kommunikációs vonalaktól (SLOC) és a tengerentúli érdekektől. Ezen túlmenően az NSD regionális fókuszja nem felel meg Kína gazdasági érdekei egyre szélesedő globális dimenziójának. A regionális háborúkra való felkészülésre való túlsúlyos összpontosítás

⁹³ Rice, Jennifer and Robb, Erik, "China Maritime Report No. 13: The Origins of "Near Seas Defense and Far Seas Protection"" (2021). CMSI China Maritime Reports. 13. <https://digital-commons.usnwc.edu/cmsi-maritime-reports/13> letöltve: 2024. 04. 10. 1. o.

figyelman kívül hagyja a békeidőben végzett nem hagyományos biztonsági műveletek fontosságát.⁹⁴

A Távol-tengerek védelmének (Far Seas Protection, továbbiakban FSP) Kína haditengerészeti stratégiájába való felvétele jelentősen kiszélesíti a PLAN tevékenységeinek földrajzi és műveleti hatókörét. A pontos meghatározás hiánya ellenére a PLAN forrásai azt jelzik, hogy az FSP fogalma a közvetlen vizeken túli területeket foglalja magában, bár pontos határai továbbra is vita tárgyát képezik. Bár elméletileg Kína kiterjedt gazdasági érdekeltségei globálisak, egy ilyesfajta hatókörű haditengerészet létrehozása jelentős időt és erőfeszítést igényel. A 2019-es fehér könyv kiemelte, hogy a PLAN fokozza fejlesztési erőforrásait FSP képességeinek megerősítésére.⁹⁵

A jelentésben leírt „globális haditengerészet” olyan haditengerészeti erőre utal, amely képes műveleteket végrehajtani a nyílt tengereken. Jelenleg a PLAN FSP műveleteinek többsége az Indiai-óceán északi részén és a Csendes-óceán nyugati részén, az első szigetláncon túl zajlik, ahol Peking új haditengerészeti küldetéseket és műveleti koncepciókat dolgoz ki. Egyes PLA források ezeket a területeket „két óceán régiójaként” emlegetik. Ahogy Kína képességei és támogató haditengerészeti infrastruktúrája növekszik, a jövőbeli irányelvek már a rutinműveletekre fogják helyezni a hangsúlyt.⁹⁶

Az FSP összhangban van Peking azon irányelvével, hogy a PLAN globális szemléletet fogadjon el, amely része a kínai kormány szélesebb körű, gazdasági terjeszkedési és kulturális kapcsolatok előmozdítására irányuló erőfeszítéseinek. Az elmúlt évtizedben Kína sürgette a PLA-t, hogy államközi katonai kapcsolatait erősítse. A katonadiplomáciára helyezett hangsúly a PLAN regionális gyakorlatokon, kikötői látogatásokon és egyéb külföldi kötelezettségvállalásokban való fokozott részvételéhez vezetett. Bár a Kína-szakértők ritkábban emelik ki, a globális stratégia katonai aspektusa Kína tengerentúli érdekeinek, állampolgárainak és tengeri kereskedelmének védelmét célozza, hozzájárulva Kína nagyhatalmi imázsának kialakításához.⁹⁷

A FSP kibővíti a kínai haditengerészetre bízott feladatok körét. Kína 2015-ös fehér könyve szerint ezek a feladatok közé tartozik a stratégiai tengeri kommunikációs útvonalak (SLOC) védelme, a tengerentúli érdekek védelme és a nemzetközi tengeri együttműködésben való részvétel, amint azt a 2019-es fehér könyv is megismétli. Ezek a bevetések magukban foglalják a háborús műveleteket, valamint a békeidőben végzett, a politikai, gazdasági vagy

⁹⁴ U. o. 2. o.

⁹⁵ U. o. 3. o.

⁹⁶ U. o. 3. o.

⁹⁷ U. o. 4. o.

katonai célok teljesítését célzó nem háborús katonai műveleteket. Mindez jelenti a nemzetközi partnerekkel való együttműködést, a békefenntartási erőfeszítésekben való részvételt, a humanitárius segítségnyújtást, a civilek veszélyből való evakuálását, valamint a közös gyakorlatok és a haditengerészeti diplomácia végrehajtását. Ezen túlmenően a nem háborús katonai műveletek magukban foglalják a kínai part menti területek védelmét az olyan nem hagyományos biztonsági fenyegetésektől, mint a kalózkodás és a terrorizmus.⁹⁸

3.1.2. Kína haditengerészeti stratégiája

A PLAN korszerűsítési törekvéseinek számos aspektusát az 1980-as években fogalmazták meg, megelőzve a Liu Huaqing tengernagy által 1993-ban bevezetett helyi háborúk doktrína bevezetését. Ahogyan a Kínai Népköztársaság Nemzeti Katonai Stratégiája fogalmaz:

„A tengeri vizek védelmének és a nyílt tengerek védelmének stratégiai követelményeivel összhangban a PLAN fokozatosan áthelyezi a hangsúlyt a kizárólagos " offshore waters defense " (tengeri vizek védelme) helyett az " offshore waters defense " (tengeri vizek védelme) és az " open seas protection " (nyílt tengerek védelme) kombinációjára, és egy kombinált, többfunkciós és hatékony tengeri harci erőstruktúrát épít ki. A PLAN fokozni fogja képességeit a stratégiai elrettentés és ellentámadás, a tengeri manőverek, a közös tengeri műveletek, az átfogó védelem és az átfogó támogatás terén.”⁹⁹

Korábban a part menti védelem doktrína célja az volt, hogy a PLAN-t felvértezze Kína partjainak védelmére a potenciális fenyegetésekkel szemben, különösen a szovjet csendes-óceáni flotta részéről, egy elsősorban szárazföldi konfliktusra számítva. Ezzel szemben a part menti védelem a PLAN-t úgy képzelte el, hogy az első szigetlánc által körülhatárolt területen belül harcba szálljon. Ezen új doktrína hívei amellet érveltek, hogy Kína tengeri aktív védelmi peremét ki kell terjeszteni, hogy megvédje sebezhető tengeri határait és csökkentse az ellenfél nagy hatótávolságú precíziós csapásainak hatékonyságát. E célok megvalósításához a PLAN-nak a kínai légierővel együtt megnövelt képességekre volt szüksége ahhoz, hogy nagyobb távolságokon is működhessen, harci műveleteket gyorsan hajthasson végre, és hatékonyan léphessen fel az ellenfél haditengerészetével szemben. E célok eléréséhez

⁹⁸ U. o. 4. o.

⁹⁹ Ministry of National Defense of the People's Republic of China: China's Military Strategy; 2021, <http://eng.mod.gov.cn/xb/Publications/WhitePapers/4887928.html> letöltve: 2024. 04. 08.

korszerűbb hajók beszerzésére és az üzemeltetésükhöz megfelelően kiképzett személyzetre volt szükség.¹⁰⁰

A tengeri védelem koncepciója zökkenőmentesen illeszkedett a helyi háborúk doktrínájának elveihez annak 1993-as kihirdetésekor. A helyi hadviselés, a fejlett technológiai képességek és a modern haditengerészeti eszközök hangsúlyozása mind összhangban volt a Központi Katonai Bizottság (CMC) átfogó koncepciójával.¹⁰¹

A Dél-kínai-tenger, beleértve a kritikus fontosságú tengeri kommunikációs sávokat is, a helyi háborúk doktrína keretein belül központi kérdéssé vált. Kína nagymértékben támaszkodik a Malakka-, a Szunda- és a Lombok-szoroson átmenő kereskedelemre és energiainportra, amelyek a Dél-kínai-tengeren keresztül vezetnek Kínába. Ezek a folyótópontok sebezhetővé teszik a kínai importot, különösen az energiahordozókat. Kína kiterjesztett erőketitési törekvéseit nagymértékben az indokolja, hogy meg kell védenie ezeket a létfontosságú import és export útvonalakat, miközben azok áthaladnak a Dél-kínai-tengeren és környékén található sebezhető folyótópontokon.¹⁰²

Kína három fő módon reagált ezekre a kihívásokra. Először is, haditengerészetének megerősítésével, valamint a megfelelő légi és rakétaképességekkel, bár még körülbelül egy évtizedre van attól, hogy az Egyesült Államokkal egyenrangú versenytársa legyen a zöldvízi csendes-óceáni térségekben és az Indiai-óceánon. Következésképpen Kína alternatívákat keresett stratégiai érdekeinek védelmére és az USA azon kísérleteinek elhárítására, amelyekkel nagyhatalmi felemelkedését akadályozná.¹⁰³

Másodszor, Kína nagymértékben támaszkodik a hibrid hadviselésre a rövid távú tengeri céljainak elérése érdekében. Az aktív tengeri milícia (active maritime militia), amely elsősorban halászhajókból és halászhajókból áll, számos összecsapásban vett részt a szomszédos államok haditengerészetével a vitatott tengeri területek és erőforrások miatt. Bár hivatalosan nem része a PLAN-nak, az irreguláris tengeri milíciák (Kína megbízásából és érdekeit szolgáló civilnek álcázott hajók, többször hivatalosan „halászhajók”) pénzügyi és stratégiai támogatást kapnak a kínai hadseregtől.¹⁰⁴

¹⁰⁰ Cordesman, A. H., & Kendall, J. (2016). THE PLA NAVY. In *Chinese Strategy and Military Modernization in 2016: A Comparative Analysis* (pp. 279–344). Center for Strategic and International Studies (CSIS). <http://www.jstor.org/stable/resrep23376.12> letöltve: 2024. 04. 08.

¹⁰¹ U. o.

¹⁰² Cordesman, A. H., & Kendall, J. (2016). THE PLA NAVY. In *Chinese Strategy and Military Modernization in 2016: A Comparative Analysis* (pp. 279–344). Center for Strategic and International Studies (CSIS). <http://www.jstor.org/stable/resrep23376.12> letöltve: 2024. 04. 08.

¹⁰³ U. o.

¹⁰⁴ U. o.

Harmadszor, Kína alternatívákat keres a folytópontok helyett, hogy biztosítsa a kritikus exportot és importot. Emellett szárazföldi és légi útvonalakból álló „új selyemutakat” kíván létrehozni az európai, oroszországi, közép-ázsiai és dél-ázsiai piacok elérése érdekében.¹⁰⁵

Kína továbbá egy másik, A2/AD (Anti Access Area Denial – A2AD, magyarul: hozzáférésgátlás és területmegtagadás) néven ismert stratégiát is alkalmaz. Ez a megközelítés nemcsak a tengeri hozzáférés megtagadásáról szól, hanem arról is, hogy az USA-tól kulcsfontosságú régiókat korlátozzon. Az A2/AD stratégia magában foglalja a haditengerészeti erőnek a légierővel kombinált, légvédelemmel integrált felhasználását, hogy egyenlő vagy fölényes légi ellenőrzést biztosítson olyan területek felett, amely védelmére nem akar vagy nem képes haderőt telepíteni.¹⁰⁶

3.2. Korszerűsítési és technológiai fejlesztések

3.2.1. Repülőgép-hordozó fejlesztések

Kína első repülőgép-hordozója, a Liaoning (Type 001) 2012-ben állt hadrendbe. Az eredetileg szovjet gyártmányú Liaoningot Kína 1998-ban szerezte meg Ukrajnától félkészben, majd később felújították. A Liaoning hadrendbe állítása jelentős érdeklődést váltott ki mind a kínai média, mind a nemzetközi katonai elemzők részéről. Egyesek szerint a Liaoning Kína globális hatalommá válását szimbolizálta, míg mások számára ez egy figyelemre méltó első lépést jelentett az erősebb és magabiztosabb kínai tengeri jelenlét felé.¹⁰⁷ A Liaoning hagyományos, dízel meghajtással működik, és a becslések szerint teljes terhelésű vízkiszorítása 60 000 és 66 000 tonna között mozog. A hordozó állítólag képes egy 30 vagy több merevszárnyú repülőgépből és helikopterből álló repülőezred, köztük akár 24 vadászgép befogadására is. A katapultrendszerrel rendelkező hordozóktól eltérően a Liaoning egy ferde „sínpályát” használ az orrban a merevszárnyú repülőgépek indítására. A Liaoningot egyesek Kína „belépő szintű” hordozójaként emlegetik, és részben pilóta- és hajózó személyzet kiképzésre használják. 2018 májusában Kína kijelentette, hogy a Liaoning köré összpontosított repülőgép-hordozó csoport elérte a kezdeti műveleti képességet (IOC), bár

¹⁰⁵ U. o.

¹⁰⁶ Chand, Naresh Lt General (Retd): China's Maritime Air Power; SP's Naval Forces, 01-2013; <https://www.spsnavalforces.com/story/?id=247&h=Chinaandrsquo;s-Maritime-Air-Power> letöltve: 2024. 04. 10.

¹⁰⁷ Center for Strategic and International Studies: How does China's Aircraft Carrier stackup?; <https://chinapower.csis.org/aircraft-carrier/> letöltve: 2024. 04. 08.

ennek a kifejezésnek a pontos jelentése eltérhet az amerikai védelmi minisztérium által az amerikai fegyverrendszerekre vonatkozóan használt fogalomtól.¹⁰⁸

A Shenyang J-15 vadászgépekkel (az orosz Szu-33 kínai megfelelőjének repülőgép-hordozóhoz igazított változata) és Z-8 helikopterekkel felszerelt repülőgép-hordozó 2012 szeptember végén kezdte meg próbaüzemét. A Liaoning valószínűleg elsősorban kiképzési célokat szolgált ebben az időszakban, valamint a későbbi saját gyártású repülőgép-hordozók előfutáraként. A repülőgép-hordozók bevetése mellett azonban a PLAN katonai erőkiemelési képességeit jelentősen korlátozta a logisztikai egységek és a külföldi bázisok korlátozott száma.¹⁰⁹

Bár a Liaoning repülőezrede jelentős előrelépést jelent a PLAN légi képességei terén, a Liaoning általános potenciálja korlátozott. Annak ellenére, hogy a Liaoning repülőgépei alkalmasak és negyedik generációs mivoltukhoz képest fejlettek, elsősorban a hajó repülőgép-indító rendszere és a személyzet viszonylag elégtelen képzési szintje akadályozza a potenciál teljes kiaknázását. A Liaoningon lévő merevszárnyú repülőgépek fejlett jellegük ellenére mind a hatótávolság, mind a megbízhatóság tekintetében korlátokba ütköznek. A J-15-ös repülőgépek az orosz negyedik generációs Szuhoj Szu-33-as módosított kínai változatai. A negyedik generációs vadászgépek digitális repülési avionikával és fejlett radarokkal rendelkeznek, ami jelentős előrelépést jelent a harmadik generációs repülőgépek analóg rendszereihez képest. A 4. generációs vadászgépekhez viszonyítva fejlett eszközrendszer ellenére azonban a J-15-ösök hatótávolságát és hasznos terhelését korlátozza, hogy a Liaoning nem rendelkezik CATOBAR indító rendszerrel. Az Egyesült Államok és Franciaország által használt gőzkatapultokkal ellentétben a Liaoning repülőgép-indító rendszere egy sűgrosánc stílusú fedélzetre támaszkodik, ami miatt a repülőgép jelentős mennyiségű üzemanyagot fogyaszt a felszállás során, ami korlátozza a hasznos terhelhetőséget. Elemzők becslése szerint például a Liaoningról felszálló J-15 maximális felszállótömege körülbelül 62 000 fontra (8164.66 kg) korlátozott.¹¹⁰

Öt évvel azután, hogy Kína szolgálatba állította első repülőgép-hordozóját, a PLAN 2017. április 26-án vízre bocsátotta második hordozóját, a Shandongot. A Shandong Kína első

¹⁰⁸ O'Rourke, Ronald. "China Naval Modernization: Implications for US Navy Capabilities-Background and Issues for Congress; Congressional Research Service, January 30, 2024; <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/RL/RL33153> letöltve: 2024. 04. 08.

¹⁰⁹ Bartók, András. (2020). A kínai biztonság- és védelempolitika, annak nemzetközi relevanciái, a belőle fakadó kihívások. In Lehetőségek és kihívások a magyar-kínai kapcsolatok területén. I. kötet: Politikai kapcsolatok (p. 195.-210.).

¹¹⁰ James Hackett, ed., The Military Balance: The Annual Assessment of Global Military and Capabilities and Defence Economics: 2016 (London, UK: Routledge, for the International Institute for Strategic Studies, 2015), 41, 242.

hazai építésű hordozója. Mindkét hordozó hasonló méretű, és STOBAR (Short Take-Off But Arrested Recovery) rendszert használnak a repülőgépek indítására. Bár hasonlít a Liaoningra, a Shandong jelentős fejlesztéseket tartalmaz, így előrelépést jelent Kína repülőgép-hordozó programjában.¹¹¹

A Shandongot hivatalosan 2019. december 17-én vette állományba a PLAN a Hainan sziget tartományban található Sanya városában. A Shandong ezt megelőzően kilenc, 18 hónapon át tartó tesztüzemi művelet végrehajtásán esett át. Építése és próbaüzemei során a Shandongot 001A típusjelzéssel látták el; a 2019. decemberi üzembe helyezési ceremónia azonban megállapította, hogy hivatalos megnevezése 002-es típus (Type 002).¹¹²

A Shandong szigete körülbelül 10 százalékkal kisebb, mint a Liaoningé, így nagyobb fedélzeti területet biztosít más rendszerek és berendezések számára. Nagyjából 66.000–70.000 tonna vízkiszorítású, néhány ezer tonnával több, mint a Liaoning. A Shandong rendelkezik a fejlett Type 346 S-sávú AESA radarrendszerrel. Repülőezrede valamivel nagyobb lehet, mint a Liaoningé, mintegy 8 további repülőgéppel. A Shandong belső elrendezése lehet, hogy jobban optimalizált, mint a Liaoningé. A Shandong, hasonlóan a Liaoninghoz, hat nap tengeren töltött időre van korlátozva, mielőtt újra kellene tankolni a hajót. Állítólag 2019. augusztus elején egymás utáni tengeren végrehajtott próbaüzemen esett át a Shandong, ami arra utal, hogy a hajó eredetileg betervezett a tesztüzemei során műszaki problémákat tapasztalt.¹¹³ A Shandong, a PLAN első saját gyártású repülőgép-hordozójaként, haditechnikai képességek tekintetében szinte biztosan felülmúlja a Liaoningot.¹¹⁴

Kína 2022. június 17-én mutatta be harmadik repülőgép-hordozóját, a Fujian-t. Elődeitől eltérően a Fujian, az amerikai Nimitzekhez és Fordhoz hasonló CATOBAR indítórendszert használ, amely lehetővé teszi a nagyobb és nehezebb merevszárnyú repülőgépek telepítését. A Fujian katapultjai elektromágneses meghajtásúak, hasonlóan az amerikai haditengerészet Gerald R. Ford-osztályú hordozóin találhatóakhoz, amelyek teljesítményben felülmúlják a hagyományos gőzüzemű katapultok. Mintegy 80 000 tonnás vízkiszorításával a Fujian nagyobb, mint a Liaoning (60 000 tonna) és a Shandong (66 000

¹¹¹ China Power Team. "What Do We Know (so far) about China's Second Aircraft Carrier?" China Power. April 22, 2017. Updated June 15, 2021. letöltve: 2024. 04. 09. <https://chinapower.csis.org/china-aircraft-carrier-type-001a/>

¹¹² U. o.

¹¹³ China Power Team. "What Do We Know (so far) about China's Second Aircraft Carrier?" China Power. April 22, 2017. Updated June 15, 2021. letöltve: 2024. 04. 09. <https://chinapower.csis.org/china-aircraft-carrier-type-001a/>

¹¹⁴ Jawahar, Bhagwat. "CHINESE AIRCRAFT CARRIERS: IMPLICATIONS FOR INDIA." *Евразийский Союз Ученых* 5-9 (74) (2020): 49-56. o. <https://cyberleninka.ru/article/n/chinese-aircraft-carriers-implications-for-india/viewer> letöltve: 2024. 04. 11.

tonna). Meghaladja a francia Charles de Gaulle hordozó (42 000 tonna) és az Egyesült Királyság HMS Queen Elizabeth (65 000 tonna) méretét is, bár elmarad az amerikai haditengerészet Ford-osztályú hordozójától (100 000 tonna). Bár a Fujian előrelépést jelent kínai elődeihez képest, az amerikai nukleáris meghajtású amerikai hordozókkal ellentétben továbbra is hagyományos meghajtású marad.¹¹⁵

A hordozó valószínűleg mintegy 40 vadászgépet, valamint számos szállító- és AEW&C-gépet szállíthat. Valószínűleg a Shenyang J-15 új, hordozóra telepített változatát, a J-15B-t fogja üzemeltetni, amely kompatibilis CATOBAR indítórendszerrel.¹¹⁶ A 2. *Mellékletben* található összehasonlító táblázat megmutatja a PLAN jelenleg állományban lévő három repülőgéphordozójának képességeit. Láthatjuk tehát, hogy a PLAN repülőgép-hordozó képességei az utóbbi tizenöt évben nagy fejlődésen mentek keresztül, kezdve a vásárolt és felújított Type 001, az ennek alapján már teljes egészében hazai építésű és bizonyos szinten korszerűsített Type 002, valamint a már jóval korszerűbb technológiákat alkalmazó Type 003, amely ugyan még mindig nem nukleáris meghajtású, de maga a fejlődési trend egyértelműen mutatja, hogy a PLAN az elkövetkező évtizedben nagy valószínűséggel hadendbe állíthat egy nukleáris meghajtású repülőgép-hordozót.

3.2.2. Repülőgép-hordozó kompatibilis repülőgép fejlesztések

A repülőgép-hordozóik mellett Kína aktívan fejleszti a repülőgép-hordozóról bevethető repülőgépeket. Jelenleg a J-15 Flying Shark a standard negyedik generációs vadászgép típus a Liaoning és a Shandong hordozókon. A J-15, amely az orosz Szu-33-as kínai változata, 2009-ben hajtotta végre első berepülését, és 2012 novemberében üzemelt először a Liaoningról. Jelenleg fejlesztés alatt áll egy módosított változat, a J-15B, amely korszerűsített avionikával és repülőgép-szerkezettel van felszerelve, és a CATOBAR Fujianról fog működni.¹¹⁷

Egy másik repülőgép, a J-31 (vagy FC-31 Gyrfalcon), egy ötödik generációs vadászgép, amely fejlesztése jelenleg prototípus fázisban van. Az F-35-öshöz hasonlóan a J-

¹¹⁵ China Power Team. "How Advanced Is China's Third Aircraft Carrier?" China Power. May 17, 2023. Updated November 8, 2023. <https://chinapower.csis.org/china-type-003-fujian-aircraft-carrier/> letöltve: 2024. 04. 09.

¹¹⁶ "China Launches Fujian Type 003 Carrier - Here's What We Know." <https://www.overtdefense.com/2022/06/17/china-launches-fujian-type-003-carrier-hereswhat-we-know/> letöltve: 2024. 04. 09.

¹¹⁷ Lagaisse, Jens. "AIRCRAFT CARRIERS." Universiteit Gent; https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/003/144/472/RUG01-003144472_2023_0001_AC.pdf letöltve: 2024. 04. 09.

31-es 2012-ben teljesítette berepülését. Ennek a repülőgépnek egy haditengerészeti változata, amelyet J-35-nek neveztek el, állítólag 2021 októberében hajtotta végre első repülését, így Kína az Egyesült Államok után a második ország lesz, amely repülőgép-hordozóról bevethető lopakodó vadászgépet fejleszt.¹¹⁸

Továbbá meg kell említeni a Xi'an KJ-600 légtérellenőrző repülőgépet (AEW&C), amely jelenleg fejlesztés alatt áll, és első repülését 2020 augusztusában hajtotta végre. Az amerikai E-2 Hawkeye-ra hasonlító KJ-600-as két hajtóművel és magas szárnykonfigurációval rendelkezik. A várhatóan a Fujianról üzemeltetendő KJ-600 jelentősen növelheti a kínai haditengerészet képességeit, mivel a célpontok nagyobb távolságokon történő felderítésével és követésével jelentősen javíthatja a hordozócsoporthatékonyaságát. Jelenleg a légtérellenőrző feladatokat helikopterek látják el, amelyek a KJ-600-hoz képest korlátozott hatótávolsággal és kevésbé fejlett radarokkal rendelkeznek.¹¹⁹

Kína már tesztelte a Liaoning repülőgép-hordozón J-35-ös vadászrepülőgépét, szemlélítve ezzel a haditengerészeti repülési képességek fejlődését. Az elektromágneses katapulttal felszerelt, 003-as típusú Fujian repülőgép-hordozóra tervezett J-35-ös továbbfejlesztett radaros képességekkel, csökkentett észlelhetőséggel és jelentős hasznos teherbírással rendelkezik. Ez a fejlesztés jelentős előrelépést jelent Kína tengeri légierijének modernizálására irányuló erőfeszítéseiben. A J-35 sikeres bevetése a Liaoningról azt sugallja, hogy a Type 002 Shandongról is bevethető lesz. Kérdéses azonban, hogy a Type 003 CATOBAR indítórendszerével kompatibilis-e a J-35. Amennyiben nem, úgy Kína az ehhez szükséges fejlesztéseken dolgozik.¹²⁰

A J-35 programról csekély biztos forrás található. Állítólag a J-35 prototípus első repülése 2021 októberében történt, a 350001 sorozatszámot. Ezt követően, 2022 júliusában, a második ismert repülő prototípust, 350003-as jelzéssel. A közelmúltban egy másik J-35 prototípust is láttak, amely a feltételezések szerint a harmadik a sorban, és a "3505" prototípusszámot viseli.¹²¹ 2024 februárjában a Liaoning fedélzetén került sor a J-35 hordozórakéta-képes vadászgép egy makettjének tesztelésére. Ki kell emelni, hogy sem a

¹¹⁸ "China's New Carrier-Based Stealth Fighter Makes First Flight - The Aviationist." <https://theaviationist.com/2021/10/29/j-35-first-flight/> letöltve: 2024. 04. 09.

¹¹⁹ "China's New Carrier Early-Warning Plane Is More Than A Hawkeye Clone." <https://www.forbes.com/sites/hisutton/2020/09/13/chinas-new-carrier-plane-is-more-thana-hawkeye-clone/?sh=ca0f4c617a5b> letöltve: 2024. 04. 09.

¹²⁰ Suci, Peter: China's New J-35 Stealth Fighter Is Getting Ready for Aircraft Carrier Duty; The National Interest, March 2, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/chinas-new-j-35-stealth-fighter-getting-ready-aircraft-carrier-duty-209819> letöltve: 2024. 04. 09.

¹²¹ Tiwari, Sakshi: 3rd Chinese J-35 Stealth Fighter Prototype Surfaces Online, Expert Calls It 'Ideal For Low Observability'; The Eurasian Times, March 15, 2024; <https://www.eurasiantimes.com/3rd-chinese-j-35-stealth-fighter-prototype-surfaces/> letöltve: 2024. 04. 12.

Liaoning, sem a Type 002 Shandong nem rendelkezik CATOBAR indítórendszerrel. A J-35-ös megjelenése a PLAN első hordozóján potenciális előrelépést sejtet az első vonalbeli haditengerészeti vadászgéppé való átalakulásában.¹²²

A kéthajtóműves vadászgépet a PLAN részeként működő PLANAF (Népi Felszabadító Hadsereg Haditengerészetének Légierője) fejlesztette ki a Kína 003-as típusú Fujian-osztályú repülőgép-hordozóin történő üzemeltetésre. Úgy tervezték, hogy a hordozó elektromágneses repülőgép-indító rendszerével kompatibilis legyen. Az FC-31/J-35 prototípusok feltehetően RD-93-as hajtóműveket használnak. Kína állítólag egy továbbfejlesztett hajtóművet, a WS-13E-t is fejleszt, amely várhatóan 22 000 font tolóerőt biztosít, és potenciálisan felválthatja az RD-93-as hajtóművet az FC-31-en. Jelenleg az FC-31 az előrejelzések szerint 18 000 font hasznos teher befogadására alkalmas. A repülőgép elsődleges fegyverzete a PL-10 rövid hatótávolságú rakéta és a PL-12 közepes hatótávolságú levegő-levegő rakéta. Tekintettel a hasznos teherbírására, a kínai régebbi hordozókról történő indítás jelentős kihívást jelentene, de folyamatban lehetnek tesztek a repülőgép tényleges hordozó képességének felmérésére.¹²³

3.3. Az Egyesült Államokkal való versengés

A Pentagon a Kínai Népi Felszabadító Hadseregről (PLA) készített éves értékelését, 2023. október 19-én tette közzé a „2023-as jelentés a Kínai Népköztársaságot érintő katonai és biztonsági fejleményekről” címmel. Ez a jelentés a kínai hadsereg tevékenységének elemzését végezte el. A jelentés szerint a publikálás előtti 18 hónap során a PLA összehangolt erőfeszítéseket tett, amelyek célja az USA, valamint az USA szövetségeseinek és partnereinek törvényes operatív tevékenységeinek megváltoztatására irányuló nyomásgyakorlás volt.¹²⁴

A PLAN gyors állomány béli bővülését és technológiai fejlődését Kína kiterjedt hajóépítő ipara táplálja. Amint azt a Pentagon 2020-as, Kína katonai erejéről szóló jelentése megállapítja, Kína a világ vezető hajógyártó állama. A jelentés emellett kiemeli, hogy Kína szinte önálló a hajóépítésben, mivel szinte az összes elektronikus rendszert, fegyvert, dízelmotorokat és haditengerészeti gázturbinákat képes előállítani a hajóihoz. Kína robusztus

¹²² Suci, Peter: China's New J-35 Stealth Fighter Is Getting Ready for Aircraft Carrier Duty; The National Interest, March 2, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/chinas-new-j-35-stealth-fighter-getting-ready-aircraft-carrier-duty-209819> letöltve: 2024. 04. 09.

¹²³ U. o.

¹²⁴ Lagrone, Sam: Pentagon: Chinese Navy to Expand to 400 Ships by 2025, Growth Focused on Surface Combatants; U.S. Naval Institute November 29, 2022; <https://news.usni.org/2022/11/29/pentagon-chinese-navy-to-expand-to-400-ships-by-2025-growth-focused-on-surface-combatants#:~:text=China-.Pentagon%3A%20Chinese%20Navy%20to%20Expand%20to%20400%20Ships%20by%202025,Growth%20Focused%20on%20Surface%20Combatants&text=China%20is%20building%20more%20modern,report%20on%20Chinese%20military%20power> letöltve: 2024. 04. 09.

hajóépítési kapacitásának másik mutatója a globális hajóépítési ágazatban betöltött dominanciája: az ENSZ jelentése szerint Kína 2021-ben az ágazat 44 százalékát adta. A két állami tulajdonú konglomerátum, a China Shipbuilding Industry Corporation és a China State Shipbuilding Corporation 2019-es egyesülése óta Kína a világ legnagyobb hajóépítőjévé vált a gyártási kapacitás tekintetében.¹²⁵

Peking azonban elismeri hiányosságait, és a PLAN gyorsan halad előre, több kékvízi hadihajó építésével. A Pentagon azzal számol, hogy a Fujian, a PLAN harmadik repülőgép-hordozója, elődjénél nagyobb előrelépést mutat. Annak ellenére, hogy az Egyesült Államok előnyben van a kékvízi képességek terén, ezt a fölényt csökkenti, hogy a kínai katonai erőketítés célpontjai jelenleg közel vannak hozzá. Befolyásának további kiterjesztése érdekében, különösen a Dél-kínai-tengeren, Kína mesterséges szigetek építésével bővíti haditengerészeti támogató infrastruktúráját.¹²⁶

Az amerikai védelmi minisztérium (DoD) állítása szerint az év során a PLA több kényszerítő akciót hajtott végre az indo-csendes-óceáni térségben, miközben felgyorsította a képességek és stratégiák fejlesztését, hogy megerősítse Kína képességét arra, hogy „háborúkat vívjon és nyerjen” egy „erős ellenséggel” szemben, és hogy ellensúlyozza a harmadik fél beavatkozását a Kína periferiáján zajló konfliktusokban, valamint hogy globálisan kivetítse hatalmát. Ezek a megállapítások mindössze két nappal később megerősítést nyertek, amikor a kínai parti őrség és hivatalosan nem kombattáns hajók egy csoportja szándékosan akadályozott Fülöp-szigeteki hajókat, sőt, össze is ütközött az egyikkel a Dél-kínai-tengeren található Második Thomas-zátony közelében. A Fülöp-szigeteki hajók azért voltak ott, hogy a zátonyra futott BRP Sierra Madre hajó helyőrségét feltöltsék.¹²⁷

A jelentés szerint Kína következetesen vitatja a kizárólagos gazdasági övezetében (EEZ) folytatott külföldi katonai tevékenységeket, ami ellentétes a nemzetközi szokásjoggal. Az elmúlt években azonban a PLA hasonló katonai tevékenységeket kezdett folytatni az Első Szigetláncon belül és azon túl más nemzetek, köztük az Egyesült Államok kizárólagos gazdasági övezetében. Ez a magatartás megmutatja Kína kettős mércéjét a nemzetközi jog

¹²⁵ Eaglen, Mackenzie. 10 Ways the United States Is Falling Behind China in National Security. American Enterprise Institute, 2023. <https://www.aei.org/wp-content/uploads/2023/09/10-Ways-the-US-Is-Falling-Behind-China-in-National-Security.pdf?x85095&x91208#page=4> letöltve: 2024. 04. 10. 4. o.

¹²⁶ U. o. 5. o.

¹²⁷ Lagrone, Sam: Pentagon: Chinese Navy to Expand to 400 Ships by 2025, Growth Focused on Surface Combatants; U.S. Naval Institute November 29, 2022; <https://news.usni.org/2022/11/29/pentagon-chinese-navy-to-expand-to-400-ships-by-2025-growth-focused-on-surface-combatants#:~:text=China-.Pentagon%3A%20Chinese%20Navy%20to%20Expand%20to%20400%20Ships%20by%202025,Growth%20Focused%20on%20Surface%20Combatants&text=China%20is%20building%20more%20modern,report%20on%20Chinese%20military%20power>. letöltve: 2024. 04. 09.

értelmezésében és alkalmazásában. A Pentagon jelentése a PLA és a kapcsolódó ügynökségek tiltott és veszélyes tevékenységei mellett a PLAN-on belüli jelentős fejleményeket is feltárja. A jelentés megállapította, hogy a PLAN globális erővé fejlődik, és fokozatosan kiterjeszti műveleti hatókörét Kelet-Ázsián túlra, hogy tartósan képes legyen egyre nagyobb távolságokon való működésre.¹²⁸

A jelentés értékelése szerint a PLAN képessége az Első Szigetláncon túli műveletek végrehajtására mérsékelt, de bővül, ahogy egyre több tapasztalatot szerez a távoli vizeken való működésben, valamint nagyobb és fejlettebb platformokat szerez be. Ezt a tapasztalatot a Csendes-óceán nyugati részén végrehajtott hosszabb munkacsoportos bevetések és az Ádeni-öbölben való folyamatos jelenlét révén szerezte.¹²⁹

¹²⁸ U. o.

¹²⁹ U. o.

4. ÖSSZEHASONLÍTÁS ÉS ELEMZÉS

4.1. Állományi és képességi összehasonlítás

Alapvetően elmondható mindkét ország teljes haderejéről, hogy az eszközparkjuk zömének valós adatait, képességeit nem hozzák nyilvánosságra. Emiatt ezen összehasonlítás korántsem lehet teljes, mivel a kutatás teljes mértékben nyílt információkból táplálkozik. Azonban mégis fontosnak tartom azt, hogy mindazzal, amit publikált forrásokból meg lehet tudni, egy korlátozottan átfogó összehasonlító elemzést mindenképpen érdemes elvégezni.

4.1.1. A repülőgép-hordozó állomány mérete és összetétele

Mint ahogy azt a 2.3.3. alfejezetben említettem az Egyesült Államok haditengerészete jelenleg 11 darab repülőgép-hordozót tart hadrendben, melyekből 10 Nimitz-osztályú és egy Ford-osztályú. Ezek mindegyike nukleáris meghajtású, valamint CATOBAR indítórendszerrel vannak felszerelve. Az amerikai haditengerészet a repülőgép-hordozói köré úgynevezett repülőgép-hordozó csapásmérő (harc-) csoportokat szervez, amely egy olyan köteléket jelent, amelyben cirkáló(k), rombolók, és tengeralattjáró(k) biztosítják a repülőgép-hordozó védelmét. A Ford osztály 90 darab repülőgépet képes magával vinni.

Ezzel szemben a Kínai Népi Felszabadító Hadsereg Haditengerészete (PLAN) jelenleg három darab repülőgép-hordozót tart hadrendben, melyek mindegyike más osztályú, valamint dízel meghajtású. A Type 001 és Type 002 STOBAR indító rendszerrel van ellátva, amely nem tekinthető a legkorszerűbb technikának, azonban már a Type 003 az amerikai típusokhoz hasonlóan CATOBAR indító rendszerrel van felszerelve. Konkrét kínai állandó összetételű CSG-ről nincs nyílt forrásból elérhető megbízható adat. Azonban 2023 áprilisában a Shandong a CNS Liuzhou (573) fregatt és a CNS Changanhu (905) olajszállító hajó kíséretében elindult első missziójára a Csendes-óceán nyugati részére, hogy csatlakozzon a Fülöp-szigeteki a PLAN további hajói közösen végzett gyakorlat végett.¹³⁰ Láthatjuk tehát, hogy Kína sem önállóan használja a repülőgép-hordozóit, hanem megfelelő kíséretet biztosít hozzá. A Type 003 már képes 40 J-15B valamint további helikopterek, logisztikai és légtérellenőrző repülőgépek szállítására. A 3. Mellékletben láthatóak szerint a Type 003 csak

¹³⁰ Mahadzir, Dzirhan: Chinese Aircraft Carrier Strike Group Operating Again Near Japan; U.S. Naval Institute, September 11, 2023; <https://news.usni.org/2023/09/11/chinese-aircraft-carrier-strike-group-operating-again-near-japan> letöltve: 2024. 04. 10.

három CATOBAR rendszerrel rendelkezik a Ford osztály négyéhez képest, valamint kettő repülőgép-mozgató lifttel (air lift), amíg a Ford osztály hárommal.¹³¹

Összességében elmondható tehát, hogy az Egyesült Államok lényegesen több repülőgép-hordozóval rendelkezik, amelyek több repülőgép befogadására alkalmasak, nukleáris meghajtásúak, valamint ezen repülőgép-hordozókat több ideje alkalmazza, így üzemeltetési tapasztalatban jelentős előnye van Kínával szemben.

4.1.2. Repülőgéptípusok és képességek

A kínai J-15B-t új szárnytervezéssel, a szárnycsúcsokon elhelyezett rakétapilonokkal, radarrendszerrel és infravörös kereső- és követőrendszerrel korszerűsítették. Ezek a fejlesztések azonban nem tűnnek különösebben jelentősnek. Az új infravörös rendszer összetettségéről korlátozott információk állnak rendelkezésre, de kétséges, hogy felveheti a versenyt az F/A-18-as nemrégiben integrált infravörös kereső- és követő célzási rendszerével. A Super Hornet rendszer olyan fejlett infravörös célzási technológiát vezetett be, amely képes hatékonyan működni a spektrum kihívásokkal teli környezetben, ami kulcsfontosságú lenne bármilyen elektronikus hadviselési forgatókönyvben. A J-15B új radarja potenciálisan nagyobb hatással lehet. A Global Times szerint a J-15B továbbfejlesztett radarja "átmehetett egy kifinomult, aktív elektronikusan letapogatott radarrendszerre (AESA), amely lehetővé teszi Kína legfejlettebb, látótávolságon túli PL-15 levegő-levegő rakétájának használatát".¹³² Ezek a fejlesztések azonban nem biztos, hogy összehasonlíthatók az F-15EX-be már beépített fejlesztésekkel. Az új amerikai vadászgépet fejlett pilonokkal, nagy sebességű számítógéppel, AESA radarral és újgenerációs célzóberendezésekkel szerelték fel.

Kína valószínűleg jelentős hiányosságokkal szembesül a haditengerészeti légierő repülőgép-hordozóiról történő bevetése során. Az amerikai F/A-18-asokhoz képest - beleértve a Hornetet és az újabb Super Hornetet is - a J-15-ös nehezebb repülőgép, hiszen több fegyvert és üzemanyagot képes szállítani, valamint nagyobb magasságban és nagyobb sebességgel képes repülni. Timothy Heath, a RAND Corporation vezető védelmi kutatója szerint "Ezek döntő tényezők lehetnek a levegő-levegő harcban".¹³³ A J-15 jelenleg nem tudja teljes mértékben kihasználni számos előnyét Kína jelenlegi repülőgép-hordozóinak korlátai miatt.

¹³¹ Sutton, H. I. "China's New Super Carrier: How It Compares to the US Navy's Ford Class." Naval News (2021). <https://www.navalnews.com/naval-news/2021/07/chinas-new-super-carrier-how-it-compares-to-the-us-navys-ford-class/> letöltve: 2024. 04. 11.

¹³² Xuanzun, Liu: China reveals upgraded J-15 fighter jet; key aircraft carrier roles expected; Global Times, December 16, 2021; <https://www.globaltimes.cn/page/202112/1241685.shtml> letöltve: 2024. 04. 11.

¹³³ Pickrell, Ryan: US Navy F/A-18s would 'destroy' China's J-15 carrier fighters in air-to-air combat today, but the future could be a different story; Business Insider, October 23, 2020; <https://www.businessinsider.com/how-chinas-j-15s-stack-up-against-us-fa-18s-2020-10> letöltve: 2024. 04. 11.

Továbbá a J-15-ös hajtóművei gyengébb teljesítményűek, mint az F/A-18 Horneté. A J-15-ösnek – a STOBAR rendszer miatt – saját erőből kell felszállnia, ami azt jelenti, hogy csak a maximálisan megengedett fegyverzet és üzemanyag tömegének csak egy részével tud felszállni, ami korlátozza a hatótávolságát és az általános harci hatékonyságát. Ezzel szemben az amerikai haditengerészet F/A-18-asai teljesen feltöltött üzemanyagtartályokkal és a maximális felszerelhető fegyverrendszerekkel szállhatnak fel a repülőgép-hordozóról, mivel az összes amerikai repülőgép-hordozó katapultos felszállással van felszerelve. Aztán ott van még az avionika kérdése. "Az amerikai repülőgépek radarja fölényben van" - jelentette ki Heath. Az amerikai típus nagyobb távolságból észleli ellenségét, így több ideje van a pilótának felmérni a helyzetet és döntést hozni a harc megkezdésére, vagy a menekülésre. Heath szerint „Ha a J-15 a tengeren szállna szembe az F/A-18-assal, az F/A-18 kétségtelenül legyőzné a J-15-öst”.¹³⁴

A J-15B azonban negyedik generációs repülőgép lévén valószínűleg nem képes felvenni a versenyt az amerikai hordozóról indított F-35C vagy F-35B repülőgépekkel. Mindezekből kifolyólag egy esetleges tengeri összecsapásban a korszerűsített J-15B-vel felszerelt kínai hordozók valószínűleg nehezen tudnának légi fölényt kialakítani az F-35-ösökkel szemben a tengeren. Végül azt is meg kell említeni, hogy a továbbfejlesztett J-15B áramvonalasabb kialakítással és némileg kisebb radarkeresztmetszettel rendelkezik, nem valószínű, hogy jól teljesítene a legmodernebb légvédelemmel szemben.¹³⁵

4.1.3. Globális és regionális jelenlét és szerepvállalás

Ahogy a 2.4. alfejezetben is említettem, az Egyesült Államok 11 állományban lévő CSG-jei kiterjedt és széleskörű alkalmazhatóságuk miatt számos műveletet hajtottak és hajtanak végre. Kiemelve a jelenleg is a Vörös-tengeren állomásozó USS Dwight D. Eisenhower (CVN-69), a USS Ronald Reagan (CVN-76) és a (CSG) 5, amely jelenleg Yokosuka kikötőjében állomásozik, valamint a legújabb USS Gerald R. Fordot (CVN 78), amely 8 hónapos bevetését követően 2024. január 17-én visszatért a Norfolk-i Haditengerészeti Bázisra. Az Egyesült Államok CSG-inek konfliktusövezetben való bevetésének hosszú történelme van. A Nimitz-osztályúak a vietnámi háborútól kezdve a 2023-ban kirobbanó gázai konfliktusig valamennyi konfliktusövezetben megfordultak,

¹³⁴ U. o.

¹³⁵ Osborn, Kris: Even with Upgrades, Chinese J-15 are No Match for American Fighters; The National Interest, December 31, 2021; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/even-upgrades-chinese-j-15-are-no-match-american-fighters-198592> letöltve: 2024. 04. 11.

képviselve az amerikai katonai erőt. Mára már a Ford osztály és CSG-je is részese ennek az erőketítő gépezetnek, a jövőben pedig a Nimitzek fokozatos leváltása és újabb Fordok hadrendbe helyezése tovább erősíti az amerikai erőketítési képességeket.

Ezzel szemben Kína nem mutathat fel olyan hosszú repülőgép-hordozó műveleti és bevetési listát, mint az Egyesült Államok, azonban ez nem jelenti azt, hogy Kína nem használna repülőgép-hordozóit. 2023 áprilisában Kína a két üzemképes repülőgép-hordozójának egyikét, a Shandongot a Tajvan körüli hadgyakorlatok keretében szigettől keletre navigálta, demonstrálva egy olyan képességet, amelynek elsajátítása még folyamatban van, és amelynek teljes finomításához több évre lehet szükség. Mégpedig azt a képességet, hogy Kína teljes mértékben tengeren és levegőben is képes hermetikusan elzárni Tajvant az amerikai erőktől.¹³⁶

4.1.4. Költségvetési és beruházási prioritások

Az amerikai haditengerészet 2025-ös pénzügyi évre kért költségvetése 16,6 milliárd dollár, szemben a 2024-es pénzügyi év 17,3 milliárd dollárjával. Ez a finanszírozás 75 repülőgép beszerzésére irányul. Ezek között 26 Lockheed Martin F-35 Lightning II közös csapásmérő vadászgépet is találunk: 13 B-modell az amerikai tengerészgyalogság (USMC) és 13 C-modell az amerikai haditengerészet (USN) számára. A B-modellek a Boeing AV-8B-t váltják majd fel a USMC fő hajófedélzeti merevszárnyú csapásmérő vadászgépeként, míg a C-modellek az USN Boeing F/A-18E/F-ekből álló flottáját egészítik ki. A 2024-es pénzügyi évre vonatkozó előző költségvetési kérelemben a haditengerészet 16 B-modellet és 19 Cs-t kért. Az USN a 2029-es költségvetési évig további 71 darabot tervez beszerezni mindkét típusból, a szállítások jelenleg a Block 4 képességek korszerűsítését is magában foglaló Technology Refresh 3 (TR3) jóváhagyásáig szünetelnek. Emellett a haditengerészet 27 Beechcraft T-54 Multi-Engine Training System (METS) repülőgép beszerzését tervezi a 2025-ös költségvetési évben, ami e repülőgépek utolsó beszerzését jelenti. A Beechcraft King Airből származó T-54-es a régebbi T-44-es változatot váltja fel az amerikai haditengerészet elsődleges több hajtóműves kiképző repülőgépeként.¹³⁷

¹³⁶ Torode, Greg; Baptista, Eduardo; Kelly, Tim: China's aircraft carriers play 'theatrical' role but pose little threat yet; Reuters, May 5, 2023; <https://www.reuters.com/world/chinas-aircraft-carriers-play-theatrical-role-pose-little-threat-yet-2023-05-05/> letöltve: 2024. 04. 11.

¹³⁷ U.S. Navy: Department of the Navy FY 2025 President's Budget; 11 March 2024. <https://www.navy.mil/Press-Office/Press-Releases/display-pressreleases/Article/3703469/departments-of-the-navy-fy-2025-presidents-budget/> letöltve: 2024. 04. 11.

Ezzel szemben a kínai haditengerészet költségvetése és fejlesztési beruházásai nem nyilvánosak, ezért inkább Kína teljes védelmi költségvetésének változásaira fókuszálnék. Kína 219,5 milliárd USD-t fordított védelmére – amely vásárlóerő-paritáson számolva 407,9 milliárd USD – mellyel a világranglista második helyén áll úgy, hogy a harmadik Oroszországi Föderáció védelmi költségvetése csupán a kínai fele. Az 2023-ban a kínai védelmi költségvetés növekedése 7,2%-os volt, ami több, mint a 2022-es 7,1%-os emelkedés, a 2021-es 6,8%-os, és a 2020-as mindössze 6,6%-os növekedés.¹³⁸

Az Egyesült Államok Védelmi Minisztériumának a Kínai Népköztársasággal kapcsolatos katonai és biztonsági fejleményekről szóló éves jelentése felvázolja Kína nemzeti, gazdasági és katonai stratégiájának jelenlegi alakulását. Betekintést nyújt a Népi Felszabadító Hadsereg (PLA) stratégiájába, jelenlegi képességeibe és tevékenységeibe, valamint jövőbeli modernizációs célkitűzéseibe. A PLA aktívan fejleszti képességeit, hogy a Kína számára különböző lehetőségeket kínáljon a harmadik fél beavatkozásának visszatartására, elrettentésére, vagy szükség esetén legyőzésére az Indo-csendes-óceáni térségben. Emellett célja, hogy katonai műveleteit mélyebben kiterjessze az Indo-csendes-óceáni térségre és globálisan. A PLA jelentős strukturális reformokat hajtott végre, új katonai doktrínákat vezetett be a közös műveletek megerősítése érdekében, és az Első Szigetláncon belül és azon túl közös képességek tesztelését végzi.¹³⁹

4.2. A trendek és kilátások elemzése a geopolitikai kontextusban

Az Egyesült Államok és Kína, mint a nemzetközi színtér két jelentős szereplője, aktívan fejlesztik a haditengerészeti repülési képességeiket, hogy megerősítsék pozícióikat. Mindkét ország elismeri a haditengerészeti repülés stratégiai jelentőségét geopolitikai céljaik elérésében, beleértve a regionális biztonság fenntartását, a tengeri kereskedelmi útvonalak védelmét és a hatalmuk határaikon túlra történő kivetítését. Az Egyesült Államok régóta meghatározó hatalom a tengeri repülés területén, kifinomult repülőgép-hordozó flottával és fejlett repülőgép-hordozóról bevethető repülőgépekkel rendelkezik. Az elmúlt években Kína jelentős beruházásokat hajtott végre a haditengerészeti repülés területén, azzal a céllal, hogy

¹³⁸ The Economic Times: China maintains defence budget growth despite economic travails; Mar 12, 2024; <https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/china-maintains-defence-budget-growth-despite-economic-travails/articleshow/108418287.cms> letöltve: 2024. 03. 18.

¹³⁹ U. S. Department of Defense: Military and Security Developments Involving The People's Republic of China 2023; <https://media.defense.gov/2023/Oct/19/2003323409/-1/-1/1/2023-MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA.PDF> letöltve: 2024. 04. 11.

megkérdőjelezze az Egyesült Államok dominanciáját és kiterjessze befolyását a tengeri területen. Kína a haditengerészeti repülési képességeinek fejlesztésére irányuló törekvését az Indiai-óceánon található energiaellátási és kereskedelmi útvonalainak védelme, valamint a Dél-kínai-tengeren való jelenlétének megerősítése vezérli. Kína a haditengerészeti repülés fejlesztését továbbá eszköznek tekinti területi igényeinek érvényesítésére és az Egyesült Államok befolyásának ellensúlyozására a Csendes-óceán nyugati térségében. Az Egyesült Államok szorosán figyelemmel kíséri Kína haditengerészeti repülésfejlesztését, mivel a tengeri területen az erőegyensúly eltolódhat.

Láthatjuk tehát, hogy a vizsgált országok haditengerészeti repülési képességei igencsak aszimmetrikusak. Az Egyesült Államok haditengerészete a világ legtöbb és legnagyobb repülőgép-hordozóival rendelkezik, amelyek ötödik generációs harci repülőgépekkel történő felszerelése napjainkban is folyamatban van. Az amerikai CSG-k a legerősebb erőketítő platformok, így értékes „bábunak” számítanak az USA és Kína geopolitikai sakkjátszmájában. Megfigyelhető az is, hogy az Egyesült Államok folyamatosan fejleszti eszközparkját, amivel a világpolitikában elfoglalt státuszának megtartása és erősítése szempontjából kulcsfontosságú a korszerű műveletek végrehajtására képes CSG-k illetve a repülőgép-hordozókról üzemelni képes repülőgépek.

4.3. Lehetséges következmények és kockázatok

Az Egyesült Államok és Kína tengeri repülési képességeinek fejlesztése a katonai hatalom kivetítési képességeik jelentős javulását jelenti. A haditengerészeti repülés lehetővé teszi a repülőgép-hordozók telepítését, amelyek mobil légi bázisként szolgálnak, és számos művelet végrehajtására alkalmasak, beleértve a légi fölényt, a csapásmérő küldetéseket, a tengeri felügyeletet és a humanitárius segítségnyújtást. Ahogy mindkét ország korszerű repülőgépekkel és technológiákkal erősíti haditengerészeti repülőgépflojtját, mindkét ország képes arra, hogy befolyást gyakoroljon és megvédje érdekeit hatalmas tengeri területeken. A katonai erő ilyen fokozódása átformálhatja a stratégiai környezetet, különösen az Indo-csendes-óceáni térségben, ahol mindkét nemzetnek létfontosságú gazdasági és biztonsági érdekei vannak.

Az USA és Kína közötti verseny a tengeri repülés terén ösztönzi az innovációt és a technológiai fejlődést a repülőgépek tervezésében, a meghajtási rendszerekben, az érzékelő technológiákban és a fegyverrendszerekben. Ezek a fejlesztések nemcsak a katonai képességeket erősítik, hanem tovagyűrűző hatásokkal járnak a polgári ágazatokban, például a

repülőgépiparban, a távközlésben és a gyártásban. Az élvonalbeli katonai technológiákra való törekvés azonban aggodalmakat is felvet a fegyverek elterjedésével és a kifinomultabb és potenciálisan destabilizáló fegyverrendszerek fejlesztésével kapcsolatban, beleértve a hiperszonikus rakétákat, a pilóta nélküli légi járműveket (UAV) és a kiberhadviselési képességeket.

A haditengerészeti repülési képességek döntő szerepet játszanak az egyes országoknak a regionális hegemonia megteremtésére és fenntartására irányuló erőfeszítéseiben. Az Egyesült Államok számára a repülőgép-hordozó csapásmérő csoportjai globális hatalmának és katonai dominanciájának jelképeként szolgálnak, lehetővé téve számára a hatalom kivetítését és a szövetségesek megnyugtatóását, miközben elrettentik a potenciális ellenfeleket. Hasonlóképpen, Kína repülőgép-hordozókba és hordozórakétás repülőgépekbe történő beruházásai azt a törekvését tükrözik, hogy tengeri hatalomként érvényesüljön az Indo-csendes-óceáni térségben, megvédje tengeri érdekeit, és kihívást jelentsen az USA által vezetett biztonsági rendnek a régióban. Ez a regionális hegemoniára való törekvés a haditengerészeti repülési képességek révén átformálhatja a geopolitikai dinamikát és a biztonsági architektúrát, ami fokozott versenyhez és potenciális konfliktusokhoz vezethet.

A haditengerészeti repülési képességek hozzájárulnak az elrettentéshez, mivel jelzik, hogy egy ország képes megvédeni érdekeit és határozottan reagálni a fenyegetésekre. A fejlett haditengerészeti légierő jelenléte azonban a téves számítások és a konfliktus eszkalálódásának kockázatát is növeli, különösen az olyan tengeri válságócokban, mint a Dél-kínai-tenger, ahol a területi viták és az egymással versengő tengeri követelések fokozzák a feszültséget. A repülőgép-hordozók telepítése és a vitatott vizeken folytatott hadgyakorlatok végrehajtása növeli a véletlen összecsapások vagy incidensek valószínűségét a tengeren vagy a levegőben, amelyek szélesebb körű konfliktusokba torkollhatnak, és kiszámíthatatlan következményekkel járhatnak a regionális stabilitásra és a globális biztonságra nézve.

A haditengerészeti repülési képességek fejlesztése és fenntartása jelentős pénzügyi befektetéseket igényel a kutatás, fejlesztés, beszerzés és infrastruktúra terén. Mind az Egyesült Államok, mind Kína védelmi költségvetésének jelentős részét a haditengerészeti modernizációs programokra fordítja, beleértve a repülőgép-hordozók építését, a hordozó-alapú repülőgépek beszerzését, valamint a támogató létesítmények és logisztikai hálózatok fejlesztését. Ezek a kiadások költségvetési következményekkel és alternatív költségekkel járnak, mivel más prioritásoktól, például a szociális jólétől, az oktatástól, az egészségügytől és az infrastruktúra fejlesztéstől vonnak el forrásokat. Ezenkívül a haditengerészeti repülés fejlesztésével járó fegyverkezési verseny dinamikája a védelmi kiadások növekedéséhez

vezethet, és súlyosbíthatja a költségvetési nyomást, különösen gazdasági bizonytalanság vagy visszaesés idején.

Az Egyesült Államok és Kína közötti verseny a tengeri repülés terén növeli a feszültségek és a lehetséges katonai összecsapások kockázatát, különösen azokon a területeken, ahol stratégiai érdekeik átfedik egymást, vagy ahol tengeri követeléseik keresztezik egymást. A repülőgép-hordozók telepítése, a navigáció szabadságát biztosító műveletek végrehajtása és a haditengerészeti erők magabiztos magatartása növeli a tengeri vagy légi incidensek és közeli összecsapások valószínűségét, amelyek gyorsan eszkalálódhatnak félreértések, félreértett kommunikáció vagy provokációk miatt. A Dél-kínai-tenger, a Kelet-kínai-tenger és a Tajvani-szoros azon tengeri forró pontok közé tartozik, ahol a konfliktus eszkalálódásának kockázata a legkifejezettebb, ami kihívást jelent a regionális stabilitás és a válságkezelésre és az ellenségeskedések megelőzésére irányuló diplomáciai erőfeszítések számára.

A katonai tevékenységek, köztük a tengeri légi műveletek intenzívebbé válása növeli a véletlen összecsapások vagy a működési hibákból, műszaki meghibásodásokból vagy navigációs hibákból eredő incidensek kockázatát. A repülőgépek közeli találkozásai, a hajók közötti ütközések vagy a felségvizek vagy a légtér véletlen megsértése eszkalációs reakciókat válthat ki, és az agresszió vagy provokáció érzetét keltheti, ami a feszültségek gyors fokozódásához vezethet, és esetleg nem szándékolt következményekkel járó konfliktushoz vezethet. Ezenkívül a háború ködössége és a haditengerészeti repülési műveletek gyorsasága növeli a félreértések és az ellenfél szándékainak téves megítélésének valószínűségét, ami növeli a konfliktus véletlen eszkalálódásának kockázatát. Az Egyesült Államok és Kína között a fejlettebb tengeri repülési platformok és képességek kifejlesztéséért folyó verseny olyan fegyverkezési versenyhez vezethet, amelyet a védelmi kiadások növekedése, a technológia elterjedése és a stratégiai rivalizálás jellemez. Mindkét ország jelentős összegeket fektet be a kutatás-fejlesztési erőfeszítésekbe, hogy fejlessze repülőgép-hordozóit, hordozóalapú repülőgépeit és a támogató infrastruktúrát, és igyekszik előnyre szert tenni a katonai képességek terén, valamint fenntartani a stratégiai paritást ellenfeleivel szemben. A haditengerészeti repülőgépek korszerűsítése révén a katonai fölényre való törekvés azonban súlyosbíthatja a biztonsági dilemmákat, táplálhatja a bizalmatlanságot, és akció- és reakcióspirált indíthat el, ami végső soron destabilizálhatja a regionális biztonsági architektúrát, és alááshatja a fegyverzetellenőrzés, a leszerelés és a bizalomépítő intézkedések előmozdítására irányuló erőfeszítéseket.

Az amerikai haditengerészeti repülési képességek megerősítése arra készítheti az indo-csendes-óceáni térség országait, hogy biztonsági okokból szorosabban kapcsolódjanak az Egyesült Államokhoz, védelmet és biztosítékot keresve Kína növekvő katonai magabiztossága és területi expanziója által jelentett fenyegetésekkel szemben. Ez a tendencia új biztonsági partnerségek és szövetségek kialakulásához vezethet, mint például a Négyoldalú Biztonsági Párbeszéd (Quad), amely az Egyesült Államokat, Japánt, Indiát és Ausztráliát tömöríti a nemzetközi jogon alapuló rend fenntartása és a regionális stabilitás előmozdítása érdekében. Kína azonban az ilyen szövetségeket és katonai partnerségeket megfélemezési stratégiáknak tekinti, amelyek célja a felemelkedésének gátlása és befolyásának korlátozása. A szövetségi dinamika polarizálódása súlyosbítja a biztonsági dilemmákat, és megnehezíti a konfliktusok kezelésére és az együttműködés előmozdítására irányuló diplomáciai erőfeszítéseket.

Összegezve, bár az Egyesült Államok és Kína haditengerészeti repülési képességeinek fejlesztése stratégiai előnyöket kínál és fokozza a katonai felkészültséget, jelentős kockázatokkal és kihívásokkal is jár, amelyeket hatékony diplomácia, válságkezelési mechanizmusok, fegyverzetellenőrzési kezdeményezések és bizalomépítő intézkedések révén kell kezelni. Az átláthatóság, a párbeszéd és az együttműködés előmozdításával az érdekelt felek csökkenthetik a konfliktus eszkalálódásának kockázatát, elősegíthetik a kölcsönös bizalmat, és előmozdíthatják a regionális stabilitáshoz, békéhez és jóléthez fűződő közös érdekeket.

5. KÖVETKEZTETÉS

5.1. Összefoglalás és fő megállapítások

Összegezve láthatjuk, hogy az Egyesült Államok és Kína haditengerészeti repülésének elemzése egy komplex témakör, amely számos kutatásnak szolgáltat témát az elmúlt évszázadban. Az Egyesült Államok, a hidegháború nyertese, a legtöbbet védelemre költő ország, és a katonailag is egyre feljebb törekvő Kína erőkiemelésének elengedhetetlen elemét képezi a haditengerészeti repülés. Mahan, Mackinder és Spykman munkásságában, az állam erőkiemelési törekvéseibe hogyan épül be a haditengerészet. Láthattuk, hogy az erőkiemelésben milyen elméleti szerepe lehet a haditengerészeti repülésnek.

Az Egyesült Államok évszázados tapasztalattal rendelkezik a repülőgép-hordozók üzemeltetésében és műveleti használatában, ráadásul ebből 50 év a még ma is szolgálatban lévő Nimitz osztály alkalmazásával szerzett tapasztalat. Ez olyan tudást és rutint ad az amerikaiak kezébe, amellyel a konstrukcióból egy művelet során a lehető legtöbbet ki tudják hozni, így maximálva a bevetés sikerességét. Az Egyesült Államok széleskörű korszerűsítési és fejlesztési programmal rendelkezik mind a repülőgép-hordozók, mind az ezekről bevethető repülőgépek terén. A legújabb Ford osztály, mint láthattuk egyértelmű előrelépést jelent a Nimitz osztályhoz képest, amivel az amerikai haditengerészet erőkiemelői képességei növekedtek. Repülőgép-hordozókról bevethető repülőgépek terén az Egyesült Államok az F/A-18 Hornet és Super Hornet típusok leváltásaként az F-35, ötödik generációs vadászgépet fejlesztette ki. Jelenleg is zajlik a repülőgép-hordozókon szolgálatot teljesítő repülőezredek eszközparkjának cseréje az F-35C típusra (és mivel tradicionálisan a repülőezredek egy századát a tengerészgyalogság adja, így azok számára az F-35B típusra való csere).

Kína ezzel szemben szerény haditengerészeti repülési történelme ellenére is gyors fejlődési pályán áll. A megvásárolt Type 001 bevezette a kínai haderőt a repülőgép-hordozók világába, az első teljesen hazai építésű Type 002 – noha még a Type 001 alapján épült – megmutatta azt is, hogy Kína képes legyártani egy repülőgép-hordozót. Ezek után a Type 003 nagy előrelépésnek számít, egyrészt a önálló tervezés kihívásaival való megbirkózás, másrészt a CATOBAR rendszer fejlesztése és alkalmazása miatt. Bizonytalan, hogy a J-35 típust Kína mikor tudja nagy számban szolgálatba állítani, mikor tudják elkezdni a sorozatgyártást. Azonban a J-35 pusztán létezése is bizonyíték arra, hogy a kínai ötödik generációs vadászgépfejlesztés már a prototípus tesztelési szakaszban van. Emellett azt is ki kell emelni, hogy Kína korántsem rendelkezik azzal az óriási tapasztalattal a repülőgép-hordozók műveleti

alkalmazásában mint az Egyesült Államok. Ezen hátrányát csakis nagy léptékű hadgyakorlatokkal, valamint valós bevetésekkel képes csökkenteni.

Megállapítható tehát, hogy mindkét vizsgált ország fontosnak tartja a haditengerészeti repülést, korszerűsítési és fejlesztési programjaikkal az elkövetkező évtizedekre meghatározzák, hogyan kívánják továbbfejleszteni és megerősíteni a haditengerészeti légi erejüket, valamint hogyan kívánják alkalmazni ezeket a képességeket a saját és a szövetséges erők támogatására, valamint a nemzetközi biztonság és stabilitás elősegítésére. Ezen felül mindkét ország folyamatosan figyelemmel kíséri a technológiai fejlesztéseket és az új kihívásokat, és igyekszik alkalmazkodni a gyorsan változó környezethez. Emellett mind az Egyesült Államok, mind Kína folytatja a haditengerészet modernizációját és a haditengerészeti repülés technológiai előretörését, hogy megfeleljenek a jövő hadviselésének és kihívásainak. A fejlesztések során mindkét ország nagy hangsúlyt fektet az autonomia, a hatótáv, a felderítési képességek és a technológiai függetlenség növelésére. Ez az intenzív fejlődési irány hosszú távú következményekkel járhat a nemzetközi haditengerészeti egyensúlyra és a globális biztonságra.

A haditengerészeti repülés jövőbeli pályáját vizsgálva nyilvánvalóvá válik, hogy a haditengerészet olyan gyorsan változó fenyegetésekkel szembesül, amelyek katonai képességeinek jelentős korszerűsítését teszik szükségessé. Mindkét haditengerészeti vezetésnek határozott kezdeményezőkézséget kell tanúsítania, és kihívást jelentő döntésekkel kell szembenéznie, hogy a különböző konfliktusforgatókönyvekben a győzelem eléréséhez szükséges változtatásokat ösztönözze. Ez magában foglalja a hangsúlyt a képességek, az erő, a felkészültség és a kiképzés fokozására és fenntartására, amely mindkét ország haditengerészete számára szükséges ahhoz, hogy növeljék és fenntartsák a katonai erőfölényüket a katonai erő kivetítése terén.

5.2. Ajánlások és további kutatási irányok

Mint azt a dolgozat elején említettem, a tartalmi határok nem teszik lehetővé az Egyesült Államok és Kína haditengerészeti repülésének teljeskörű elemzését. Ne kerültek be a vizsgálatba a szárazföldi telepítésű haditengerészeti repülési bázisok, sem a repülőgép-hordozókról bevethető számos repülőgép típus, köztük a pilóta nélküli repülő eszközök. Nem esett szó továbbá a helikopterhordozókról sem, amelyek mind helikoptereknek, mind helyből fel- és leszálló repülőgépeknek, mind egy partra szálló tengerészgyalogos-egységnek is

képesek önjáró erőketítő platformja lenni. További kutatási terület lehet a repülőgéphordozók, valamint haditengerészeti repülési bázisok infrastrukturális felszerelésének és logisztikai ellátásának elemzése.

IRODALOMJEGYZÉK

Elsődleges források:

1. America's Navy: Carrier Strike Groups;
<https://www.surfpac.navy.mil/Ships/Carrier-Strike-Group-COMCARSTRKGRU-9/About/> letöltve: 2024. 04. 10.
2. Ministry of National Defense of the People's Republic of China: China's Military Strategy; 2021, <http://eng.mod.gov.cn/xb/Publications/WhitePapers/4887928.html> letöltve: 2024. 04. 08.
3. Naval Aviation Enterprise: Navy Aviation Vision 2030-2035;
https://media.defense.gov/2021/Oct/27/2002881262/-1/-1/0/NAVY%20AVIATION%20VISION%202030-2035_FNL.PDF
4. U. S. Department of Defense: Military and Security Developments Involving The People's Republic of China 2023;
<https://media.defense.gov/2023/Oct/19/2003323409/-1/-1/1/2023-MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA.PDF> letöltve: 2024. 04. 11.
5. U.S. Fleet Forces Command: Gerald R. Ford Carrier Strike Group Returns From Historic Deployment; 17 January 2024; <https://www.usff.navy.mil/Press-Room/Press-Releases/Article/3647965/gerald-r-ford-carrier-strike-group-returns-from-historic-deployment/> letöltve: 2024. 04. 06.
6. U.S. Navy: Carrier Strike Groups; <https://www.surfpac.navy.mil/Ships/Carrier-Strike-Group-COMCARSTRKGRU-9/About/> letöltve: 2024. 04. 04.
7. U.S. Navy: Department of the Navy FY 2025 President's Budget; 11 March 2024.
<https://www.navy.mil/Press-Office/Press-Releases/display-pressreleases/Article/3703469/departement-of-the-navy-fy-2025-presidents-budget/> letöltve: 2024. 04. 11.
8. U.S. Navy: Reagan Sailors Visit Rio; 6/9/2004
https://web.archive.org/web/20110604180015/http://www.navy.mil/search/display.asp?story_id=13709 letöltve: 2024. 03. 30.
9. US Joint Chiefs of Staff: Joint Publication 3-0 – Joint Operations, 2017. GL-9 elérhető: <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/News-Article-View/Article/1223888/joint-publication-3-0-joint-operations/> letöltve: 2024. 03. 09.

Másodlagos források:

1. Atherton, Kelsey D.: What are carrier strike groups, the ships the US sent near Israel?; Popular Science, October 18 2023;
<https://www.popsci.com/technology/us-aircraft-carrier-strike-groups/> letöltve: 2024. 04. 04.
2. Atlamazoglou, Stavros: The U.S. Navy Could Soon Have 5 Aircraft Carriers In China's Backyard; The National Interest, February 14, 2024;
<https://nationalinterest.org/blog/buzz/us-navy-could-soon-have-5-aircraft-carriers-chinas-backyard-209377> letöltve: 2024. 04. 11.
3. Bartók, András. (2020). A kínai biztonság- és védelempolitika, annak nemzetközi relevanciái, a belőle fakadó kihívások. In Lehetőségek és kihívások a magyar-kínai kapcsolatok területén. I. kötet: Politikai kapcsolatok (p. 195.-210.).
4. Carlin, Maya: Aircraft Carriers, Submarines and More: China's Navy Is a Real Powerhouse; The National Interest, February 17, 2024;
<https://nationalinterest.org/blog/buzz/aircraft-carriers-submarines-and-more-chinas-navy-real-powerhouse-209485> letöltve: 2024. 04. 08.
5. Carrasco, Juan [Lt., USN], "A Manpower Comparison of Three U.S. Navies: The Current Fleet, a Projected 313 Ship Fleet, and a More Distributed Bimodal Alternative" (master's thesis, U.S. Naval Postgraduate School, Monterey, Calif., 2009) <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA509152> (letöltve: 2024. 03. 28.)
6. Center for Strategic and International Studies: How does China's Aircraft Carrier stackup?; <https://chinapower.csis.org/aircraft-carrier/> letöltve: 2024. 04. 08.
7. Chand, Naresh Lt General (Retd): China's Maritime Air Power; SP's Naval Forces, 01-2013;
<https://www.spsnavalforces.com/story/?id=247&h=Chinaandrsquo;s-Maritime-Air-Power> letöltve: 2024. 04. 10.
8. China Power Team. "How Advanced Is China's Third Aircraft Carrier?" China Power. May 17, 2023. Updated November 8, 2023.
<https://chinapower.csis.org/china-type-003-fujian-aircraft-carrier/> letöltve: 2024. 04. 09.

9. China Power Team. "What Do We Know (so far) about China's Second Aircraft Carrier?" China Power. April 22, 2017. Updated June 15, 2021. letöltve: 2024. 04. 09. <https://chinapower.csis.org/china-aircraft-carrier-type-001a/>
10. Cordesman, A. H., & Kendall, J. (2016). The PLA Navy. In *Chinese Strategy and Military Modernization in 2016: A Comparative Analysis* (pp. 279–344). Center for Strategic and International Studies (CSIS).
<http://www.jstor.org/stable/resrep23376.12> letöltve: 2024. 04. 08.
11. Dictionary, Cambridge. Definition of aircraft carrier from the Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus; Cambridge University Press;
https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/aircraft-carrier#google_vignette letöltve: 2024. 04. 10.
12. Eaglen, Mackenzie. 10 Ways the United States Is Falling Behind China in National Security. American Enterprise Institute, 2023. <https://www.aei.org/wp-content/uploads/2023/09/10-Ways-the-US-Is-Falling-Behind-China-in-National-Security.pdf?x85095&x91208#page=4> letöltve: 2024. 04. 10. 4. o.
13. Forbes: China's New Carrier Early-Warning Plane Is More Than A Hawkeye Clone. <https://www.forbes.com/sites/hisutton/2020/09/13/chinas-new-carrier-plane-is-more-thana-hawkeye-clone/?sh=ca0f4c617a5b> letöltve: 2024. 04. 09.
14. Gibbons, Tony (2001). *The Encyclopedia of Ships*. London, United Kingdom: Amber Books. 444 o.
15. James Hackett, ed., *The Military Balance: The Annual Assessment of Global Military and Capabilities and Defence Economics: 2016* (London, UK: Routledge, for the International Institute for Strategic Studies, 2015), 41, 242.
16. Jawahar, Bhagwat. "CHINESE AIRCRAFT CARRIERS: IMPLICATIONS FOR INDIA." *Евразийский Союз Ученых* 5-9 (74) (2020): 49-56. o.
<https://cyberleninka.ru/article/n/chinese-aircraft-carriers-implications-for-india/viewer> letöltve: 2024. 04. 11.
17. Kelecsényi, I. (2018). Az F-35 Lightning II-es harcirepülőgép-család II. rész: Helyzetkép 2016-ban. *HADITECHNIKA*, 52(3), 14-19.
https://real.mtak.hu/81243/1/HT_2018_3_Book_cikk_04_u.pdf letöltve: 2024. 04. 07.
18. Kelecsényi, István. "Az F-35 Lightning II-es harcirepülőgép-család I. rész." *HADITECHNIKA* 52.2 (2018): 8-15.

- https://real.mtak.hu/78783/1/HT_2018_2_Book_tordelt4_imprimalt_cikk_03_u.pdf
f letöltve: 2024. 04. 06.
19. Koga, K. (2011). The US and East Asian Regional Security Architecture: Building a Regional Security Nexus on Hub-and-Spoke. *Asian Perspective* 35(1), 1-36.
 20. Krajnc, Zoltán, et al. "Hadtudományi lexikon: Új kötet." (2019).
 21. Lagaisse, Jens. "Aircraft Carriers." Universiteit Gent;
https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/003/144/472/RUG01-003144472_2023_0001_AC.pdf letöltve: 2024. 04. 09.
 22. Lagrone, Sam: Pentagon: Chinese Navy to Expand to 400 Ships by 2025, Growth Focused on Surface Combatants; U.S. Naval Institute November 29, 2022;
<https://news.usni.org/2022/11/29/pentagon-chinese-navy-to-expand-to-400-ships-by-2025-growth-focused-on-surface-combatants#:~:text=China-Pentagon%3A%20Chinese%20Navy%20to%20Expand%20to%20400%20Ships%20by%202025,Growth%20Focused%20on%20Surface%20Combatants&text=China%20is%20building%20more%20modern,report%20on%20Chinese%20military%20power>. letöltve: 2024. 04. 09.
 23. Lambeth, Benjamin (2005). American Carrier Air Power at the Dawn of a New Century. RAND Corporation. 89. o.
<https://www.rand.org/pubs/monographs/MG404.html> letöltve: 2024. 03. 29.
 24. Larison, Daniel: We didn't forget you: US to send 5 aircraft carriers to the Pacific; Responsible Statecraft, FEB 20, 2024; <https://responsiblestatecraft.org/us-aircraft-carrier-pacific/> letöltve: 2024. 04. 11.
 25. Mahadzir, Dzirhan: Chinese Aircraft Carrier Strike Group Operating Again Near Japan; U.S. Naval Institute, September 11, 2023;
<https://news.usni.org/2023/09/11/chinese-aircraft-carrier-strike-group-operating-again-near-japan> letöltve: 2024. 04. 10.
 26. Mahan, A. T. 1890. The Influence of Sea Power upon History. Boston: Little, Brown, Co
 27. Marolda, Edward J.: The U.S. Navy in the Cold War Era, 1945-1991; Naval History and Heritage Command, 2020;
<https://www.history.navy.mil/content/history/nhhc/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/n/the-navy-in-the-cold-war-era-1945-1991.html>
letöltve: 2024. 03. 29.

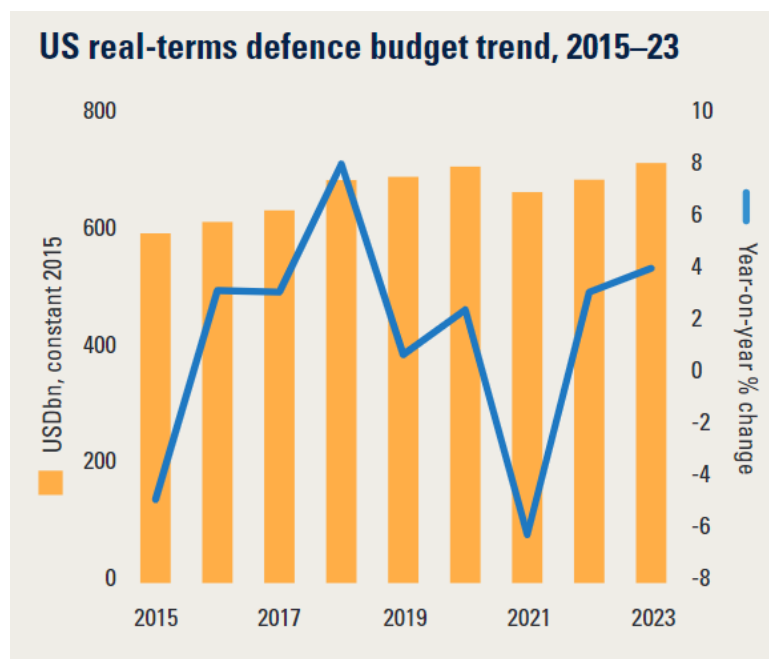
28. Mongilio ,Heather: Abraham Lincoln Carrier Strike Group Deploys With Marine F-35C Squadron; U.S. Naval Institute, January 3, 2022;
<https://news.usni.org/2022/01/03/abraham-lincoln-carrier-strike-group-deploys-with-marine-f-35c-squadron> letöltve: 2024. 04. 07.
29. Naval Historian & Heritage Command, “ V: ‘Thunder And Lightning’ — The War With Iraq”, <https://www.history.navy.mil/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/u/us-navy-in-desert-shield-desert-storm/the-war-with-iraq.html> (letöltve: 2024. 03. 28.)
30. Naval History and Heritage Command: Naval Aviation;
<https://www.history.navy.mil/browse-by-topic/communities/naval-aviation0.html>
letöltve: 2024. 03. 29.
31. Naval Technology: Gerald R Ford Class Nuclear-Powered Aircraft Carrier, US; June 12 2023; <https://www.naval-technology.com/projects/gerald-r-ford-class/?cf-view> letöltve: 2024. 03. 30.
32. Naval Technology: Nimitz Class Aircraft Carrier, January 6 2020;
<https://www.naval-technology.com/projects/nimitz/?cf-view&cf-closed> letöltve: 2024. 03. 29.
33. Naval Technology: Ticonderoga Class Aegis Guided-Missile Cruisers;
<https://www.naval-technology.com/projects/ticonderoga-class/?cf-view&cf-closed>
letöltve: 2024. 04. 06.
34. Office of Historian, “Milestones: 1866-1898 — Mahan’s The Influence of Sea Power upon History: Securing International Markets in the 1890s,” US Department of State <https://history.state.gov/milestones/1866-1898/mahan>
(letöltve: 2024. 03. 28.)
35. O'Rourke, Ronald. "China Naval Modernization: Implications for US Navy Capabilities-Background and Issues for Congress; Congressional Research Service, January 30, 2024;
<https://crsreports.congress.gov/product/pdf/RL/RL33153> letöltve: 2024. 04. 08.
36. Osborn, Kris: Even with Upgrades, Chinese J-15 are No Match for American Fighters; The National Interest, December 31, 2021;
<https://nationalinterest.org/blog/buzz/even-upgrades-chinese-j-15-are-no-match-american-fighters-198592> letöltve: 2024. 04. 11.

37. Overdefense.com: China Launches Fujian Type 003 Carrier - Here's What We Know. <https://www.overtdefense.com/2022/06/17/china-launches-fujian-type-003-carrier-hereswhat-we-know/> letöltve: 2024. 04. 09.
38. Pickrell, Ryan: US Navy F/A-18s would 'destroy' China's J-15 carrier fighters in air-to-air combat today, but the future could be a different story; Business Insider, October 23, 2020; <https://www.businessinsider.com/how-chinas-j-15s-stack-up-against-us-fa-18s-2020-10> letöltve: 2024. 04. 11.
39. Raleigh, Walter. "A Discourse of the Invention of Ships, Anchors, Compass, &c." *The Works of Sir Walter Raleigh*, Kt 8 (1829): 325. o.
40. Rice, Jennifer and Robb, Erik, "China Maritime Report No. 13: The Origins of "Near Seas Defense and Far Seas Protection"" (2021). CMSI China Maritime Reports. 13. <https://digital-commons.usnwc.edu/cmsi-maritime-reports/13> letöltve: 2024. 04. 10. 1. o.
41. Ronald Lewin, "Rommel: As Military Commander", (New York, Ballantine Books, 1972), p.275.
42. Rubel, Robert C. "The future of aircraft carriers." *Naval War College Review* 64.4 (2011): 12-27.
https://www.jstor.org/stable/26397241?casa_token=K2e9w_Fh2dUAAAAA%3A6eDSkealXQc9AWYq3REe5CGJyNgdFU8YmbdT_fmneI4nwNYrH6qgw3JYinlO6SgrNhbcRVzXwPWD6cSmbv0uRl6h_jpFXc3OO8wXP2u--G7shetPQ letöltve: 2024. 03. 29.
43. Schank, John, et al. "Modernizing the US Aircraft Carrier Fleet: Accelerating CVN 21 Production Versus Mid-Life Refueling." RAND Corporation 25 (2005): 26-28.
44. Seong Hyeon Choi: US to deploy 5 aircraft carriers in western Pacific in show of strength to China; South China Morning Post, 14 February 2024;
https://www.scmp.com/news/china/diplomacy/article/3251933/us-deploy-5-aircraft-carriers-western-pacific-show-strength-china?module=top_story&pgtype=homepage letöltve: 2024. 04. 11.
45. Shehzad Masood Roomi: Eurasian Geopolitics And Emerging Trends Of Naval Aviation In Indian Ocean; Margalla Papers 2012;
<https://margallapapers.ndu.edu.pk/site/issue/download/7/190> (letöltve: 2024. 03. 28.)

46. SIPRI Military Expenditure Database; <https://milex.sipri.org/sipri> letöltve: 2024. 04. 08.
47. Su, Fei & Liang, Xiao: Ten-year review of China's defence budget; 9DashLine, 9 May 2023; <https://www.9dashline.com/article/ten-year-review-of-chinas-defence-budget-unwaveringly-toward-modernisation> letöltve: 2024. 04. 08.
48. Suciú, Peter: China's New J-35 Stealth Fighter Is Getting Ready for Aircraft Carrier Duty; The National Interest, March 2, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/chinas-new-j-35-stealth-fighter-getting-ready-aircraft-carrier-duty-209819> letöltve: 2024. 04. 09.
49. Suciú, Peter: F-35C: The U.S. Navy Has the Only Stealth Fighter Serving on an Aircraft Carrier; The National Interest, January 5, 2024; <https://nationalinterest.org/blog/buzz/f-35c-us-navy-has-only-stealth-fighter-serving-aircraft-carrier-208383> letöltve: 2024. 04. 07.
50. Sutton, H. I. "China's New Super Carrier: How It Compares to the US Navy's Ford Class." Naval News (2021). <https://www.navalnews.com/naval-news/2021/07/chinas-new-super-carrier-how-it-compares-to-the-us-navys-ford-class/> letöltve: 2024. 04. 11.
51. Symonds, Craig L., "The Battle of Midway", (New York, Oxford University Press, 2011), p.11, E-Book
52. The Aviationist: China's New Carrier-Based Stealth Fighter Makes First Flight, <https://theaviationist.com/2021/10/29/j-35-first-flight/> letöltve: 2024. 04. 09.
53. The Economic Times: China maintains defence budget growth despite economic travails; Mar 12, 2024; <https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/china-maintains-defence-budget-growth-despite-economic-travails/articleshow/108418287.cms> letöltve: 2024. 03. 18.
54. The Military Balance (2024) Chapter One: Defence and military analysis, 124:1, 8-15, DOI: 10.1080/04597222.2024.2298589 <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/04597222.2024.2298589?needAccess=true> letöltve: 2024. 03. 18.
55. The Military Balance (2024) Chapter Two: North America, 124:1, 16-53, DOI: 10.1080/04597222.2024.2298590
56. Tiwari, Sakshi: 3rd Chinese J-35 Stealth Fighter Prototype Surfaces Online, Expert Calls It 'Ideal For Low Observability'; The Eurasian Times, March 15, 2024;

- <https://www.eurasiantimes.com/3rd-chinese-j-35-stealth-fighter-prototype-surfaces/> letöltve: 2024. 04. 12.
57. Torode, Greg; Baptista, Eduardo; Kelly, Tim: China's aircraft carriers play 'theatrical' role but pose little threat yet; Reuters, May 5, 2023; <https://www.reuters.com/world/chinas-aircraft-carriers-play-theatrical-role-pose-little-threat-yet-2023-05-05/> letöltve: 2024. 04. 11.
58. U.S. Naval Institute: Report to Congress on Gerald R. Ford Aircraft Carrier Program; SEPTEMBER 1, 2023; <https://news.usni.org/2023/09/01/report-to-congress-on-gerald-r-ford-aircraft-carrier-program> letöltve: 2024. 04. 06.
59. U.S. Naval Institute: USNI News Fleet and Marine Tracker: April 1, 2024; <https://news.usni.org/2024/04/01/usni-news-fleet-and-marine-tracker-april-1-2024> letöltve: 2024. 04. 07.
60. Warner, Gary: Navy's supercarrier strategy will go on after USS Nimitz is gone; Stars and Stripes, December 31, 2023; <https://www.stripes.com/branches/navy/2023-12-31/navy-supercarrier-strategy-nimitz-12490948.html> letöltve: 2024. 03. 30.
61. Wertheim, Eric (2005). The Naval Institute Guide to Combat Fleets of the World, 2005–2006: Their Ships, Aircraft, and Systems. Annapolis, Maryland: Naval Institute Press. 919–920 o.
62. Wertheim, Eric (2007). The Naval Institute Guide to Combat Fleets of the World: Their Ships, Aircraft and Systems. Annapolis, Maryland: Naval Institute Press. 885. o.
63. World Population Review: Aircraft Carriers by Country 2024; <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/aircraft-carriers-by-country> letöltve: 2024. 03. 29.
64. Xuanzun, Liu: China reveals upgraded J-15 fighter jet; key aircraft carrier roles expected; Global Times, December 16, 2021; <https://www.globaltimes.cn/page/202112/1241685.shtml> letöltve: 2024. 04. 11.

MELLÉKLETEK



1. Melléklet: az USA védelmi költségvetésének változása 2015 és 2023 között

[Forrás: The Military Balance (2024) Chapter Two: North America, 124:1, 16-53,
DOI: 10.1080/04597222.2024.2298590]

	Liaoning	Shandong	Fujian
Repülőgép-hordozó száma	CV-16	CV-17	CV-18
Típus száma	Type 001	Type 002	Type 003
Hossz	304,5 m	304,5 m	316 m
Legnagyobb szélesség	75 m	75 m	76 m
Vízkiürítés	60-66.000 tonna	66-70.000 tonna	80.000+ tonna
Indító módszer	STOVAR	STOVAR	CATOBAR
Súgrás dőlésszöge	14°	12°	-
Repülőezred állománya	18-24 J-15 repülőgép-hordozóról indítható vadászgép 17 Ka-28/Ka-31/Z-8S/Z-8JH/Z-8AEW helikopter	32 J-15 repülőgép-hordozóról indítható vadászgép, 8 Changhe Z-18 és 4 Harbin Z-9 helikopter	40 J-15B (CATOBAR kompatibilis változata a J-15-nek) + helikopterek, logisztikai és légtérellenőrző repülőgépek
Személyzet	1.960 fő hajó – 626 repülőezred	Hasonló a Liaoninghoz	Becslések szerint 2 000 fős személyzet, 1 000 fős repülőezred.
Fegyverzet	3 × Type 1130 CIWS; 3 × HQ-10 SAM (18 cellás); 2 RBU-6000 ASW rakétaindító és jelzőrakéta/csapágy rakétaindító.	3 db 1130 típusú CIWS és 3 db HQ-10 18 cellás rakétarendszer	Nincs hitelt érdemlő forrás
Radar	346-os típusú S-sávú AESA	346-os típusú S-sávú AESA	Nincs hitelt érdemlő forrás
Meghajtás	Hagyományos gőzturbinák dízelgenerátorokkal	Hagyományos gőzturbinák dízelgenerátorokkal	4 tengelyes gőzturbina dízelgenerátorokkal (164 MW)
Legnagyobb sebesség	29 csomó	31 csomó (becsült)	30-31 csomó (becsült)

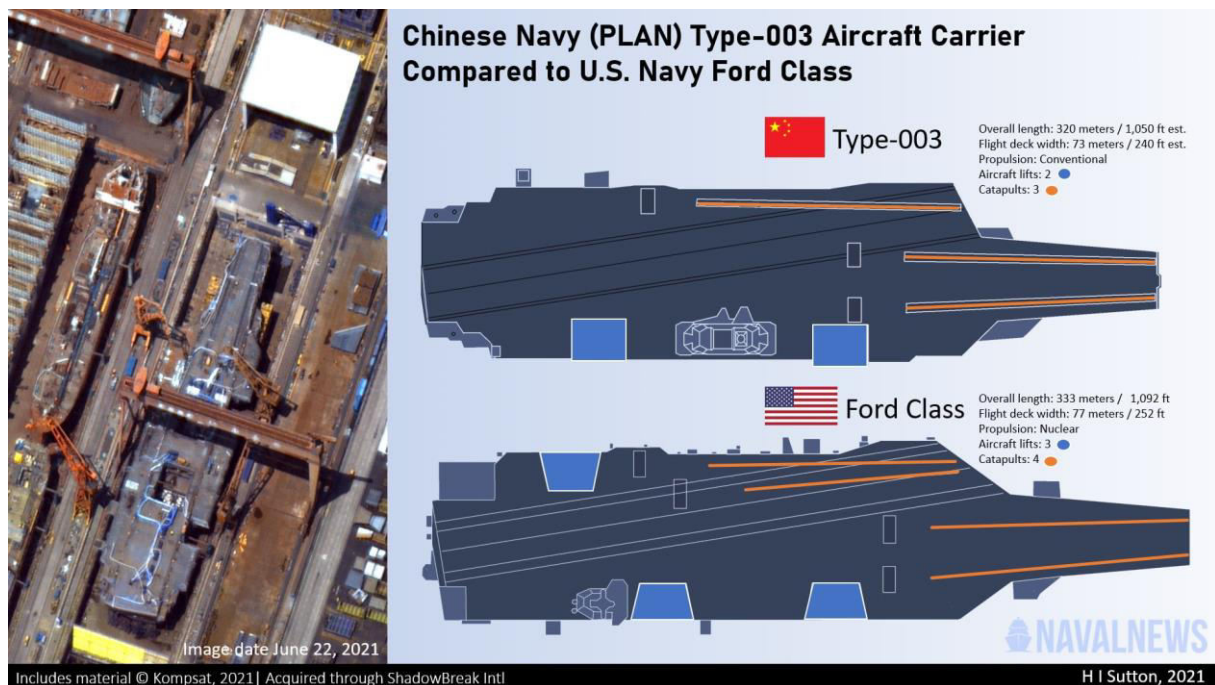
2. Melléklet: Kína repülőgép-hordozó típusainak összehasonlítása

[Források: China Power Team. "What Do We Know (so far) about China's Second Aircraft Carrier?" China Power. April 22, 2017. Updated June 15, 2021. letöltve: 2024. 04. 09.

<https://chinapower.csis.org/china-aircraft-carrier-type-001a/> ;

Navy Recognition: China deploys aircraft carrier Shandong response to Taiwanese president in US; 07 APRIL 2023; <https://navyrecognition.com/index.php/naval-news/naval-news-archive/2023/april/13031-china-deploys-aircraft-carrier-shandong-response-to-taiwanese-president-in-us.html> letöltve: 2024. 04. 09.

China Power Team. "How Advanced Is China's Third Aircraft Carrier?" China Power. May 17, 2023. Updated November 8, 2023. <https://chinapower.csis.org/china-type-003-fujian-aircraft-carrier/> letöltve: 2024. 04. 09.]



3. Melléklet: A Type 003 és a Ford osztályú repülőgép hordozók összehasonlítása.

[Forrás: Sutton, H. I. "China's New Super Carrier: How It Compares to the US Navy's Ford Class." Naval News (2021). <https://www.navalnews.com/naval-news/2021/07/chinas-new-super-carrier-how-it-compares-to-the-us-navys-ford-class/> letöltve: 2024. 04. 11.]