

## Den nya rymdkapplöpingen

Det är inte bara raketbränsle som driver USA: s första månskott efter ett halvt sekels lugn. Strategisk rivalitet med Kinas ambitiösa rymdprogram ligger också bakom NASA: s ansträngningar att komma tillbaka till månen. Båda nationerna vill sätta människor på månen och etablera de första månbaserna. Under de senaste tio åren har internationella allianser på jorden börjat expandera ut i rymden. Nationer med liknande intressen samarbetar med varandra medan de konkurrerar med andra rymdblock. Mäktiga nationer definierar reglerna för resursanvändning i rymden och satellitåtkomst på sätt som kommer att göra det svårt för utvecklingsländer att någonsin komma ikapp.

[Wealthy nations are carving up space and its riches – and leaving other countries behind](#)

[Space blocs: The future of international cooperation in space is splitting along lines of power on Earth](#)

[Mission possible – Staying on the Moon](#)

[Globe and Mail \(CAN\)](#)

[AP](#)

Amerikanska underrättelse-, militär- och politiska ledare gör klart att de ser en mängd strategiska utmaningar för USA i Kinas rymdprogram, ett eko av den amerikansk-sovjetiska rivaliteten, som föranledde 1960-talets kapplöpning till månen.

På den militära sidan handlar det om att beväpna rymden. Man vill bygga kapacitet för att slå ut satellitsystem som ligger till grund för underrättelsetjänst, militär kommunikation och nätverk för tidig varning.

Det finns också en civil sida av rymdkapplöpingen. Rymdutforskning och kommersiell exploatering banar väg för tekniska och vetenskapliga framsteg, som ger makt i rymden och prestige nere på jorden.

På ett decennium har USA gått från den obestridliga ledaren i rymden till att vara en av två i en tävling. Både USA och Kina vill landa människor på månen. NASA, den amerikanska civila rymdorganisationen, har gjort sitt Artemis 1 obemannade provmanskott. Kina siktar också på att skicka astronauter till månen detta decennium, samt etablera en robotforskningsstation där. Både USA och Kina har för avsikt att etablera baser för intermittenta besättningar på månens sydpol.

Ryssland har anpassat sig till Kinas månprogram, medan 21 nationer har anslutit sig till en USA-initierad insats som syftar till att ge riktlinjer till den civila utforskningen och utvecklingen av rymden. De parallella ansträngningarna kommer 50 år efter att amerikanska astronauter senast slog igen dörrarna på en Apollo-modul och lyfte från månen i december 1972.

Både USA och Kina ser månprogrammen som en språngbräda i stegvisa program för att utforska, bosätta sig och utnyttja de resurser och andra ekonomiska och strategiska möjligheter som erbjuds av månen, Mars och rymden i stort. Utöver de vinster i teknik, vetenskap och jobb som följer med rymdprogram finns potentia-



len att bryta mineraler och fruset vatten på månen, eller använda den som bas för att prospektera på asteroider. Det finns också potential i turism och andra kommersiella insatser.

Det finns redan tiotusentals satelliter i en global rymdekonomi på en halv biljon dollar. Satelliter styr GPS, bearbetar kreditkortsköp, hjälper till att hålla TV-, radio- och mobiltelefonflöden igång och förutsäger väder. De säkerställer militärens och underrättelsetjänstens förmåga att hålla reda på upplevda hot.

Månprogrammen signalerar att rymden kommer att bli en arena för konkurrens inom avancerad teknik och sedan också på den militära fronten. Peking arbetar på att överträffa USA: s kapacitet i rymden för att få de militära, ekonomiska och prestigefördelar, som Washington har fått från rymdledarskap. Kina verkar vara på väg att överträffa USA som den dominerande rymdmakten år 2045.

Artemis 1 är den mäktigaste raketerna som någonsin byggts av NASA och har gjort en fem veckors demoflygning för att sätta provdockor i månens omloppsbanan. Om

allt går bra kan amerikanska astronauter flyga runt månen 2024 och landa på den 2025, vilket kulminerar ett program som kommer att ha kostat 93 miljarder dollar under mer än ett decennium av arbete. Lärdomarna av att komma tillbaka till månen kommer att hjälpa till i nästa steg i bemannade flygningar till Mars.

Kinas ambitiösa rymdprogram ligger kanske en generation efter USA:s. Men dess hemlighetsfulla, militärkopplade program utvecklas snabbt och skapar distinkta uppdrag som kan sätta Peking i framkant av rymdflygning. Kina har redan en rover på Mars och ansluter sig till amerikanska som redan är där. Kina blev också först med en landning på månens baksida. Kinesiska astronauter lägger också sista handen vid en permanent rymdstation i jordens omloppsbanan.

Konkurrens är inte en dålig sak och behöver inte nödvändigtvis leda till konflikter. Ett FN-rymdfördrag från 1967 som var tänkt att börja forma skyddsräcken för rymdutforskning förbjuder någon att hävda suveränitet över en himmelsk kropp, sätta en militärbas på den eller sätta massförstörelsevapen i rymden.

Även under tider av konflikter på marken har rymden historiskt sett varit en arena för samarbete mellan nationer. Men trender under det senaste decenniet tyder på att samarbetets karaktär i rymden förändras och Rysslands invasion av Ukraina har belyst dessa förändringar.

USA och Sovjetunionen dominerade rymdverksamheten under kalla kriget. Trots spänningar på marken agerade båda noggrant för att undvika att orsaka kriser och samarbetade till och med i ett antal projekt i rymden. I takt med att fler länder utvecklade egna rymdorganisationer växte flera internationella arbetsgrupper fram. Dessa inkluderar FN: s kommitté för fredlig användning av yttre rymden och rådgivande kommittén för rymddatasytem. 1975 grundade 10 europeiska nationer Europeiska rymdorganisationen ESA och 1998 gick USA och Ryssland samman för att bygga den internationella rymdstationen, som nu stöds av 15 länder.

Europeiska rymdorganisationen, som nu omfattar 22 nationer, kan betraktas som en av de första rymdblocken. Men en mer uttalad förskjutning mot denna typ av maktstruktur kan ses efter kalla krigets slut. Under de senaste fem åren har flera nya rymdblock uppstått med olika nivåer av rymdkapacitet. Dessa inkluderar African Space Agency, med 55 medlemsstater; Rymdorganisationen för Latinamerika och Västindien, med sju medlemsstater och den arabiska rymdsamordningsgruppen, med 12 medlemsstater i Mellanöstern.

Dessa grupper gör det möjligt för nationer att samarbeta nära med andra i sina block, men blocken konkurrerar också med varandra. Två nya rymdblock – Artemisavtalen och det kinesisk-ryska månavtalet – är ett exempel på sådan konkurrens.

Artemis-avtalen lanserades i oktober 2020. De leds av USA och omfattar för närvarande 18 medlemmar. Gruppens mål är att återföra människor till månen år 2025 och upprätta ett styrande ramverk för att utforska och exploatera månen, Mars och bortom. Uppdraget syftar till att bygga en forskningsstation på månens sydpol med en stödjande månrymdstation som kallas Gateway.

På samma sätt kom Ryssland och Kina 2019 överens om att samarbeta om ett uppdrag att skicka människor till månens sydpol senast 2026. Detta gemensamma

kinesisk-ryska uppdrag syftar också till att så småningom bygga en månbas och placera en rymdstation i månens omloppsbana.

Strategiska intressen och rivaliteter på marken har överförts till rymden. Alla nationer kan gå med i Artemis-avtalen. Men Ryssland och Kina – tillsammans med ett antal av deras allierade på jorden – har inte gjort det eftersom de uppfattar avtalen som ett försök att utvidga den USA-dominerade internationella ordningen till yttre rymden.

På samma sätt planerar Ryssland och Kina att öppna sin framtida mån-forskningsstation för alla intresserade parter, men inget Artemis-land har uttryckt intresse. Europeiska rymdorganisationen har till och med avbrutit flera gemensamma projekt, som den hade planerat med Ryssland, och utökar istället sina partnerskap med USA och Japan.

Förutom att söka makt i rymden använder länder också rymdblock för att stärka sina inflytandesfärer på marken. Ett exempel är Asia-Pacific Space Cooperation Organization, som bildades 2005. Lett av Kina inkluderar det Bangladesh, Iran, Mongoliet, Pakistan, Peru, Thailand och Turkiet.

Medan dess breda mål är utveckling och uppskjutning av satelliter, är organisationens främsta mål att utöka och normalisera användningen av det kinesiska BeiDou-navigationsystemet - den kinesiska versionen av GPS. Länder som använder systemet kan bli beroende av Kina, vilket är fallet med Iran.

Privata företag är nu stora aktörer i rymden, men det är dock osannolikt att kommersiella företag dikterar framtida internationellt samarbete i rymden. Enligt gällande internationell rymdrätt gör alla företag som verkar i rymden det som en förlängning av och under jurisdiktion av sin hemnas regering. Staters dominans över företag i rymdfrågor har tydligt exemplifierats genom Ukrainakrisen. Som ett resultat av statligt införda sanktioner har många kommersiella rymdföretag slutat samarbeta med Ryssland.

Nuvarande trender tyder på att mäktiga nationer definierar reglerna för resursanvändning i rymden och satellitåtkomst på sätt som kommer att göra det svårt för utvecklingsländer att någonsin komma ikapp.

Satelliter hjälper till att driva internet och

tv och är centrala för Global Positioning System. De möjliggör moderna väderprognoser, hjälper forskare att spåra miljöförstöring och spelar en stor roll i modern militär teknik. Nationer, som inte har egna satelliter som tillhandahåller dessa tjänster, förlitar sig på andra länder. För dem som vill utveckla sin egen satellitinfrastruktur tar alternativen slut när rymden fylls. Geostationära banor, där en satellit stannar över en enda punkt längs jordens ekvator, är mycket värdefulla. Men det finns bara tillräckligt med plats för 1 800 satelliter i denna omloppsbana, och många av dessa slots är redan tagna. Länder som redan har tekniken för att utnyttja geostationär omloppsbana har en stor fördel jämfört med de som inte har det.

Inom en inte så avlägsen framtid kan förmågan att utvinna resurser från månen och asteroider bli en stor skillnad mellan de som har och de som inte har. Två rymdblock planerar uppdrag för att inrätta baser och potentiell gruvverksamhet på månen: Artemis-avtalen, ledda av USA, samt gemensamma kinesiska och ryska planer.

Asteroider innehåller häpnadsväckande mängder värdefulla mineraler och metaller. Att utnyttja enorma resursfyndigheter som dessa och transportera dem till jorden kan ge massiva öknings till ekonomierna i rymdfarande nationer samtidigt som de stör ekonomierna i länder som för närvarande är beroende av att exportera mineraler och metaller.

En annan mycket värdefull resurs i rymden är helium-3, en sällsynt version av helium som forskare tror kan användas i fusionsreaktorer utan att producera radioaktivt avfall. Även om det finns betydande tekniska hinder att övervinna innan helium-3 är en fungerande energikälla, så finns det tillräckligt med avlagringar av det på månen och på andra håll i solsystemet för att tillgodose jordens energibehov i flera århundraden. Om mäktiga rymdfarande länder utvecklar tekniken för att använda och bryta helium-3 – och väljer att inte dela fördelarna med andra nationer – kan det leda till bestående ojämlikheter.

Just nu etablerar alltså de stora aktörerna i rymden normerna för att utnyttja dessa resurser. De som inte kan eller vill välja sida kan hamna permanent utanför.