أولريش Bindseil

سلسلة أوراق عمل

المتدرج CBDC والنظام المالي



**لا 2351 / يناير 2020**

**تنصل:** يجب أن لا يتم الإبلاغ عن هذه الورقة على أنها تمثل وجهة نظر البنك المركزي الأوروبي (ECB). الآراء التي أعرب عنها أصحابها ولا تعكس بالضرورة وجهة نظر البنك المركزي الأوروبي.

***نبذة مختصرة***

ألهم تقدم تكنولوجيا المعلومات وتطبيقه على القطاع المالي البنوك المركزية والأكاديميين لتحليل مزايا العملات الرقمية للبنك المركزي (CBDC) التي يمكن للجمهور الواسع الوصول إليها. تستعرض هذه الورقة أولاً مزايا ومخاطر مثل هذه الاتفاقية. ثم يناقش حجتين بارزتين ضد CBDC ، وهما: (1) خطر التوسط الهيكلي للبنوك ومركزية عملية تخصيص الائتمان داخل البنك المركزي و (2) مخاطر التسيير النظامي على البنوك في حالات الأزمات. يتم اقتراح مكافآت من مستويين من CBDC كحل لكلا المسألتين ، ويتم توفير مقارنة مع حل الحد الأقصى بسيط وحل Kumhof و Noone (2018). أخيرًا ، تقارن الورقة الآثار المترتبة على الحساب المالي لـ CBDC مع تلك الخاصة بأصول التشفير ، و Stablecoins ، والأموال الرقمية الضيقة للبنوك ، في سياق محلي ودولي.

كلمات البحث: العملات الرقمية البنك المركزي. البنوك المركزية؛ عدم الاستقرار المالي؛ الحسابات المالية

تصنيفاتE3; E5; G1:

### ملخص غير فني

بدأ كل من الأكاديميين والبنوك المركزية في تحليل مزايا ومخاطر إدخال عملات البنك المركزي الرقمية (CBDC) ، أي شكل من أشكال أموال البنك المركزي التي يتم تداولها من خلال الوسائل الإلكترونية ويمكن للجمهور الواسع الوصول إليها. يمكن اعتبار CBDC شكلاً ثالثًا من الأموال الأساسية ، بجانب (1) الودائع الليلية في البنك المركزي ، والمتاحة حاليًا فقط للبنوك والشركات المالية غير المصرفية الخاصة وبعض المودعين في القطاع الرسمي ؛ (2) الأوراق النقدية ، كونها متاحة للجميع ولكن يمكن القول أنها ذات كفاءة محدودة والاعتماد على التكنولوجيا القديمة. تميز بعض المنشورات حالة CBDC "بالجملة" و "للأغراض العامة" ، فالأولى لا يمكن الوصول إليها إلا لشركات معينة ، في حين أن الأخيرة تصل إلى جميع الأسر. تناقش هذه الورقة CBDC للأغراض العامة ، والتي يتم تقديمها في شكل حسابات إيداع لدى البنك المركزي لجميع الأسر والشركات ، وتأثيرها المحتمل على النظام المالي.

تتناول الورقة أولاً باختصار المزايا والمخاطر الرئيسية المرتبطة بCBDC. تشمل المزايا الأساسية التي يراها معظم الاقتصاديين ومحافظي البنوك المركزية توفير أموال البنك المركزي الفعالة والآمنة والحديثة للجميع ، وتعزيز مرونة وتوافر ومنافسة مدفوعات التجزئة. ومع ذلك ، فقد حذر محافظو البنوك المركزية على وجه الخصوص من التباطؤ الهيكلي أو الدوري لمؤسسات تحصيل الودائع ، أي البنوك التي قد يكون سببها CBDC. لذلك من الضروري أن تكون قادرًا على توجيه إصدار CBDC بحيث يخدم كفاءة مدفوعات التجزئة ، دون التشكيك بالضرورة في الأمر النقدي من خلال جعل CBDC شكلًا رئيسيًا لتخزين القيمة. سيُناقش في هذه الورقة أن مثل هذا التوجيه ممكن ، وبتغيير أساسي أقل مما هو متأصل في المقترحات البديلة ، مثل اقتراح Kumhof و None (2018). يبدو أن الأداة التي تم اختبارها جيدًا للأجر المتدرج هي أداة فعالة وبسيطة للتحكم في حجم CBDC. تقترح الورقة نظامًا للحسابات المالية يتم معايرته في منطقة اليورو يوضح آليات وآثار CBDC ويسمح بعرض تدفقات الأموال.

يناقش القسم 2 بمزيد من التفصيل ما يعتبره البعض المشكلة الرئيسية مع CBDC ، أي أن CBDC ، إذا كان ناجحًا للغاية ، سوف يتعارض بطريقة هيكلية مع النظام المصرفي (كونه ما يعتبره دعاة الأموال السيادية يعتبر تحسينًا كبيرًا للنظام المالي والمجتمع ). تم تقديم إطار حسابات مالية يوضح تأثير CBDC على الهيكل المالي. يناقش القسم 3 الخطر الثاني المرتبط بـ CBDC ، أي أنه سيسهل نفاد ودائع البنوك في أموال البنك المركزي في حالات الأزمات المالية (على سبيل المثال لا الهيكلي ، ولكن قلل "الوساطة الدورية"). يناقش القسم 4 الحلول التي تم اقتراحها في الأدبيات لهاتين المشكلتين ، مثل الحد الأقصى لمقتنيات CBDC ونهج Kumhof و Noone (2018) ، وهو النهج الأكثر تفصيلا لتبديد تلك المخاوف. يقترح القسم 5 منهجًا بديلاً يمكن تبسيطه ، حيث يتم التحكم في كمية CBDC من خلال نظام المكافآت المتدرج. سيسمح ذلك بالتحكم في كمية CBDC عند مستوى يجعل حجم الميزانية العمومية للبنك المركزي ثابتًا على نطاق واسع ويقلل بشكل كبير القيود السياسية المفروضة على التحكم في كمية CBDC من خلال أسعار فائدة منخفضة أو سلبية. يحلل القسم 6 إلى أي مدى السيطرة على كمية CBDC من شأنها أن تنطوي في الوقت نفسه على حيادية CBDC للنظام المالي. يقارن القسم 7 CBDC من حيث آثار النظام المالي على حلول الأموال الرقمية الخاصة ، مثل الأصول المشفرة ، و "العملة المصرفية الضيقة الرقمية" (NBDC) ، و Stablecoins. ليوضح الملحق آليات الحساب المالي في حالة استخدام CBDC أو Stablecoins الصادرة (أو المستثمرة) في بلد واحد في بلدان أخرى.

يخلص القسم 8 ، مع التأكيد بشكل خاص على أن التحكم في كمية الأغراض العامة ، فإن CBDC القائمة على الودائع ليست صعبة كما اقترحت المؤلفات. إن الحل البسيط إلى حد ما - الأجر المتدرج - يمكن أن يحل مشكلة التحكم الكمي وبالتالي عدم التوسط غير الضروري للبنك. في نفس الوقت ، يسمح هذا الحل للبنك المركزي بالالتزام بعدم تطبيق أسعار سلبية على مبلغ CBDC يبدو كافيًا للسماح لـ CBDC بلعب دور رئيسي في المدفوعات. من المسلم به أن حل مشكلة مخاطر التوسط البنكي الهيكلي والدوري لا يؤدي بالضرورة إلى استنتاج أن هناك حالة عمل عالمية كافية لCBDC. تعتمد مزايا اعتماد CBDC على تفضيلات مستخدمي الأموال وبدائل الدفع المتاحة.

## المقدمة

بدأ كل من الأكاديميين والبنوك المركزية مؤخرًا في تحليل مزايا ومخاطر إدخال عملات البنك المركزي الرقمية (CBDC) ، أي شكل من أشكال أموال البنك المركزي التي يتم تداولها من خلال الوسائل الإلكترونية ويمكن للجمهور العريض 1[[1]](#footnote-1) الوصول إليها. يمكن اعتبار CBDC شكلاً ثالثًا من الأموال الأساسية ، بجانب (1) الودائع الليلية في البنك المركزي ، والمتاحة حاليًا فقط للبنوك والشركات المالية غير المصرفية الخاصة وبعض المودعين في القطاع الرسمي ؛ (2) الأوراق النقدية ، كونها متاحة للجميع ولكن يمكن القول أنها ذات كفاءة محدودة والاعتماد على التكنولوجيا القديمة. تميز بعض المنشورات حالة CBDC "بالجملة" و "للأغراض العامة" ، فالأولى لا يمكن الوصول إليها إلا لشركات معينة ، في حين أن الأخيرة تصل إلى جميع الأسر. تناقش هذه الورقة CBDC للأغراض العامة ، حيث إن CBDC بالجملة ذات نطاق محدود ولا تشكك حقًا في الهيكل الثابت للقاعدة النقدية. يمكن تنفيذ CBDC للأغراض العامة بصيغتين تقنيتين بديلتين:

(1) يمكن تقديم CBDC في شكل حسابات ودائع لدى البنك المركزي لجميع الأسر والشركات. من وجهة نظر تكنولوجية ، لن يكون هذا أمرًا مبتكرًا ، ولكنه مجرد مسألة زيادة عدد حسابات الودائع المعروضة حاليًا. على الرغم من أن التوسع ليس مبتكرًا في حد ذاته، إلا أنه قد يمثل تحديًا تقنيًا. على سبيل المثال ، في حالة النظام الأوروبي ، يمكن أن يرتفع عدد الحسابات من حوالي 10،000 إلى عدد يتراوح بين 300 و 500 مليون (جميع السكان الرئيسيين المسجلين في منطقة اليورو ، بالإضافة إلى الشركات التي تفي ببعض الوضع القانوني و / أو بعض المعايير الدنيا في الدفع أو النشاط الاقتصادي). يمكن تعيين الخدمة الفعلية والصيانة الفنية للحسابات إلى واحد أو أكثر من مزودي الطرف الثالث ، لضمان الكفاءة وتجنب تولي القطاع العام (المفترض أنه أقل كفاءة إلى حد ما) مهام أكثر مما هو مطلوب. يمكن للحسابات (ولكن ليس بالضرورة) أن توفر وظيفة الوصول والدفع المعتادة لحسابات الودائع المرئية لدى البنوك ، بما في ذلك الحلول المستندة إلى الإنترنت والتطبيقات. ستوفر البنوك التجارية الخدمة لتبادل الودائع المصرفية مقابل CBDC والأوراق النقدية ، مع فرض رسوم تنافسية (على غرار رسوم أجهزة الصراف الآلي اليوم).

(2) بدلاً من ذلك ، يمكن للبنك المركزي أن يقدم عملة رمزية رقمية يتم تداولها بطريقة لا مركزية بدون دفتر أستاذ مركزي. يرتبط هذا غالبًا بعدم الكشف عن هويته ، بمعنى أن البنك المركزي لن يعرف من الذي يحمل حاليًا الرموز المميزة الصادرة (كما في حالة الأوراق النقدية). ECB (2019b) تصميم CBDC شبه مجهول القائم على أساس DLT وتقديم دليل على المفهوم.

يبدو CBDC القائم على الإيداع أكثر بساطة ويمكن أن يحمي بشكل أفضل من غسل الأموال والاستخدامات غير المشروعة الأخرى (Berentsen and Schär، 2018). يبدو أيضًا أنه يسمح بمستوى عالٍ من الأمان والتحكم في المبلغ المتداول للأموال الأساسية للـ CBDC ، دون أن يتطلب ذلك حلولًا معقدة و / أو مكثفة حسابيًا[[2]](#footnote-2). قد يجادل المرء بأنه إذا لم تعد الأوراق النقدية مقبولة بشكل عام في مدفوعات التجزئة (افترض أنه لا يريد المستهلكون ولا تجار التجزئة الاستمرار في استخدام الأوراق النقدية) ، فقد يكون من الأفضل أن يكون لدى CBDC الرمز المميز لأنه يمكن أن يسمح بالحفاظ على مدفوعات مجهولة (مثل Häring ، 2018 ، تؤيد بقوة عدم الكشف عن هويتها من المدفوعات). ومع ذلك ، سوف يجادل آخرون بأن الحل الأكثر تناسباً سيتألف من حماية كافية لبيانات المدفوعات الإلكترونية.

تم طرح عدد من المزايا المتنوعة تمامًا لCBDC في الأدبيات ، على النحو الموجز في الجدول 1 (انظر أيضًا Engert and Fung، 2017؛ Mancini-Griffoli et al، 2018). يشرح الجدول أيضًا (في العمود الأخير) في ظل أي شروط أخرى ممكنة ستتحقق الميزة المعنية بالفعل ، أو ستكون قوية بشكل خاص. معظم المزايا المقترحة تخضع للنقاش المثير للجدل في الأدب.

*الجدول 1: نظرة عامة على الفوائد التي ارتبط بعضها بCBDC ، والعوامل أو المتطلبات ذات الصلة*

|  |  |
| --- | --- |
| **Benefit of CBDC** | **Possible further factors or requirements** |
| **A. Efficient retail payments**- | |
| A.1 Making available efficient, secure and modern central bank money to everyone | In particular in economies without high-quality electronic commercial bank money, and/or without a  secure and efficient payment system |
| A.2 Strengthening the resilience, availability and contestability of retail payments | In particular in economies in which banknote demand vanishes and private electronic payments solutions  lack competition |
| **B. Overcome use of banknotes for illicit payment and store of value** | |
| B. Better control of illicit payment and saving activities, money laundering, and terrorist financing | Requires (i) discontinuation of banknotes (or at least  of larger denominations); (ii) CBDC to not take the form of anonymous token money |
| **C. Strengthen monetary policy** | |
| C.1 Allows overcoming the ZLB as negative interest rates can be  applied to CBDC | Requires discontinuation of banknotes (or at least of  larger denominations) |
| C.2 Interest rates on CBDC provide for additional monetary  policy instruments, independently of ZLB |  |
| C.3 Easier ability to provide helicopter money | Requires that each citizen has a CBDC account |
| **D. Sovereign money related** | |
| D.1 Improve financial stability and reduce moral hazard of banks by downscaling the role of the banking system in money  creation | CBDC takes over to large or full extent sight deposit issuance by banks |
| D.2 Larger seignorage income to state (and citizens) as state  takes back money creation from banks. | CBDC takes over to large or full extent sight deposit  issuance by banks |

النظر في هذه الحجج الممكنة لصالح CBDC بمزيد من التفاصيل أدناه.

### مدفوعات التجزئة الفعالة

يوفر CBDC عددًا من المزايا فيما يتعلق بالراحة والكفاءة والاستقرار وسهولة الوصول إلى الدفع بالتجزئة. في حين أن المدفوعات الإلكترونية بكل مكاسبها في الكفاءة كانت ممكنة لعدة عقود على أساس أموال البنك التجاري ، فإن تقديم المدفوعات الإلكترونية مباشرة بأموال البنك المركزي يمكن أن يكون له مزايا إضافية. يمكن العثور على تحليل شامل لهذه المبررات الخاصة بـ CBDC على سبيل المثال في التقرير الثاني لـ Sveriges Riksbank (2018) عن مشروع الكرونا الإلكترونية.

باختصار ، فإن انهيار الطلب على النقد في غياب CBDC يعني ضمناً أن المواطنين لن يعودوا قادرين على الوصول إلى ميزانية البنك المركزي. في تلك الحالة من العالم ، تعتمد الثقة في العملة اعتمادًا كليًا على الثقة في الوسطاء الماليين الذين يصدرون ويديرون الأموال التجارية. يخلص بنك Riksbank على أساس تقريره بأن "التركيز المقترح لهذا البرنامج يجب أن يكون على تطوير الكرونا الإلكترونية التي تشكل قيمة مسبقة الدفع (النقود الإلكترونية) بدون فوائد ومعاملات قابلة للتتبع". تقرير بارونتيني وهولدن (2019 ، 3-4) أيضًا عن تجريبي تم إجراؤه مؤخرًا من قِبل البنك المركزي لأوروغواي ، والذي سيكون مؤهلاً ليكون تجربة CBDC الأكثر تقدماً وملموسة حتى الآن ، والتي كانت جزءًا من برنامج الإدماج المالي.

وبالتالي يمكن التمييز بين عدد من الحجج التي تعزز حالة CBDC لدعم مدفوعات التجزئة الفعالة: (1) تلاشي الطلب على الأوراق النقدية ؛ (2) الوصول غير المرضي للأسهم ذات الصلة من الأسر إلى النظام المصرفي التجاري ، والذي يمكن أن يحدث في كل من البلدان الأقل نموا (مع نظام مصرفي متخلف عموما) والبلدان ذات التفاوت المرتفع نسبيا في الدخل ، مثل الولايات المتحدة (انظر Rogoff ، 2016 )؛ (3) بنية تحتية لمبيعات التجزئة غير مستقرة أو مركزة بشكل كبير. يفيد مسح CBDC بين البنوك المركزية لـ Barontini and Holden (2019 ، 8) أنه بالنسبة للبنوك المركزية ، فإن الأسباب الأربعة الأكثر شيوعًا للنظر في CBDC هي ، وفق ترتيب الأهمية هذا ، (1) سلامة الدفع ؛ (2) كفاءة الدفع ؛ (3) الاستقرار المالي و (4) الإدماج المالي. يبدو أن الاستقرار المالي هو الوحيد الذي يندرج ضمن الفئة "أ" من الحجج لصالح CBDC.

### منع الدفع غير المشروع وتخزين القيمة بأموال البنك المركزي

هذه الحجة ، التي تفترض التوقف أو على الأقل انخفاض كبير في دور الأوراق النقدية ، يتم تطويرها بأكثر التفاصيل من خلال مثال: روغوف (2016). من الواضح أن هذا الدافع من CBDC لن ينطبق إذا كان CBDC يدور كأموال رمزية مجهولة المصدر حتى بالنسبة للمبالغ العالية. البعض ، مثل Häring (2018) ، الذين سبق شغلهم بشدة مع خصوصية المدفوعات والخوف من أن تجار التجزئة على الإنترنت وسلطات الدولة يستخدمون بيانات الدفع للحد من حرية المواطنين في نهاية المطاف ، لن يوافقوا على هذه الحجة المحددة ل CBDC**.**

### يسمح بالتغلب على ZLB كما قد تفرض أسعار الفائدة السلبية على CBDC

على سبيل المثال ، يجادل ديسون وهودجسون (2016) بأنه "إذا تم استخدام النقد الرقمي لاستبدال النقد الفعلي بالكامل ، فقد يسمح ذلك بدفع أسعار الفائدة إلى ما دون الحد الأدنى الصفري". يطور Rogoff (2016) هذه الحجة بالتفصيل. من خلال السماح للتغلب على الحد الأدنى الصفري ("ZLB") وبالتالي تحرير سياسات سعر الفائدة السلبية ("NIRP") من القيود الحالية ، فإن عالمًا به أموال البنك المركزي الرقمية فقط يسمح - وفقًا لهذا الرأي - بالنقد النقدي القوي التحفيز في ركود حاد و / أو أزمة مالية. هذا لا يمكن فقط تجنب الركود والبطالة و / أو الانكماش ولكن أيضًا الحاجة إلى اللجوء إلى تدابير السياسة النقدية غير المعيارية التي لها آثار جانبية سلبية أكثر من NIRP. من الواضح أن معارضي NIRP يكرهون هذه الحجة لصالح CBDC ، وبالتالي سوف يرون CBDC كأداة للتغلب على القيود السابقة المتمثلة في "القمع المالي" و "مصادرة" المدخر.

### الفائدة على CBDC توفر أداة السياسة النقدية الإضافية

### جادل عدد من المؤلفين بأن CBDC يوسع نطاق خيارات السياسة النقدية ، وذلك أساسًا لأن أسعار الفائدة المتغيرة على CBDC ستوفر أداة سياسة نقدية جديدة غير زائدة عن الحاجة تسمح بتحسين الفعالية الكلية للسياسة النقدية. تم تطوير هذه الفكرة بشكل أكبر بواسطة Barrdear و Kumhof (2016 ، 3) الذين وجدوا أن "نظام CBDC يمكن أن يساهم في تثبيت دورة العمل ، من خلال منح صناع السياسة الوصول إلى أداة سياسة ثانية تتحكم في كمية أو سعر CBDC بطريقة عكس الدورية. تصبح أداة السياسة الثانية هذه فعالة بشكل خاص استجابةً لصدمات الطلب على النقود الخاصة وإنشاء الأموال الخاصة ... "المعنى وآخرون (2017) يحللون أيضًا كيف يمكن لـ CBDC إثراء مجموعة أدوات السياسة النقدية وكيف سيؤثر ذلك على آلية الإرسال ، ويأتي إلى استنتاج مفاده أن كل هذا يتوقف على تفاصيل تصميم CBDC. أخيرًا ، يجادل Berentsen و Schär (2018 ، 102) بأن الفائدة على CBDC ستعمل على تبسيط السياسة النقدية لأن "البنك المركزي سيستخدم ببساطة سعر الفائدة المدفوع على هذه الحسابات كأداة سياسية رئيسية". مانشيني-غريفولي وآخرون. (2018 ، 25) تأخذ وجهة نظر مفادها أن CBDC من غير المرجح أن تؤثر على القنوات الرئيسية لنقل السياسة النقدية ، وهو أيضا الافتراض المتخذ هنا.

### القدرة أسهل لتوفير المال مروحية

مرة أخرى ، على سبيل المثال يجادل دايسون وهودجسون (2016) بأن "النقود الرقمية يمكن استخدامها كأداة لزيادة الطلب الكلي عن طريق" إسقاط طائرات الهليكوبتر "من النقد الرقمي الذي تم إنشاؤه حديثًا لجميع المواطنين ، مما يسهل تحقيق هدف السياسة النقدية لبنك إنجلترا المزيد." من الواضح ، سيتم مشاركة أهمية هذه الحجة فقط من قبل مؤيدي أموال طائرات الهليكوبتر. علاوة على ذلك ، يمكن القول إنها حجة ضعيفة نسبيًا لأنها تسهل فقط توزيع أموال طائرات الهليكوبتر (ولكنها ليست شرطًا مسبقًا).

### تحسين الاستقرار المالي وتقليل المخاطر الأخلاقية عن طريق تخفيض حجم البنوك

تتعلق الحججان D1 و D2 لصالح CBDC بالرؤية القائلة بأن CBDC هي أداة لجعل فكرة "المال السيادي" مجدية ، أي نظام نقدي لم تعد البنوك "تخلق" ودائع تحتية وبالتالي وسيلة للدفع (Benes and Kumhof، 2012، Häring، 2018، 214-223، Mayer and Huber، 2014). على سبيل المثال ، يعتبر دايسون وهودجسون (2016) أن CBDC "يمكن أن تجعل النظام المالي أكثر أمانًا: السماح للأفراد وشركات القطاع الخاص والمؤسسات المالية غير المصرفية بالاستقرار مباشرة في أموال البنك المركزي (بدلاً من الودائع المصرفية) يقلل التركيز بشكل كبير السيولة ومخاطر الائتمان في أنظمة الدفع. وهذا بدوره يقلل من الأهمية النظامية للبنوك الكبيرة ، وبالتالي يقلل من الآثار الخارجية السلبية لعدم الاستقرار المالي للبنوك على المجتمع. بالإضافة إلى ذلك ، من خلال توفير بديل حقيقي خالٍ من المخاطر للودائع المصرفية ، فإن التحول من الودائع المصرفية إلى النقد الرقمي يقلل الحاجة إلى ضمانات حكومية على الودائع ، مما يلغي مصدر الخطر الأخلاقي من النظام المالي ". يلخص Huber (1999 ، 5-6) ، أحد الداعمين الألمان الرئيسيين لـ "الأموال السيادية" ، اقتراح المال السيادي على النحو التالي:

"يقول اقتراح المال السيادي: امنح البنك المركزي السيطرة الكاملة دون أي عائق على إجمالي عرض النقود على أساس قانوني لصلاحية عامة لإنشاء النقود. بمعنى آخر ، أن يكون لديك قاعدة النقود بالكامل - نقدًا وغير نقدي - تصدر حصريًا من قبل البنك المركزي. وهذا يعني إلغاء قدرة القطاع المصرفي على إنشاء أموال غير نقدية في شكل ودائع تحت الطلب. اليوم ، هناك قاعدة نقود مختلطة مكونة من نوع من المال أنشأه البنك المركزي ونوع آخر من الأموال (الودائع تحت الطلب) التي أنشأتها البنوك. لا تزال الأموال السيادية تتضمن نظامًا مصرفيًا ذا مستويين ، لكن هذا لا يعني وجود قاعدة نقود مختلطة بعد الآن ، بدلاً من ذلك ، مجرد نوع واحد من المال من مصدر واحد ، يسهل فهمه ، والتعامل معه والسيطرة عليه. لا يتطلب المال السيادي إجراء تغييرات معينة في الهياكل المؤسسية والسوقية. ببساطة ، ستكون البنوك وسطاء ائتمان ولن يكونوا منشئي الائتمان. سيخسرون seignorage اليوم ، الربح الإضافي من إنشاء أموال غير نقدية. بصرف النظر عن ذلك ، فإن الربحية العادية للأعمال المصرفية ستبقى على حالها. ستكون البنوك قادرة دون أي قيود على مواصلة القيام بجميع أنواع الأعمال التي تقوم بها الآن ، ... ".

#### إعادة توجيه دخل Seignorage إلى الدولة (والمواطنين)

جادل مؤيدو الأموال السيادية بأن بنك دبي التجاري يمكن أن يستعيد جزءًا من عمليات التصرف ، وأيضًا إذا انخفضت الأموال النقدية. يولي ماير وهوبر (2014) أهمية كبيرة للمزايا المالية المفترضة للأموال السيادية. ويقدرون ذلك على سبيل المثال في منطقة اليورو ، ستصل إيرادات الدولة السنوية الإضافية إلى أكثر من 100 مليار يورو (بافتراض مستوى سعر الفائدة قبل عام 2008). من الواضح ، مع المستويات المنخفضة الحالية لأسعار الفائدة، والتوقعات المستقبلية لأسعار الفائدة في المستقبل كما هو السعر في منحنيات العائد ، أصبحت هذه الحجة غير ذات صلة إلى حد ما في الوقت الحاضر.

بشكل عام ، يمكن للمرء أن يستنتج من مراجعة الحجج لصالح CBDC بأن مزايا CBDC من النوع A ، أي المساهمة في نظام دفع فعال ومرن ويمكن الوصول إليه وقابل للتنافس ، لا تبدو مثيرة للجدل نسبيًا ، دون أن تكون هذه في حد ذاتها كافية لتبرير CBDC. تعتبر الحجة B أكثر إثارة للجدل ، لكن يبدو أن هذا الخلاف يقع خارج نطاق كفاءة نظام الدفع والاستقرار النقدي والمالي. سيتم مشاركة الوسيطة C1 من قبل الاقتصاديين النقديين الذين يدعمون NIRP ، ولكن سيتم رفضهم من قبل أولئك الذين يعتبرون NIRP شكلاً من أشكال القمع المالي. من المحتمل أن يتم رفض الحجج C2 و C3 من قبل غالبية الاقتصاديين النقديين المحترفين. أخيرًا ، الحجج المتعلقة بالأموال السيادية (D) مثيرة للجدل بشكل عام ، ومرة ​​أخرى من المرجح أن يرفضها معظم الاقتصاديين النقديين. علاوة على ذلك ، كما سيتم مناقشته في القسمين 3 و 4 ، فقد تم اعتبار الوساطة في النظام المصرفي واحدة من العوائق والمخاطر الرئيسية لـ CBDC.

لذلك ، لعزل القضية الأكثر وضوحًا وتواضعًا لـ CBDC والتي من المحتمل أن يتم مشاركتها من قبل معظم الاقتصاديين ، أي أنها يمكن أن تكون بمثابة وسيلة دفع فعالة للبيع بالتجزئة (الوسيطة A) من الخطر المتصور أن CBDC يؤدي بشكل غير مقصود إلى أموال السيادية النظام المالي (لأنه من شأنه أن يعزز الجاذبية النسبية لأموال البنك المركزي بالنسبة للودائع المصرفية) ، يبدو من الضروري أن تكون قادرًا على توجيه إصدار CBDC بحيث يخدم كفاءة مدفوعات التجزئة ، دون وضع بالضرورة في شك في الأمر النقدي من خلال جعل CBDC شكلاً رئيسيًا من عناصر القيمة[[3]](#footnote-3). سيُناقش في هذه الورقة أن مثل هذا التوجيه ممكن ، وبأقل تغيير جوهري من الأصيل على سبيل المثال في اقتراح Kumhof و None (2018). يبدو أن الأداة التي تم اختبارها جيدًا للأجر المتدرج هي وسيلة لضمان التحكم في حجم CBDC جيدًا. سيوضح نظام الحسابات المالية الذي تم معايرته في منطقة اليورو آليات وآثار CBDC وسيسمح بعرض تدفقات الأموال المترتبة.

ما تبقى من هذه الورقة العائدات على النحو التالي. يناقش القسم 2 ما يعتبره البعض المشكلة الرئيسية في CBDC ، أي أن CBDC سوف يتدخل بطريقة هيكلية في النظام المصرفي (كونه ما يعتبره دعاة المال السيادي بمثابة تحسن كبير للنظام المالي والمجتمع). يقدم القسم 2 أيضًا إطار الحسابات المالية الذي يوضح تأثير CBDC على الهيكل المالي الذي سيتم استخدامه في أشكال مختلفة خلال الورقة[[4]](#footnote-4). يناقش القسم 3 الخطر الثاني المرتبط بـ CBDC ، أي أنه سيسهل نفاد ودائع البنوك في أموال البنك المركزي في حالات الأزمات المالية (على سبيل المثال لا الهيكلي ، ولكن قلل "الوساطة الدورية"). يناقش القسم 4 حل الحد الأقصى البسيط لمعالجة المشكلات التي تم استكشافها في القسمين السابقين ، بالإضافة إلى سبل الانتصاف التي اقترحها Kumhof و Noone (2018) ، كونهما أكثر الطرق تفصيلا حتى الآن لتبديد تلك المخاوف. يقترح القسم 5 منهجًا بديلاً يمكن تبسيطه ، حيث يتم التحكم في كمية CBDC من خلال نظام المكافآت المتدرج. سيسمح ذلك بالتحكم في كمية CBDC عند مستوى يجعل حجم الميزانية العمومية للبنك المركزي ثابتًا على نطاق واسع ويقلل بشكل كبير القيود السياسية المفروضة على التحكم في كمية CBDC من خلال أسعار فائدة منخفضة أو سلبية. يحلل القسم 6 إلى أي مدى السيطرة على كمية CBDC من شأنها أن تنطوي في الوقت نفسه على حيادية CBDC للنظام المالي. يقارن القسم 7 CBDC بمبادرات الأموال الرقمية الخاصة من حيث التأثير على النظام المالي. الباب 8 يختتم.

## قضية وساطة البنك الهيكلي

لقد وجد CBDC دعمًا وتسبب في مخاوف قوية فيما يتعلق بتأثيره على هيكل وحجم الوساطة المصرفية. يرى المدافعون عن "الأموال السيادية" أن الوساطة المصرفية هي بالضبط هدف CBDC. بالفعل قام Huber (1999 ، 18) ، المدافع عن "الأموال السيادية" ، بتحديد الآثار المالية المترتبة على أموال البنك المركزي بشكل صحيح بدلاً من الودائع التي أصدرها البنك:

"لا تزال المطالبات الائتمانية لأحد البنوك بشأن عملاء الحصول على القروض ؛ تختفي الالتزامات النقدية للبنك إلى العملاء الذين يحتفظون بالحساب ، وتختفي المطالبات النقدية لعملاء المحافظة على الحساب على قدم المساواة ؛ في مقابل هذا الأخير تظهر مطالبة ائتمان البنك المركزي على البنك. هؤلاء ستكون المطالبات الائتمانية جزءًا من الأصول المدرجة في الميزانية العمومية للبنك المركزي ، والتي تتوافق مع مبالغ الأموال غير النقدية التي يتم تسجيلها في جانب المسؤولية (لا ينطبق أي منهما اليوم). "

رفض آخرون بشدة فكرة تضخيم CBDC لميزانية البنك المركزي على حساب تمويل ودائع البنوك. على سبيل المثال، يقول بولوك (2018) ، في شهادة أمام اللجنة الفرعية للسياسة النقدية وتجارة لجنة الخدمات المالية بمجلس النواب بالولايات المتحدة ، إن CBDC سيؤدي إلى تشوهات مختلفة على وجه التحديد بسبب عدم وساطة البنوك: سيستفيد البنك من ميزة تنافسية غير عادلة في تحصيل الودائع وتحصيل القوة والحصة السوقية غير المبررة (من المحتمل أن يسيء استخدام سلطاته التنظيمية لتعزيز مزاياه غير العادلة) ، من ناحية أخرى ، سيكون له عيوب تنافسية في توفير الائتمان ، وهو ما سيكون عليه تجاهل الأمر الذي يؤدي إلى عدم الكفاءة وتضارب المصالح والخسائر المالية التي يتحملها دافع الضرائب في النهاية.

تحدد Niepelt (2018) إطارًا مفاهيميًا يمكن من خلاله تحليل تأثيرات equlibrium النهائية للتخلص البنكي الهيكلي بشكل أكثر شمولًا ، ويجادل بأنه من منظور الرعاية الاجتماعية ، قد يتم تطبيق اقتراح معادلة حتى تبرر قضايا حوافز محددة استنتاجات مختلفة.

يعبر CPMI-MC (2018 ، 2) عن مخاوف من أن هيكلية CBDC يمكن أن يكون لها آثار سلبية على تخصيص الائتمان وبالتالي الكفاءة الاقتصادية:

*"قد يؤدي إدخال CBDC إلى تواجد أوسع للبنوك المركزية في النظم المالية. وهذا بدوره قد يعني دورًا أكبر للبنوك المركزية في تخصيص الموارد الاقتصادية ، مما قد يترتب عليه خسائر اقتصادية شاملة إذا كانت هذه الكيانات أقل كفاءة من القطاع الخاص في تخصيص الموارد. يمكن أن يحرك البنوك المركزية إلى مناطق مجهولة وقد يؤدي أيضًا إلى تدخل سياسي أكبر ".*

أدناه تم إنشاء CBDC في نظام حساب مالي ، والذي ينسخ الحسابات المالية لمنطقة اليورو على نطاق واسع اعتبارًا من الربع الثاني من عام 2018 (كما هو منصوص عليه في مستودع إحصاءات البنك المركزي الأوروبي أو النشرة الاقتصادية للبنك المركزي الأوروبي). الحسابات مبسطة بشكل خاص فيما يتعلق بالمعاوضة وأن القطاعات المالية غير المصرفية (مكاتب الاستثمار الأجنبية ومؤسسات التمويل الدولية ، أي "المؤسسات المالية الأخرى" و "شركات التأمين وصناديق المعاشات التقاعدية") قد تم تركها بعيدا ، أو تم دمجها على نطاق واسع في الأسرة قطاع. أيضا ، لا ينعكس برنامج شراء الأصول من البنك المركزي الأوروبي.

إذا استبدلت الأسر العملات الورقية بـ CBDC ، فلن تتغير ميزانيات البنك المركزي والبنوك التجارية فعليًا. ومع ذلك ، إذا استبدلت الأسر ودائع البنوك التجارية لدى بنك دبي التجاري ، فهذا يعني خسارة مالية للبنوك التجارية ويمكن أن يؤدي إلى "عدم التدخل" في القطاع المصرفي. على وجه الخصوص ، من المتوقع أن تتحول الودائع تحت الطلب ذات الأجور المنخفضة إلى حد ما على الأقل إلى بنك دبي التجاري بدون مخاطر ، مما يؤدي إلى فقد تمويل البنوك التجارية بنفس الحجم. سيتعين على البنوك محاولة تقديم شروط أفضل على ودائعها من أجل حماية قاعدة ودائعها قدر الإمكان - ولكن هذا سوف ينطوي على تكاليف تمويل أعلى للبنوك وفقدان "تجزئة" للبنوك التجارية. أدناه ، تم تقسيم إنشاء CBDC إلى قسمين: CBDC1 الذي يحل محل الأوراق النقدية و CBDC2 الذي يحل محل الودائع لدى البنوك. يبدو على الأرجح أن CBDC ستقوم بكلتا الحالتين ، لكن من غير الواضح فيما يتعلق بالأوزان. إن تأثير CBDC1 على بقية الحسابات المالية محايد ، ولكن آثار CBDC2 ليست كذلك: يطيل CBDC2 الميزانية العمومية للبنك المركزي حيث سيتعين على ائتمان البنك المركزي سد الثغرات التمويلية للبنوك. قد يرغب البنك المركزي في تجنب هذا التأثير عن طريق شراء سندات الحكومة والشركات ، حيث يمكن أن يكون مصدر السندات إما الأسر أو البنوك ، التي يتم تسجيلها في الحسابات المالية بواسطة S1 و S2 ، على التوالي. في الحالة الأولى ، افترض هنا أن الأسر لن تحتفظ بالأموال التي تم الحصول عليها في شكل ودائع بنكية ، ولكنها ستشتري سندات بنكية ستصدرها البنوك بالإضافة إلى ذلك (ومع ذلك ، فمن وجهة نظر الحساب المالي ، فإنها لا تجعل الفرق إذا كانت مشتريات البنك المركزي للسندات من الأسر تنطوي على ودائع إضافية لدى البنوك أو استثمارات إضافية في أسواق رأس المال للأسر في سندات بنكية). أخيرًا ، تُظهر الحسابات المالية أيضًا الحالة التي تقوم فيها البنوك بتقليص أنشطتها الاقتصادية عن طريق تخفيض قروضها للشركات (DL لـ "تخفيض الديون") ، حيث يُفترض أن تقوم الشركات بإصدار سندات شركات إضافية لتعويض هذه الخسارة في التمويل والبنك المركزي يشتري هذه السندات.

*الشكل 1: تمثيل الحسابات المالية لاتفاقية التنوع البيولوجي ، وتعويض مشتريات الأوراق المالية من قبل البنك المركزي ، وإلغاء الرفع المصرفي المحتمل (الأرقام بتريليونات يورو توضح حسابات منطقة اليورو على نطاق واسع)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | |
| Real Assets Sight deposits  Savings + time deposits  **CBDC**  Banknotes Bank bonds  Corporate/Government bonds  Equity | 20  5 **-CBDC2**  4  **+CBDC1 +CBDC2**  1 **-CBDC1**  4 **+S1**  7 **-S1**  8 | Household Equity Bank loans | 40  5 |
| **Corporates** | | | |
| Real assets Sight deposits  Savings deposits | 13  2  1 | Bonds issued Loans  Shares / equity | 3  8  5 |
| **Government** | | | |
| Real assets | 11 | Bonds issued  Loans | 9  2 |
| **Commercial Banks** | | | |
| Loans to corporates | 8 | Sight deposits 7 **-CBDC2** | |
| Loans to government | 2 | Savings + time deposits 5 | |
| Loans to HH | 5 | Bonds issued 4 **+S1** | |
| Corp/state bonds | 5 **-S2** | Equity 3 | |
| Central bank deposits | 0 | Central bank credit 1 **+CBDC2 -S1-S2** | |
| **Central Bank** | | | |
| Credit to banks **1 +CBDC2 -S1-S2**  Corp/Government bonds 0 **+S1+S2** | | Banknotes issued Deposits of banks  **CBDC** | 1 **-CBDC1**  0  **+CBDC1 +CBDC2** |

في حين أن CBDC1 يبدو غير مثير للجدل لأنه يستبدل مجرد شكل من أشكال أموال البنك المركزي في شكل آخر دون تغيير بقية النظام المالي ، فإن CBDC2 يزيد من اعتماد البنوك على ائتمان البنك المركزي ويقلل الودائع في النظام المصرفي. لكل من S1 و S2 تأثيرات إيجابية بمعنى أنهما يقللان مرة أخرى من اعتماد البنوك على ائتمان البنك المركزي. من الواضح أن CBDC2 سيكون لها تأثيرات على تكاليف تمويل النظام المصرفي ، حيث أن ائتمان البنك المركزي وإصدار السندات عادة ما يكونان أكثر تكلفة من معدل الأجور للودائع تحت الطلب (باستثناء في الظروف غير العادية ، مثل تلك السائدة في منطقة اليورو منذ عام 2014 ، في التي كان الحصول على الائتمان من البنك المركزي ممكنًا جزئيًا للبنوك بمعدلات سلبية ، بينما ظلت ودائع الأسر المعيشية لدى البنوك غير سلبية. علاوة على ذلك ، يمكن أن يؤدي اللجوء الأكبر إلى ائتمان البنك المركزي إلى مشكلات ندرة الضمانات والسؤال عما إذا كان إطار ضمان البنك المركزي يصبح بالغ الأهمية من منظور تخصيص الائتمان بحيث يلاحظ المرء وجود مركزية فعالة في عملية توفير الائتمان. سيتم تحليل كلا التأثيرين في القسمين التاليين.

#### الآثار المترتبة على تكاليف التمويل المصرفي ل CBDC2

بعد Juks (2018 ، القسم 4.2-4.3) ، يحتاج المرء إلى فهم التأثير الذي سيحدثه CBDC على متوسط ​​تكاليف تمويل البنوك ، وبالتالي على معدلات الإقراض المصرفي (انظر أيضًا Engert and Fung، 2017). بالإضافة إلى ذلك ، يجب أن نفهم كيف يمكن أن يؤثر ذلك على تحديد سعر الفائدة في السياسة النقدية للبنك المركزي ودخل البنك المركزي. من الواضح أن تكاليف تمويل البنك ستزداد بسبب انخفاض مصدر التمويل الرخيص (الودائع تحت الطلب) ، كما يتعين على مصادر التمويل الأكثر تكلفة (ائتمان البنك المركزي أو إصدار السندات المصرفية) الاستيلاء عليها. سيتعين على البنك المركزي تعويض تشديد الظروف المالية الناجم عن انخفاض تمويل الودائع بالبصر بأسعار رخيصة عن طريق خفض معدل السياسة النقدية. يعتمد مدى التخفيض المطلوب لأسعار الفائدة قصيرة الأجل على حجم CBDC2 ، وعلى الحصة النسبية للتمويل المصرفي في الاقتصاد ، وعلى الفارق بين معدلات تمويل البنوك الأخرى ومعدل عمليات السياسة النقدية. علاوة على ذلك ، فإن تأثيرات الإحلال من التمويل الاقتصادي المستند إلى سوق رأس المال للاقتصاد ستؤثر على التعديل الإجمالي المطلوب لمعدلات البنك المركزي. حقيقة أن التمويل المصرفي هو جزء واحد فقط من التمويل الكلي للاقتصاد يعني أن البنك المركزي لن يقلل من أسعار الفائدة قصيرة الأجل بطريقة تستقر تكاليف التمويل المصرفي ، ولكن جزئيا فقط. لذلك ، في التوازن الجديد ، ستفقد البنوك قدرتها التنافسية وستفقد بعض حصتها في السوق بالنسبة إلى أشكال التمويل الأخرى (على الرغم من أسواق رأس المال والوسطاء من غير البنوك).

يوفر الجدول 2 أ و 2 ب متوسط ​​مستويات الأسهم ذات الصلة وأسعار الفائدة للفترة 2003-2008 و 2009-2018 على التوالي (مصادر البيانات: عوائد السندات ميريل لينش ؛ جميع البيانات الأخرى: البنك المركزي الأوروبي).

*الجدول2أ: تكاليف التمويل المصرفي منطقة اليورو عبر أدوات مختلفة، 2003-2008*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Share in bank funding | Average interest rate |
| Deposits (in M3) | 44% | 1.83% |
| Other deposits | 13% | 3.25% |
| Bonds issued | 30% | 4.10% |
| Equity issued | 10% | 8.47% |
| Central bank credit (MRO rate) | 3% | 2.79% |

*الجدول 2ب: تكاليف التمويل المصرفي منطقة اليورو عبر أدوات مختلفة، 2009-2018*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Share in bank funding | Average interest rate |
| Deposits (in M3) | 47% | 0.78% |
| Other deposits | 14% | 2.39% |
| Bonds issued | 23% | 2.15% |
| Equity issued | 12% | 10.54% |
| Central bank credit (MRO rate) | 4% | 0.50% |

وجاءت أكبر حصة في التمويل المصرفي من الودائع ذات أجل الاستحقاق المتبقي لمدة تقل عن سنتين ويمكن استردادها في غضون ثلاثة أشهر أو أقل ، أي أنواع الودائع الواردة في إجمالي النقد M3. هذا هو أيضا أرخص مصدر تمويل في الفترة الأولى ، بينما في الفترة الثانية ، يصبح تمويل البنك المركزي أرخص. في الواقع ، تساهم الودائع الليلية بنسبة 50-65 ٪ من هذه الودائع ، ولها معدل فائدة أقل بكثير. على سبيل المثال ، في كانون الأول (ديسمبر) 2005 ، كانت المكافآت على الودائع لليلة واحدة جديدة في المتوسط ​​عند 0.71٪ بينما كانت الودائع لأجل لمدة تصل إلى 2.15٪.

**ماذا يحدث لإجمالي دخل البنك المركزي بسبب CBDC2؟** هناك تأثيران يعوضان بعضهما البعض جزئياً: زيادة القاعدة النقدية ، مقابل التخفيض المطلوب لأسعار الفائدة. على أي حال ، سيكون التأثير الصافي زيادة في دخل البنك المركزي وزيادة في إجمالي تكاليف التمويل المصرفي[[5]](#footnote-5). على سبيل المثال ، افترض أن بيانات 2003-2008 تنطبق ، وأن 10 نقاط مئوية من الودائع M3 للبنوك بديلاً عن CBDC2 ، وأن CBDC لا يتقاضى أجرًا. إذا ظل كل شيء آخر على حاله ، فإن تكاليف تمويل البنوك تزيد بنسبة 0.1 \* (2.79 ٪ -1.83 ٪) ، أي حوالي 10 نقاط أساس. إذا أراد البنك المركزي الحفاظ على الظروف المالية دون تغيير ، فإنه يحتاج الآن إلى خفض مستوى سعر الفائدة العام. إذا كان التمويل البنكي 50٪ من إجمالي تمويل الاقتصاد ، والباقي هو سوق رأس المال ، فسوف يتعين على البنك المركزي خفض مستوى سعر الفائدة بمقدار 5 نقاط أساس إذا كان يريد تحقيق متوسط ​​تكاليف تمويل الاقتصاد الحقيقي البقاء دون تغيير (وإذا كان أحد يتجاهل الآثار الثانوية). سيتطور دخل البنك المركزي على النحو التالي: 13 ٪ \* 2.74 ٪ - 3 ٪ \* 2.79 ٪ = 0.13 ٪ من طول الميزانية العمومية للبنوك. سيكون المودعون قد تخلىوا عن 10 ٪ \* 1.83 ٪ من الدخل ، أي 0.18 ٪ من طول الميزانية العمومية للبنوك (وهو ما يفعلونه طواعية لأنه كان من المفترض أن يختاروا هذا التحول بدلاً من تفضيل CBDC). سيزداد متوسط ​​تكاليف تمويل البنوك بمقدار 5 نقاط أساسية ، وستنخفض تكاليف تمويل سوق رأس المال بنفس المقدار ، مما يعني بعض الخسارة في القدرة التنافسية للخدمات المصرفية.

**زيادة اعتماد البنوك على ائتمان البنك المركزي ، والقيود الجانبية ، والمركزية الائتمانية؟**

إلى أي مدى يمكن أن تقوض CBDC التمويل اللامركزي القائم على السوق للاقتصاد الحقيقي من خلال زيادة الميزانية العمومية للبنك المركزي على نطاق واسع ، وبالتالي القيام بذلك ، إما عن طريق زيادة حيازات الأوراق المالية في البنك المركزي ، أو عن طريق زيادة تمويل البنوك من خلال ائتمان البنك المركزي ، عنصر مهم (ولكن يحتمل أن يكون غير فعال) في عملية تخصيص الائتمان؟ يمكن أن تكون التزامات الدولة عبارة عن مخازن ذات قيمة للأسر المعيشية ، خاصةً إذا تمت مطابقتها ، في ميزانية الدولة ، بأصول حقيقية تملكها الدولة. ومع ذلك ، ربما لن ترغب الدولة في أن تصبح وسيطًا ماليًا لمدخرات الأسر ، وهذا سيحدث إذا عادت الدولة المستثمرة من إصدار ديون للأسر في شكل أصول مالية ، أو في شكل أصول حقيقية غير مرتبطة بالدولة المهام ، فقط من أجل أو إعادة الاستثمار. قد يتم تطبيق هذا المنطق أيضًا على البنوك المركزية بطريقة مختلفة نوعًا ما حيث تبدأ البنوك المركزية من جانب المسؤولية: إلى الحد الذي تصدر فيه وسائل الدفع ، فإنها تحتاج إلى إعادة استثمار العائدات من فعلها. ومع ذلك ، ربما لا يرغب البنك المركزي في أن تصبح أموال البنك المركزي متاجرة ذات قيمة كبيرة ، أي وسيلة استثمار ، لأن هذا قد يعني أن البنك المركزي سيصبح وسيطًا ماليًا. بالانتقال إلى جانب الأصول في الميزانية العمومية للبنك المركزي ، قد يلاحظ المرء وجهات نظر مختلفة للبنوك المركزية حول ما هو أفضل تطابق مع التزاماته النقدية: قام بنك الاحتياطي الفيدرالي وبنك إنجلترا باستثمار العائدات من إصدار الأوراق النقدية بشكل منهجي في ورقة حكومية . وعلى النقيض من ذلك ، اعتبر بنك Deutsche Bundesbank تعرضات البنك المركزي للحكومة على أنها مشكلة إشكالية وبالتالي يفضل الأصول في شكل قروض للبنوك المضمونة بأوراق مالية عالية الجودة أو سندات صرف.

في ضوء المستويات المعلقة للديون الحكومية في الاقتصادات المتقدمة (نهاية مستويات 2018 لمنطقة اليورو والمملكة المتحدة حوالي 85 ٪ ، الولايات المتحدة حوالي 105 ٪ ، اليابان حوالي 235 ٪) ، ومستوى الأوراق النقدية المتداولة أقل بكثير حتى الآن ( حوالي 10 ٪ من الناتج المحلي الإجمالي للاقتصادات المتقدمة ، و 8 ٪ للاقتصادات الناشئة ، انظر على سبيل المثال بنك Riksbank ، 2018 ، 6) ، يبدو أنه سيكون هناك مجال لمقابلة CBDC2 على جانب أصول البنك المركزي مع حيازات أعلى من السندات الحكومية ، بحيث لا تحتاج (1) زيادة اعتماد البنوك على ائتمان البنك المركزي ، أو (2) هل سيتعين على البنك المركزي الاحتفاظ بمحفظة مكثفة من مخاطر الائتمان في الأوراق المالية. على أي حال ، تمتلك البنوك المركزية في المملكة المتحدة واليابان ومنطقة اليورو حاليًا على الأقل محافظ كبيرة متعلقة بالتسهيلات الكمية والتي خلقت كميات كبيرة من الاحتياطيات الزائدة للبنوك ، مما يوفر مجالًا ل CBDC2 بحجم الأوراق النقدية المتداولة على الأقل قبل ستظهر ندرة الاحتياطيات (دون أي عمليات شراء أخرى للسندات الحكومية). علاوة على ذلك ، بمجرد استنفاد إمكانية مطابقة CBDC مع التعرضات الحكومية ، لا يزال بإمكان البنك المركزي أن يحاول تقليل تأثير إطالة الميزانية العمومية للبنك المركزي على عملية تخصيص الائتمان من خلال استهداف التعرض المتنوع للقطاع الخاص ( على سبيل المثال ، الحيازات الصريحة لمختلف أنواع الأوراق المالية والمصدرين بما يتناسب مع القيمة السوقية ؛ وعمليات الائتمان مع البنوك مقابل مجموعة ضمانات واسعة).

في الوقت الحالي ، يمكن القول إن هناك مجالًا لـ CBDC2 قبل أن تضطر البنوك المركزية إلى قبول تعرضات ائتمانية شديدة للقطاع الخاص ، وبالتالي تلعب دورًا محتملًا أكبر في تخصيص الائتمان للاقتصاد ، مما قد يؤدي إلى في نهاية المطاف يكون سلبيا لكفاءة الاقتصاد الكلي. فقط إذا أخذ CBDC2 أبعادًا أكبر بكثير ، مثل ما يريده مروجو الأموال السيادية ، فستظهر مشكلة تتعلق بمركزية الائتمان. على سبيل المثال ، في الحسابات المالية لمنطقة اليورو ، كما هو مبين بطريقة مبسطة للغاية في نظام الحسابات المالية أعلاه، فإن التحول الكامل لجميع الودائع تحت الطلب لدى البنوك إلى CBDC2 (كما يتمنى ذلك من قبل مؤيدي الأموال السيادية) سيزيد من الحد الأدنى للميزانية العمومية البنك المركزي من 1 تريليون يورو إلى 8 تريليونات. حاليًا ، يحتفظ Eurosystem بمحفوظات للسياسة الخارجية لأكثر من 2.5 تريليون بالإضافة إلى الأوراق المالية الأخرى والاحتياطيات الأجنبية بنحو 1.5 تريليون، مما يجعل ميزانيته الفعلية إلى 4 تريليونات يورو. لذلك ، فبدون مشتريات أوراق مالية إضافية ، سيتعين عليها تقديم ائتمان بقيمة 4 تريليونات يورو للبنوك (أي شيء آخر لم يتغير) ، أي 20٪ من ميزانيات البنوك. قد يجبر هذا البنك المركزي الأوروبي على إعادة النظر في إطار الضمان الخاص به ، مثل قبول بعض فئات الأصول التي لم يقبلها في السابق ، مثل حافظات قروض الرهن العقاري. إذا كانت نسبة اقتطاع القروض في حدود 30٪ ، فيجب أن تكون البنوك عادة قادرة على توفير ضمانات كافية لمبلغ ائتمان البنك المركزي المطلوب (حتى قبل أن تحاول العثور على مصادر تمويل أخرى ، مثل زيادة إصدار الأسهم أو السندات المصرفية للأسر ، وقبل أن يقوم البنك المركزي بزيادة محافظه المباشرة للأوراق المالية الحكومية). ومع ذلك ، يجب الاعتراف بأن تأثير ضمان البنك المركزي على أسعار الأصول (والعوائد) يميل إلى الاشتداد (انظر على سبيل المثال Bindseil ، و Corsi ، و Sahel، و Visser ، 2016 ، و Nyborg ، 2016 ، لإجراء مناقشات حول كيفية تقديم الضمانات إطار البنك المركزي قد يؤثر على أسعار الأصول النسبية). ما لم يكن المرء مؤيدًا للمال السيادي ، فسيكون المرء مهتمًا بإيجاد حلول للتحكم الفعال في حجم CBDC ، للتأكد من أنه لن يؤدي إلى أي مركزية في عملية تخصيص الائتمان.

أخيرًا ، كما لاحظ Juks (2018 ، 84) ، فإن الانكماش الكبير في قاعدة ودائع البنوك واستبدال الالتزامات الأخرى سيكون له أيضًا آثار على قدرة البنوك على تلبية متطلبات السيولة التنظيمية. في الواقع ، يتم التعامل مع ودائع الأسر كفئة التزام مستقرة إلى حد ما في معظم اللوائح ، بحيث يميل تراجعها إلى زيادة صعوبة التزام البنوك وقد يتطلب الأمر المزيد من التعديلات المكلفة التي قد تجعل تحويل الاستحقاق أكثر تكلفة.

## عمل البنك في CBDC

أكد Mersch (2018) ، من بين أمور أخرى ، على الآثار المزعزعة للاستقرار التي يتعرض لها CBDC في الأزمة المالية ، أي تسهيله للجري على النظام المصرفي:

*خلال الأزمة المصرفية النظامية ، فإن إصدار البنك المركزي الخالي من المخاطر ، قد يكون DBM [CBDC] أكثر جاذبية من ودائع البنوك. يمكن أن يكون هناك تشغيل على مستوى القطاع للودائع المصرفية ، مما يضخم آثار الأزمة. وحتى في حالة عدم وجود أزمة ، يمكن أن تقوم إدارة قواعد البيانات القابلة للتحويل بسهولة بهدم الودائع المصرفية بالكامل - مما يعرض وجود نظام مصرفي من طبقتين للخطر. في هذه الحالة ، من المحتمل أن يكون التدفق الفعال للائتمان إلى الاقتصاد ضعيفًا.*

كما يدعم CPMI-MC (2018 ، 2) الرأي القائل بأن CBDC يمكن أن يزيد من سوء ديناميكيات إدارة البنك في الأزمة:

*"إن طرح CBDC سوف يثير قضايا أساسية تتجاوز أنظمة الدفع ونقل السياسة النقدية وتنفيذها. يمكن أن يؤدي CBDC للأغراض العامة إلى زيادة عدم الاستقرار في تمويل الودائع المصرفية التجارية. حتى إذا تم تصميمها في المقام الأول مع مراعاة أغراض السداد ، فقد تحدث رحلة إلى البنك المركزي في فترات التوتر على نطاق واسع وسريع ، مما يشكل تحديًا للبنوك التجارية والبنك المركزي لإدارة مثل هذه الحالات. "*

أيضا مانشيني-غريفولي وآخرون. (2018 ، 24-25) مناقشة هذا الجانب من CBDC ، ولكن نستنتج أن هذه الآثار عموما من المرجح أن تكون صامتة. يمكن للجري على البنوك التجارية أن يتخذ ثلاثة أشكال من حيث المبدأ[[6]](#footnote-6) ، إذا قام أحدهم بالتمييز من منظور حيث تتدفق الودائع ، وهي: "R1" ، إلى ودائع لدى بنوك أخرى ، أي داخل النظام المصرفي ؛ "R2" ، في الأوراق النقدية ، أي البنك المادي الكلاسيكي الذي يدير حيث يمكن أن تنشأ قوائم الانتظار أمام فروع البنوك وأجهزة الصراف الآلي ؛ "R3" ، في الودائع غير المصرفية لدى البنك المركزي ، والتي اقتصرت في العقود الماضية على ودائع مؤسسات القطاع الرسمي ، ولكن في المستقبل يمكن تسهيلها من قبل CBDC. في الحسابات المالية أدناه ، تظهر هذه التدفقات الثلاثة على أنها ناشئة عن قطاع الأسرة / الاستثمار. على عكس الشكل 1 ، أصبح هناك الآن تمييز بين بنكين منفصلين يشكلان النظام المصرفي ، مثل السماح بتمثيل R1.

*الشكل 2: تمثيل الحسابات المالية لإدارة البنك ، والتمييز بين ثلاثة أهداف للتدفقات*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | |
| Real Assets | 20 | Household Equity | 40 |
| Sight deposits bank 1 | 2.5 **-R1 -R2/2 -R3/2** |  |  |
| Sight deposits bank 2 | 2.5 **+R1 -R2/2 -R3/2** | Bank loans | 5 |
| Savings + time deposits | 4 |  |  |
| Deposits with central bank | **+R3** |  |  |
| Banknotes | 1 **+R2** |  |  |
| Corporate/gvt bonds | 7 |  |  |
| Bank bonds and Equity | 12 |  |  |
| **Corporates** | | | |
| Real assets | 13 | Bonds issued | 3 |
| Sight deposits | 2 | Loans | 8 |
| Savings deposits | 1 | Shares / equity | 5 |
| **Government** | | | |
| Real assets | 11 | Bonds issued | 9 |
|  |  | Loans | 2 |
| **Commercial bank 1** | | | |
| Loans to Corporates/Gvt/HH | 7.5 | Sight deposits | 3.5 **-R1 -R2/2 – R3/2** |
| Corp/gvt bonds | 2.5 | Savings + time deposits | 2.5 |
| Central bank deposits | 0 | Bonds and equity issued | 3.5 |
| Central bank credit | 0.5 **+R1 +R2/2 +R3/2** |
| **Commercial bank 2** | | | |
| Loans to Corporates/Gvt/HH 7.5  Corp/gvt bonds 2.5  Central bank deposits max(0, -(0.5 **-R1 +R2/2 +R3/2))** | | Sight deposits 3.5 **+R1 -R2/2 - R3/2**  Savings + time deposits 2.5 Bonds and equity issued 3.5  Central bank credit max(0, 0.5 **-R1 +R2/2 + R3/2)** | |
| **Central Bank** | | | |
| Credit to banks 0.5 **+R1+R2/2+R3/2 +**max(0, 0.5 **-R1+R2/2+ R3/2)**  Corp/state bonds 0 | | Banknotes issued 1 **+R2**  Deposits of banks max(0, -(0.5**-R1+R2/2+R3/2))**  Non-bank deposits **R3** | |

لاحظ أن R2 و R3 يمكن ملاحظتهما في الحسابات الكلية بينما R1 لا. في الواقع ، لا تصبح R1 مرئية في الحسابات الإجمالية حتى يقوم البنك المستفيد من تدفقات الودائع بتسديد كامل رصيده من البنك المركزي. علاوة على ذلك ، يجب استخراج R1 من الاحتياطيات الزائدة للبنوك التي تتأثر أيضًا بـ R2 و R3 (وفي الواقع ، من الواضح أنه لا يوجد بنكين فقط). يوضح الجدول أدناه أهمية الأنواع الثلاثة من المسارات ، مرة أخرى مع التحذير المذكور أعلاه لـ R1. علاوة على ذلك ، دعا النظام الأوروبي إلى حد ما إلى إنشاء احتياطيات فائضة في عام 2011 من خلال عمليات ائتمانية جذابة للغاية ، بحيث تؤدي الزيادة في الاحتياطيات الزائدة إلى المبالغة في تقدير النظام المصرفي.

*الجدول 3: مؤشرات التشغيل على الودائع المصرفية ، 2008 و 2011 ، Eurosystem*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ∆ in % of stock at beginning of period | | | ∆ in % of Eurosystem balance sheet at  beginning of the period | | |
| Comparison between December averages of: | Banknotes (“R2”) | Excess reserves of banks | Excess reserves of non-bank depositors  (“R3”) | Banknotes (“R2”) | Excess reserves of banks | Excess reserves of non-bank depositors  (“R3”) |
| 2008 vs 2007 | +13% | +3675% | + 321% | +7% | +32% | +23% |
| 2012 vs. 2010 | +8% | +580% | +151% | +4% | +38% | +10% |

يشير الجدول إلى أن مساهمة الجري من الودائع المصرفية في الأوراق النقدية كانت صغيرة بشكل ملحوظ مقارنة بالعاملين الآخرين. من الواضح أن الركود من البنوك الضعيفة إلى البنوك القوية كان الأقوى بين الثلاثة ، يليه الركود إلى الودائع غير المصرفية.

تجدر الإشارة إلى أن الفارق بين سعر الفائدة على عمليات إعادة التمويل الرئيسية للبنك المركزي الأوروبي (MRO - يُطلق عليه ما يسمى "التخصيص الكامل للمعدل الثابت") ومعدل المكافأة من الاحتياطيات الزائدة هو أداة لوضع الحوافز مقابل الركض من الودائع لدى بنك واحد في ودائع بنك آخر. ومع ذلك ، إذا كان هناك أي شيء ، فقد ضاقت Eurosystem هذا الانتشار خلال فترات الأزمة ، نسبةً إلى مستوى ما قبل الأزمة عند 200 نقطة أساس ، مما يشير إلى أن محاولة منع الركض من خلال حوافز الأسعار لم تعتبر الحل الصحيح (انظر على سبيل المثال Bindseil و Jablecki ، 2011).

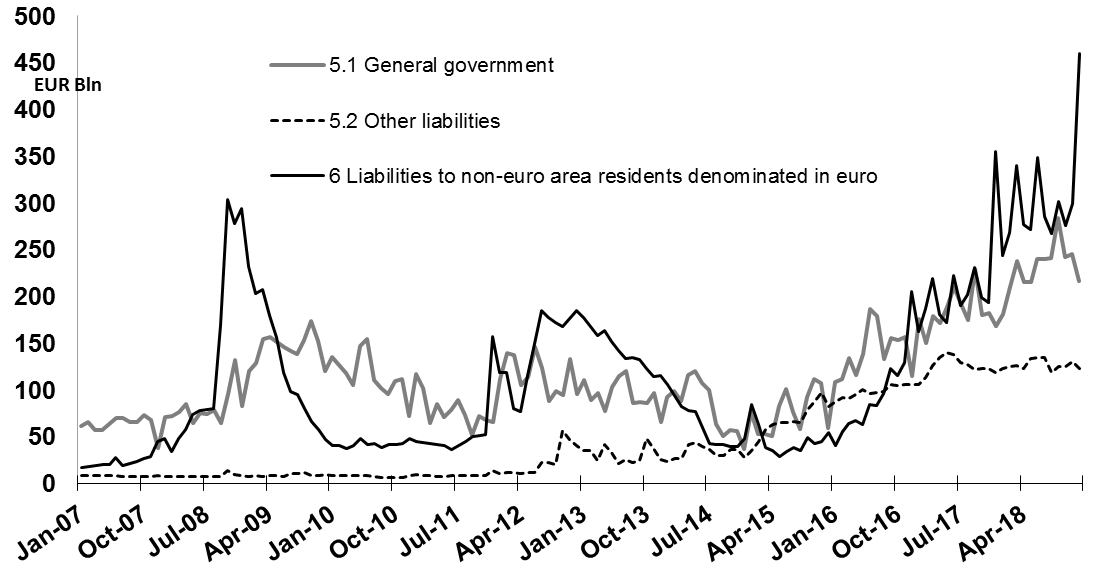
لفهم محركات R3 بشكل أفضل على مدار العقد الماضي ، يوضح الشكل أدناه تطور ثلاثة مراكز للمسؤولية في النظام الأوروبي والتي تستحوذ على ودائع غير مصرفية مفتوحة لكيانات القطاع العام المختلفة ، وهي (وفقًا للمرفق الرابع من المبدأ التوجيهي المحاسبي للبنك المركزي الأوروبي ، انظر البنك المركزي الأوروبي ، 2016):

* L.5.1 "الحكومة العامة. الحسابات الجارية ، الودائع الثابتة ، الودائع المستحقة عند الطلب "
* L.5.2 "الخصوم الأخرى. الحسابات الجارية للموظفين والشركات والعملاء بما في ذلك المؤسسات المالية المدرجة على أنها معفاة من الالتزام بالاحتفاظ بالحد الأدنى من الاحتياطيات (انظر بند المسؤولية 2.1 "الحسابات الجارية") ؛ ودائع محددة الأجل ، ودائع مستحقة الدفع عند الطلب "
* L.6 "الخصوم لسكان منطقة اليورو غير مقومة باليورو. الحسابات الجارية والودائع الثابتة الأجل والودائع المستحقة الدفع عند الطلب بما في ذلك الحسابات المحتفظ بها لأغراض الدفع والحسابات المحتفظ بها لأغراض إدارة الاحتياطيات: للمصارف الأخرى والمصارف المركزية والمؤسسات الدولية / فوق الوطنية بما في ذلك المفوضية الأوروبية ؛ الحسابات الجارية للمودعين الآخرين. معاملات إعادة الشراء فيما يتعلق بمعاملات إعادة الشراء العكسي المتزامنة لإدارة الأوراق المالية المقومة باليورو. أرصدة TARGET2 من حسابات البنوك المركزية للدول الأعضاء التي ليست عملتها هي اليورو. " ".

يشير الشكل إلى أن تسعير الودائع غير المصرفية من قبل Eurosystem لم يكن مثل منع أي زيادة في الالتزامات غير المصرفية في كل من عمليات التوسعة في الميزانية العمومية الثلاثة خلال السنوات الماضية:. خلال الأزمة المصرفية في عام 2008 ، على وجه الخصوص زادت L6 بشكل حاد وسريع ، وبلغت ذروتها في ديسمبر 2008 ، في حين زادت L5 بشكل تدريجي. خلال أزمة الديون السيادية ، وصلت L6 مرة أخرى إلى مستويات عالية ، وبلغت هذه المرة ذروتها في يوليو 2012. تم الوصول إلى أعلى المستويات لجميع أنواع الودائع الثلاثة خلال برنامج APP شراء الأصول ، مع بلوغ الذروة مع الحد الأقصى لمستوى أسهم APP في ديسمبر 2018.

في الواقع ، يجب تمييز ثلاثة عوامل خاصة خلال هذه المراحل. أولاً ، بشكل خاص خلال عام 2008 ، وأيضًا مرة أخرى خلال 2011-2012 ، أدت التصورات القوية للمخاطر الائتمانية فيما يتعلق بأجزاء من النظام المصرفي على الأقل إلى سحب الودائع. من منظور البنوك ذات التدفقات الخارجية للودائع ، لا يوجد فرق معين إذا كانت التدفقات الخارجة لمبلغ معين تفيد البنوك الأخرى ، أو انتقلت إلى بعض حسابات الودائع غير المصرفية لدى البنك المركزي ، أو تأخذ شكل الأوراق النقدية (كما هو موضح أعلاه ، انظر أيضا Juks ، 2018 ، القسم 5). ثانياً ، كان للمستويات الاستثنائية لمعدلات البنك المركزي آثار على الجاذبية النسبية للاستثمارات المختلفة. على سبيل المثال ، إذا تم تعيين معدل الأجور لبعض الودائع غير المصرفية على الصفر من قبل البنك المركزي ، فقد يكون هذا عادةً ، أي في العالم القديم بأسعار الفائدة الإيجابية ، غير جذابة ، وكضمان أن المبالغ المودعة سوف لا تزال منخفضة. ولكن بمجرد أن تتحرك أسعار الفائدة في السياسة النقدية ، على عكس الافتراضات السابقة ، إلى الصفر أو حتى إلى أقل من الصفر ، تصبح أسعار الفائدة على الودائع غير المصرفية (المستوى الثاني) غير جذابة في السابق ، حتى يغير البنك المركزي صيغة تحديد سعر الفائدة للرد على الواقع الجديد. في الواقع ، قام النظام الأوروبي بتعديل صيغه ، وإن لم يكن بطريقة تمنع الزيادة بشكل كامل. ثالثًا ، دفعت مبالغ استثنائية من الاحتياطيات الزائدة بعض أسعار السوق قصيرة الأجل إلى أقل من مستوى تسهيل الودائع المتاح للبنوك. على سبيل المثال ، تم تداول أسعار إعادة الشراء في GC خلال الفترة 2017 2018 بحوالي 15 نقطة أساس عن معدل تسهيل الودائع، وهو ما كان لا يمكن تصوره في ظروف السيولة العادية.

كما ذكرنا سابقًا ، لم يكن النظام الأوروبي بحاجة إلى تحمل هذه الحلقات من الزيادة في الودائع غير المصرفية ، أي عن طريق تسعير الودائع بقوة أكبر. على سبيل المثال ، إذا كان النظام الأوروبي كان سيحصل على مكافآت عند -5٪ ، فسيمنع حدوث زيادات كبيرة في هذه الودائع ، حيث كان المستثمرون في القطاع الرسمي يفضلون الاستثمار في السندات الحكومية ذات التصنيف AAA. إن عدم قيام النظام الأوروبي بذلك لم يكشف عن حكم النظام الأوروبي بأن الزيادة الملحوظة للودائع غير المصرفية كانت مقبولة من منظور الاستقرار المالي والسياسة النقدية.

*الشكل 3: تطور الودائع غير المصرفية لدى النظام الأوروبي ، 2007-2018*

## التحكم في أحجام CBDC - مناهج في الأدب

يجب إطلاق CBDC فقط إذا كان البنك المركزي واثقًا من أنه قد تم حل المشكلات التي تمت مناقشتها في القسمين السابقين - التوسط الهيكلي غير المرغوب فيه للنظام المصرفي ، وتجنب الأزمات النظامية لتسهيل عمليات إدارة البنوك الإجمالية -. وقد تم الاعتراف بهذه القضايا في الأدبيات ، وقد اقترح بعض المؤلفين ، كما هو الحال مع Kumhoff و Noone (2018) ، آليات تحكم في هذا الصدد.

#### مقاربة Kumhoff و(2018) Noone

يعتمد نهج Kumhoff and Noone (2018) على أربعة مبادئ رئيسية (من الملخص):

"وجدنا أنه إذا كان تطبيق CBDC يتبع مجموعة من المبادئ الأساسية ، فلن يتم تخفيض التمويل المصرفي بالضرورة ، ولا يلزم التعاقد على توفير السيولة والائتمان للقطاع الخاص ، وتكون مخاطر التشغيل على نطاق المنظومة من الودائع المصرفية إلى CBDC هي معالجتها. المبادئ الأساسية هي:

(1) يدفع CBDC سعر فائدة قابل للتعديل.

(2) CBDC والاحتياطيات متميزة ، وغير قابلة للتحويل إلى بعضها البعض.

(3) عدم قابلية تحويل الودائع المصرفية المضمونة عند الطلب إلى CBDC لدى البنوك التجارية (وبالتالي ضمنا في البنك المركزي).

(4) يصدر البنك المركزي CBDC فقط ضد الأوراق المالية المؤهلة (خاصة الأوراق المالية الحكومية).

يعني المبدأان الأخيران أنه يمكن للأسر والشركات أن تتداول بحرية الودائع المصرفية ضد البنك التجاري المركزي في سوق خاص ، وأن السوق الخاصة يمكن أن تحصل بحرية على CBDC إضافية من البنك المركزي ، بسعر فائدة CBDC المنشور وضد الأوراق المالية المؤهلة. "

بينما يحدد Kumhof و Noone (2018) بشكل صحيح القضايا التي يجب معالجتها ، فإن الحلول التي يقترحونها من خلال مبادئهم الأربعة قد تتعارض جزئيًا مع الحدس الأولي لممارسي عمليات السوق المركزي بالبنك المركزي. أدناه ، تتم مناقشة كل مبدأ من مبادئ Kumhof و Noone بمزيد من التفصيل إلى حد ما. بعد ذلك ، في القسم 6 ، يُقترح بديل بسيط. كما ناقش بييرج (2018) بالتفصيل المبادئ الأربعة لكومهوف ونون ، على الرغم من وجهة نظر مختلفة والتوصل إلى استنتاجات مختلفة. يمس Juks (2018 ، القسم 5.2.3) باختصار بعض المبادئ ، على الرغم من عدم تقديم تقييم.

**المبدأ 1: "CBDC يدفع سعر فائدة قابل للتعديل"**

في الواقع ، ينبغي تصميم CDBC بحيث يمكن تطبيق سعر فائدة غير صفري عليه. يبرر كومهوف ونوون هذا المبدأ على النحو التالي (ص 8):

*"يتطلب التوازن في سوق CBDC سعراً لتحقيق التوازن بين العرض والطلب. لنفترض أن CBDC يدفع معدل فائدة اسمية ثابتًا يساوي صفرًا ، مثل النقد ، وأن البنك المركزي يقوم بإفراط في تزويد CBDC بالسوق ، ربما لأن تقديره للطلب على أرصدة CBDC الحقيقية غير دقيق. نسأل الآن: ما هو السعر الذي يمكن أن يمهد السوق من خلال القضاء على زيادة العرض؟ الاحتمال الأول هو أن CBDC ينخفض ​​بالنسبة إلى أشكال أخرى من المال ، وبمعنى آخر ، ينهار التكافؤ. هذا أمر غير مرغوب فيه إلى حد كبير من وجهة نظر البنك المركزي ، ولكن قد يكون من الممكن تجنب ذلك من خلال تصميم آلية إصدار CBDC ، والتي سنناقشها لاحقًا. الاحتمال الثاني هو أن يظل سعر الصرف ثابتًا عند مستوى التكافؤ ، لكن مستوى السعر العام يزيل السوق عن طريق تخفيض القيمة الحقيقية لأرصدة CBDC الاسمية وجعلها متماشية مع الطلب الحقيقي على CBDC. هذا من شأنه أن يتحدى بشكل مباشر تفويض البنك المركزي المناهض للتضخم ، وبالتالي فهو غير مرغوب فيه للغاية ".*

قد ينشأ السؤال عن سبب عدم تطبيق المشكلات الموضحة في هذا المقتطف على الأوراق النقدية المتداولة ، والتي "تدفع بالفعل سعر فائدة رمزي ثابت قدره صفر". يبدو أن الإجابة على "زيادة العرض" النظرية هي في الواقع "ارتداد" CBDC إلى البنك المركزي ، عبر البنوك ، بالطريقة نفسها التي يحدث بها للأوراق النقدية. على سبيل المثال ، بعد ذروة التسوق في عيد الميلاد للأوراق النقدية ، تعود الأوراق النقدية إلى البنك المركزي وتولد بذلك احتياطيات إضافية للبنوك لدى البنك المركزي ، أي انخفاض مستوى السيولة التي تمتص عامل السيولة المستقل (انظر على سبيل المثال Cabrero et al ، 2002) . سوف يحدث نفس الشيء بالنسبة لـ CBDC (بالنسبة لمستوى المكافآت المحدد دون سعر الفائدة الخالي من المخاطر) ، والذي سوف يعتبره البنك المركزي ، في إدارته للسيولة ، مجرد عامل مستقل. بسبب الافتراض ، الظاهر للعاملين في عمليات السوق المركزية بالبنك ، بالتحويل غير المقيد لأشكال مختلفة من أموال البنك المركزي (الاحتياطيات ، الأوراق النقدية ، CBDC) ، أي عدم تحديد الكمية على أي شكل من أشكال أموال البنك المركزي ، أو على إجمالي المبلغ منه ، يبدو سيناريو "التكافؤ بين الجنسين" مستبعدًا بحد ذاته.

والخطر الثاني المدرك ، وهو أن هناك حاجة للتضخم لمعالجة العرض المفرط المفترض لCBDC ، لن يخطر على بالنا أيضًا ممارسي عمليات السوق في البنك المركزي ، لنفس الأسباب التي لا يُفهم فيها العرض المفرط في الأوراق النقدية قدر الإمكان. سبب التضخم. تقوم البنوك المركزية بمراقبة جميع العوامل المؤثرة على التضخم على المدى المتوسط ​​بطريقة مستقبلية. ثم يقومون بتعديل هدفهم لبعض سعر الفائدة بين عشية وضحاها ، والذي هو مرساة للنهاية القصيرة لمنحنى العائد الخالي من المخاطر ، بحيث يتم توليد النبضات النقدية اللازمة ، لتحقيق استقرار الأسعار على المدى المتوسط. عادة ما تعمل السيطرة على أسعار الفائدة بين عشية وضحاها من خلال تحديد معدلات التسهيلات الدائمة للبنك المركزي على المستوى المناسب ، والسيطرة على شروط الاحتياطي مثل أن تكون متوافقة مع بعض مستوى أسعار الفائدة داخل الممر الذي وضعته التسهيلات الدائمة (مثل Bindseil ، 2014 ، 36- 41 ؛ 51-61). من هذا المنظور ، لا يبدو أن الإفراط في المعروض من CBDC أو الأوراق النقدية من قبل البنك المركزي يمكن أن يتحدى تفويض البنك المركزي المناهض للتضخم. عوائد العرض الزائدة في البنك المركزي في شكل احتياطيات البنوك من خلال قابلية التحويل ، وسيقوم البنك المركزي في المقابل بتخفيض المعروض من الاحتياطيات من خلال تقليل حجم عمليات السوق المفتوحة ، مثل الحفاظ على ظروف الاحتياطي مستقرة.

باختصار: يبدو أن مكافأة CBDC في حد ذاتها ليست ضرورية لتصفية السوق ، ولا للسيطرة على التضخم ، قياسًا على حالة الأوراق النقدية ، والتي لا تسبب أيضًا أيًا من هذه القضايا[[7]](#footnote-7). ومع ذلك ، لا تزال القدرة على مكافأة CBDC ، على عكس الأوراق النقدية ، ميزة لها عدد من المزايا. يسمح بتغيير سعر الفائدة على CBDC من حيث المبدأ بالتوازي مع أسعار السياسة النقدية ، مثل تجنب أن الجاذبية النسبية لـ CBDC بالنسبة لسعر السوق وسياسة البنك المركزي تعتمد على المستوى المطلق لأسعار الفائدة ، كما هو الحال للأوراق النقدية. في الواقع ، فإن حقيقة أن المكافأة من الأوراق النقدية تقف عند مستوى الصفر بغض النظر عما إذا كانت أسعار الفائدة على المدى القصير خالية من المخاطر عند 10 ٪ أو عند 0.5 ٪ (كما هو الحال حاليا في منطقة اليورو) قد ينظر إليها على أنها حالة شاذة ، والتي أصبحت مشكلة على نحو متزايد عندما يتم اقتراب الحد الأدنى صفر أو مرت. علاوة على ذلك ، فإن المكافأة السلبية لـ CBDC تسمح أيضًا بمعالجة الخطر المحتمل للهروب إلى CBDC في حالة حدوث أزمة مصرفية شاملة (كما لاحظ Kumhof و Noone). كما هو مبين في القسم 4 ، في أزمات ديون البنوك عام 2008 و 2011/2012 ، لعب الركض في الأوراق النقدية دورًا بسيطًا إلى حد ما ، مقارنة بالهروب من البنوك الضعيفة إلى البنوك القوية المتصورة - على الرغم من أن المكافآت من الأوراق النقدية بقي عند مستوى الصفر ، وأن مستوى أسعار الفائدة على المدى القصير خالية من المخاطر اقترب بسرعة من هذا المستوى بعد التخلف عن السداد ليمان ، مما يقلل من تكاليف الفرصة البديلة لعقد الأوراق النقدية. ومع ذلك ، نظرًا لأن الركض إلى CBDC سيكون أسهل ، سيكون من المريح أن يكون لدينا كأداة إضافية القدرة على فرض أسعار سلبية على CBDC.

علاوة على ذلك ، يجادل كومهوف ونوون (ص 11) بأنه يمكن استخدام الفائدة على CBDC كأداة سياسة نقدية أخرى:

*"... لماذا تتخلى السلطات عن السيطرة على أداة السياسة الثانية عندما لا تكون هناك ضرورة للقيام بذلك ، ومع العلم أن هناك ... على الأقل فرصة لأن هذه الأداة الثانية يمكن أن تقدم مساهمة كبيرة في استقرار الاقتصاد؟”*

يتم إضفاء الطابع الرسمي على استخدام أسعار الفائدة على CBDC كأدوات مستقلة للسياسة النقدية للاقتصاد الكلي في Barrdear و Kumhof (2016) في نموذج نقدي على أحدث طراز.

من المنظور العملي لعمليات البنك المركزي ، قد لا يُنظر إلى معدل المكافآت في CBDC على أنه أداة مستقلة للسياسة النقدية ، ولكن أكثر من ذلك كأداة مماثلة للفوارق الأخرى بين معدلات سياسة البنك المركزي الأوروبي ومعدلات الأجور لحسابات الودائع المحددة. قد تسعى هذه المعدلات (أو فروق الأسعار المتعلقة بمعدل السياسة الرئيسي) إلى تحقيق أهداف محددة فيما يتعلق بتحفيز سلوكيات تلك المعدلات ذات الصلة ، بما في ذلك على سبيل المثال حوافز الاعتماد على البنك المركزي مقابل الاعتماد على البدائل القائمة على السوق ، مع تداعيات على الميزانية العمومية للبنك المركزي وعلى أداء السوق. لا يُنظر إليهم كمساهمين مستقلين في موقف السياسة النقدية. إن سعر الفائدة (بين عشية وضحاها) على احتياطيات البنك المركزي يثبت النهاية القصيرة لمنحنى العائد الخالي من المخاطر، وقد رسخ نفسه باعتباره الهدف التشغيلي الوحيد والوحيد للسياسة النقدية (Bindseil، 2014، 36- 43). تعد معدلات عمليات البنك المركزي المختلفة - كما في حالة البنك المركزي الأوروبي ، ومعدل عمليات إعادة التمويل الرئيسية ، ومعدل تسهيلات الإقراض الهامشي ، ومعدل تسهيلات الودائع ، ومعدل الصفر على أجر الأوراق النقدية - كلها لا ينظر إليها على أنها أسعار سياسة نقدية مستقلة. إن ما يهم السياسة النقدية في النهاية هو مستوى أسعار السوق قصيرة الأجل ، وخاصة سعر الفائدة بين عشية وضحاها على احتياطيات البنوك لدى البنك المركزي ، باعتباره أساسًا لجميع أسعار الفائدة الأخرى في السوق. يجب أن لا يتغير هذا المبدأ مع إدخال CBDC. سيتم اختيار معدل الأجور على CBDC بحيث يكون له ، في الأوقات العادية ، انتشار سلبي كافٍ نحو أسعار السوق الخالية من المخاطر على المدى القصير ، حتى لا يصبح CBDC مخزنًا واسع النطاق للقيمة. سيكون معدل المكافآت في CBDC هو معدل "السياسة" فقط بمعنى هدف "السياسة" هذا ، ولكن ليس بمعنى المساهمة المحددة في موقف السياسة النقدية. قد يعكس هذا الرأي الشكوك حول قدرة البنوك المركزية على إدارة مجموعة أدوات معقدة من المتغيرات التشغيلية لتحقيق أهداف السياسة النقدية. على سبيل المثال ، بدءًا من عشرينيات القرن العشرين ، ولكن تتوجت في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي ، كانت التغييرات في متطلبات الاحتياطي وإدارة عمليات السوق المفتوحة وتحديد أسعار الفائدة غالبًا ما تُعرض على أنها ثلاث أدوات مستقلة يمكن استخدامها بشكل مستقل لتحقيق السياسة النقدية أهداف أفضل. في العقود اللاحقة ، تخلت البنوك المركزية عن هذا الموقف الطموح وبدا أنها تقبل ذلك متغير واحد - النهاية القصيرة لمنحنى العائد الخالي من المخاطر - يجب أن يكون مقياسًا كافيًا لموقف السياسة النقدية في الأوقات العادية. فقط في أوقات الأزمات المالية ، أو عندما تصل السياسة النقدية إلى الحد الأدنى الفعال ، تصبح الظروف المالية بالمعنى الأوسع هي الهدف التشغيلي.

**المبدأ 2: "الاحتياطيات وCBDC متميزة وغير قابلة للتحويل إلى بعضها البعض"**

كما ذكر أعلاه ، من الناحية العملية لعمليات سوق البنك المركزي ، يبدو أنه يتعارض مع الافتراضات الرئيسية بأن التزامات البنك المركزي بين عشية وضحاها ستكون غير قابلة للتحويل من شكل إلى آخر - حتى في ظل ظروف خاصة. منذ أن تواجدت الأوراق النقدية والودائع لدى البنك المركزي ، تم افتراض هذه القابلية للتحويل. في معيار المعدن ، تأتي قابلية التحويل هذه من قابلية تحويل أي شكل من أشكال التزامات البنك المركزي بين عشية وضحاها إلى معدن ، وبالتالي إلى بعضها البعض. وفي المعيار الورقي ، تفترض البنوك المركزية السليمة قابلية تحويل الأوراق النقدية إلى ودائع لدى البنك المركزي ، أو العكس. إن التزامات البنك المركزي غير القابلة للتحويل بالكامل هي سندات البنك المركزي (أو "شهادات الدين"). لكن في حالتهم ، فإن عدم قابلية التحويل ينبع ببساطة من فترة استحقاقهم لأكثر من ليلة وضحاها ، ولا يندرج تحت تعريف أموال البنك المركزي. يبرر كومهوف ونون (ص 8 - 9) هذا المبدأ بهدفين:

* "أولاً ، إنه يساعد على حماية الاستقرار المالي عندما يسعى المودعون إلى التحول إلى CBDC بأعداد كبيرة."
* "ثانياً ، هذا المبدأ يمكّن الاحتياطيات و CBDC من أن يكون لها غرض أساسي منفصل ، ولا سيما CBDC لا يجب أن تعمل كأصل لتسوية ما بين البنوك أو تكون ملزمة بنفس القواعد مثل RTGS. يتيح ذلك للبنك المركزي تشغيل أداة سياسة ثانية ، وتحديداً كمية أو سعر الفائدة على CBDC. "

لقد نوقشت كلتا الحجتين بالفعل أعلاه في سياق المبدأ 1. أن الأشكال المختلفة لأموال البنك المركزي لها "أغراض أساسية" مختلفة لم تؤد حتى الآن إلى استنتاج مفاده أنه ينبغي على المرء في بعض الظروف تعليق قابلية التحويل بينهما. على وجه الخصوص ، من الواضح أن كلا من الأوراق النقدية والودائع لدى البنك المركزي لها أغراض مختلفة إلى حد ما ، لكن كان من المفترض دائمًا أنها قابلة للتحويل إلى بعضها البعض في تاريخ المصرفية (المركزية). تمت مناقشة هذه القضايا في الواقع لفترة طويلة ، وسيظل الكثيرون متفقين مع التفسير القديم لدنبار (1906 ، 62-63):

"... كان الاعتقاد السائد هو أن البنوك تخضع لإغراء خاص وخطير للإفراط في إصدار السندات ، مما يتسبب في انخفاض قيمتها مع خسارة للجمهور. إن مسألة ما إذا كانت أوراق المكشوفة حقًا يمكن أن تعمم بشكل مفرط كانت موضوع نقاش مرهق وعديم الجدوى ... لقد تم بالفعل إثبات أن مسألة ما إذا كان يجب إصدار الأوراق أم لا ، هو السؤال الذي لم يتم تسويته في البنوك الحديثة بشكل إيجابي من قبل البنك ، ولكن يتم تسويته بواسطة الدائن ، الذي يحدد لنفسه ومع مراعاة ملاءمته الخاصة ، سواء للاحتفاظ بحقه ، في مقابل البنك ، في شكل مذكرة أو إيداع ".

**المبدأ 3: "لا يمكن ضمان قابلية تحويل الودائع المصرفية عند الطلب إلى بنك دبي التجاري"**

يرى Kumhof و Noone أن قابلية تحويل الودائع لدى البنوك إلى CBDC ليست مطلوبة بشدة:

*إنها "خطيرة وغير ضرورية. لماذا هو خطير؟ الاعتبار الرئيسي هو مصداقية الالتزام. قد يكون القطاع المصرفي قادرًا على الوفاء بالالتزام عندما يكون صافي التدفقات إلى بنك دبي التجاري والخروج من الودائع صغيرًا وبطيء الحركة. ومع ذلك ، تعتمد المصداقية أيضًا على القدرة على الوفاء بالالتزام في أوقات التوتر. ... ستحتاج البنوك إلى بيع أو إعادة الموجودات المؤهلة للبنك المركزي للحصول على CBDC ، مع احتمال أن يضطر البنك المركزي إلى توسيع قائمة الضمانات المؤهلة ، أو حتى الاستغناء عن متطلبات الضمانات بالكامل في الإقراض غير المضمون على نطاق واسع. وبالتالي ، تحول مصداقية الالتزام إلى التزام البنك المركزي بأن يكون هو الملاذ الأخير ، مما يحتمل أن ينطوي على مخاطرة غير مسبوقة في ميزانيته العمومية بالنظر إلى الحجم المحتمل لمتطلبات السيولة. أي أن ضمان استعداد البنوك دائمًا لتحويل الودائع إلى بنك دبي التجاري يجب أن يكون في النهاية مدعومًا بضمان من البنك المركزي. "*

ومع ذلك ، سوف تحتاج إلى مزيد من التوضيح لماذا ميزة واحدة من الودائع بين عشية وضحاها في البنوك - بمعنى أن قابلية التحويل عند الطلب في أي وقت إلى أموال البنك المركزي - تنطبق على أموال البنك المركزي في شكل أوراق نقدية ، ولكن ليس في شكل CBDC. علاوة على ذلك ، ماذا لو توقفت الأوراق النقدية في النهاية عن الوجود ، حيث قد يتم التنبؤ بها على الأقل لبعض الدول مثل السويد؟ يبدو أن هذا يعني أن البنوك لن تعد تعد دون قيد أو شرط بتحويل الودائع تحت الطلب إلى أموال البنك المركزي.

**المبدأ 4: "يصدر البنك المركزي CBDC فقط مقابل الأوراق المالية المؤهلة"**

يشرح كومهوف ونون (ص 17) ما يلي:

*"المبدأ الأساسي الرابع هو أن البنك المركزي يتبادل فقط CBDC للأوراق المالية المؤهلة التي يختارها ، مثل الأوراق المالية الحكومية. لا يستبدلها بالاحتياطيات ، ... كما لا يستبدلها بالودائع المصرفية ... يسمح هذا المبدأ الأساسي للبنك المركزي بإدارة المخاطر التي يتعرض لها ميزانيته العمومية من إصدار CBDC ، تمامًا كما يفعل الاحتياطيات والنقد . والأهم من ذلك ، أن ترتيبات الإصدار هذه يمكن أن تقضي في الغالب على مخاطر حدوث نفاد كلي في القطاع المصرفي ، إما أن يكون ذلك ممكنًا عبر مجموعة فرعية من البنوك عندما تكون CBDC والاحتياطيات قابلة للاستبدال ، أو عمليات التعميم المعمول بها على النظام المصرفي التي تصبح ممكنة عبر مجمل البنوك عندما تكون ودائع البنك المركزي للتداول والودائع المصرفية قابلة للاستبدال عند الطلب ".*

في الواقع: عندما يتم إنشاء أموال البنك المركزي من خلال عمليات الائتمان مع البنوك ، فيجب أن تقدم البنوك ضمانات ، ويجب أن يكون ذلك مستقلاً عن شكل أموال البنك المركزي التي سيتم إنشاؤها في النهاية. قد تكون النقاط التالية ذات صلة في هذا السياق:

* + عادةً ما يكون شكل أموال البنك المركزي الوحيد الذي يتم إنشاؤه من خلال عمليات الائتمان للبنك المركزي مع نظرائه في شكل احتياطيات. بعد ذلك تقرر البنوك تحويل الاحتياطيات إلى أشكال أخرى من أموال البنك المركزي ، وهذا يتوقف على طلب عملائها. لا ينبغي أن يؤدي تطبيق CBDC إلى تغيير هذا المبدأ.
  + يجب توضيح كيفية تشغيل "تبادل" الأوراق المالية المؤهلة ضد CBDC. إذا كانت البورصة عملية شراء مباشرة من قبل البنك المركزي ، فإن هذا يعني إعادة إدخال نوع من تسهيلات الخصم ، أي حيث يمكن للبنوك إحضار أوراق مالية مؤهلة بمبادرة منها وبيعها إلى البنك المركزي الذي يحدد معدل الخصم لتحديد سعر الأوراق المالية. في الماضي ، عندما كانت عمليات التخفيض هذه لا تزال قائمة ، كانت تقتصر على الأوراق قصيرة الأجل ، وعادة ما تصل إلى ثلاثة أشهر.

فيما يتعلق بكيفية القضاء على هذا الترتيب لمخاطر التشغيل ، يبدو أن هناك عاملين ذوي صلة. أولاً ، يمكن القول أن البنك المركزي ، من خلال السماح للبنوك بالحصول على المزيد من CBDC مقابل الأوراق المالية المؤهلة ، يعمل بشكل أساسي كمزود مرن ("أفقي") لأموال البنك المركزي ، وأن هذا في حد ذاته يميل إلى جعل الجري على البنوك أقل المحتمل أن. ثانياً ، في حالة ما إذا كان المرء يفكر في الشراء الصريح من قبل البنك المركزي للديون الحكومية ، فإن لجوء البنوك إلى ائتمان البنك المركزي ثابت ، مما يعني أنه في مجمل النظام المصرفي لا يحتاج إلى الاعتماد على ائتمان البنك المركزي المتزايد باستمرار حتى يتم الضمان في نهاية المطاف مقيدة.

فيما يتعلق بالمبدأ 2 ، قد يبدو من غير الحدسي أن يقوم البنك المركزي بتحويل الأوراق المالية المؤهلة إلى CBDC ، ولكن ليس الاحتياطيات إلى CBDC ، أي أن الأوراق المالية المؤهلة التي يصدرها شخص آخر ستتم معاملتها على نحو أفضل من التزامات البنك المركزي لليلة واحدة ، والتي من المفترض أن يكون الأقل خطورة وسيولة بين جميع الأصول المالية في الاقتصاد.

بشكل عام ، يمكن إدراك أن مبدأي Kumhof و Noone ، بينما يهدفان إلى التحكم في تأثيرات CBDC بطريقة لا تقوضها CBDC كثيرًا من النظام المالي الحالي ، يقدمان تغييرات على هذا الأمر بعيد المدى. على وجه الخصوص ، سيتم وضع المبادئ الأساسية للخدمات المصرفية والمصرفية المركزية المتعلقة بقابلية التحويل موضع تساؤل ، على الأقل بشكل مشروط. هذا لا يعني أن مبادئ Kumhof و Noone غير متوقعة أو معيبة ، ولكن يجب أن يحاول المرء إيجاد حلول أخف للمخاوف المشروعة فيما يتعلق بأحجام CBDC غير المنضبط. هذا هو ما يهدف القسم التالي إلى.

**4.2 الحد من كمية CBDC لكل حامل**

يذكر Panetta (2018 ، 29) إمكانية معالجة مشكلات الوساطة الهيكلية وإدارة البنك المرتبطة بـ CBDC من خلال "تحديد سقف لمقدار CBDC الذي يمكن لكل مستثمر فردي أن يحمله". بالنسبة للودائع (دفتر الأستاذ المركزي) CBDC ، يجب أن يكون ذلك تافهًا نسبيًا. سيتم ببساطة رفض تحويل الأموال إلى حساب يجعل هذا الحساب يتجاوز الحد الأقصى. يوفر ECB (2019b) دليلًا على مفهوم حل CBDC المستند إلى DLT والذي سيسمح أيضًا بتنفيذ الحدود القصوى في محافظ حاملي CBDC. مرة أخرى ، سيتم ببساطة رفض المدفوعات في محفظة تؤدي إلى مقتنيات فائضة. في الوقت الحالي ، من الآمن أن نستنتج أن تحديد حيازات CBDC لكل مستخدم CBDC مؤهل مسجل سيكون ممكنًا تقنيًا لمجموعة واسعة من حلول CBDC التقنية. ومع ذلك ، يمكن القول أن هذا يثير عددًا من المشكلات:

* كما لاحظت أيضًا Panetta (2018 ، الحاشية 20) ، "يمكن أن يحد الحد الأقصى للمقتنيات الفردية من CBDC من عدد أو حجم المدفوعات ، حيث يجب أن تكون حيازات المستفيدين من CBDC معروفة من أجل استكمال الدفع". خطر أن يتم رفض المدفوعات لسبب ما

هذا لا يمكن أن يعرفه الدافع مقدمًا يعني احتكاكًا كبيرًا يقوض كفاءة المدفوعات (ما لم يكن الحد الأقصى مرتفعًا لدرجة أنه مع احتمال كبير للغاية لن يصبح ملزماً أبدًا). يتمثل أحد الاحتمالات التي يمكن تطويرها في أن يتم قبول أي مدفوعات تنطوي على فائض من مقتنيات CBDC بما يتجاوز الحد الأقصى ، ولكن سيؤدي ذلك إلى النقل التلقائي للفائض من حساب / محفظة CBDC إلى حساب إيداع / استثمار آخر محدد عقدت مع بنك أو مدير الاستثمار. يتعين على كل مالك مسجل لحساب / محفظة CBDC تعيين حساب "الشلال" هذا.

* ثانياً ، يجب إيجاد حل لمدفوعات CBDC نقدًا على سبيل المثال السياح والأجانب ، الذين قد لا يستوفون معايير الأهلية لكونه صاحب حساب / محفظة مسجلة.

ستتم مناقشة كلا المسألتين في سياق الحل المقترح في القسم التالي

.

# نظام المكافآت من مستويين ل CBDC

يدرك كومهوف ونوون (2018 ، 34) جيدًا إمكانية معالجة البنك المركزي لدوران بنك دبي المالي الهيكلي والدوري المحتمل من خلال تطبيق أسعار فائدة غير جذابة و / أو سلبية على CBDC. ومع ذلك ، فإنهم يشككون في أن أداة أسعار الفائدة السلبية ستكون دائمًا فعالة بما فيه الكفاية في أوقات الأزمات:

*"يمكن القضاء على أي زيادة طفيفة في الطلب على CBDC عن طريق انخفاض سعر الفائدة على CBDC. ولكن هناك حدود محتملة إذا كان هذا يتطلب سعر فائدة سلبي للغاية ، وإذا أصبحت التخفيضات الإضافية في سعر الفائدة دون هذا المستوى صعبة من الناحية السياسية ... لنفترض إذن وجود قاعدة لسعر CBDC حيث يحدد البنك المركزي سعر الفائدة على CBDC عند أدنى مستوى مستوى مقبول من الناحية السياسية ، وافترض أنه حتى في هذه الفئة من العقوبة ، تريد المجموعة (أ) تحويل الودائع إلى بنك دبي التجاري (CBDC) بأي ثمن تقريبًا ، ربما لأنها تشعر بالقلق إزاء ملاءة البنوك ... "*

في هذا القسم ، يُقترح حل مشكلة القبول السياسي لأسعار الفائدة المنخفضة للغاية (مؤقتًا) على CBDC من خلال التمييز في الأجر وفقًا لمقدار الودائع المحتفظ بها ، أي "التناقص". يلمح بانيتا (2018 ، 29) أيضًا إلى فكرة وجود نظام متدرج لـ CBDC لمعالجة مشكلة البنك التي تديرها (تم وضع علامة تحت خط الإضافة) ، حيث إنه لا يذهب إلى الحد الذي يتخذه الأجر السلبي للطبقة الثانية:

*"في الأوقات العصيبة ، يمكن للمودعين التبديل بسرعة وبدون تكلفة من حساباتهم المصرفية إلى CBDC. يمكن للبنك المركزي أن يحد من هذه المخاطر - على سبيل المثال عن طريق تحديد سقف لمبلغ CBDC الذي يمكن لكل مستثمر فردي أن يحمله ، أو عن طريق رفع المكافأة إلى الصفر لممتلكات CBDCs فوق عتبة معينة " "*

*في الواقع ، غالبًا ما تطبق البنوك المركزية أنظمة احتياطيات من أجل مكافأة الودائع ، وبالتحديد لغرض التحكم في المبلغ الإجمالي للودائع في الوقت الذي يتم فيه الوصول إلى مستويات معتدلة من الودائع. في ظل هذا النظام ، يتم تطبيق معدل أجور جذابة نسبيًا حتى سقف كمي ، بينما يتم تطبيق معدل فائدة أقل على المبالغ التي تتجاوز العتبة. طبق نظام Eurosystem مثل هذه الأنظمة المتداخلة في حسابات ودائع مؤسسات القطاع العام ، ولا سيما الحكومة المحلية والبنوك المركزية الأجنبية أو صناديق الثروة السيادية. فيما يتعلق بأجر الودائع الحكومية ، على سبيل المثال ، تنص المادة 5 من المبدأ التوجيهي DALM الخاص بـ Eurosystem [[8]](#footnote-8)على تطبيق نظام من مستويين على النحو التالي:*

1. تخضع مكافآت الودائع الحكومية للأسقف التالية: (أ) للودائع لليلة واحدة ، سعر السوق غير المضمون بين عشية وضحاها ؛ (ب) بالنسبة للودائع محددة المدة ، أو سعر السوق المضمون ، أو إن لم يكن ذلك متاحًا ، سعر السوق غير المضمون بين عشية وضحاها.
2. في أي يوم تقويمي ، المبلغ الإجمالي للودائع طوال الليل والودائع الثابتة لجميع الحكومات التي يتجاوز فيها البنك الأهلي التجاري ما يلي: (أ) 200 مليون يورو ؛ أو (ب) 0،04٪ من الناتج المحلي الإجمالي للدولة العضو التي يقع مقرها في البنك الأهلي التجاري ، يتم تعويضها بمعدل فائدة قدره صفر في المائة. إذا كان معدل تسهيلات الودائع في هذا اليوم سالبًا ، فيجب تطبيق سعر فائدة لا يزيد عن معدل تسهيلات الودائع.

وبالمثل ، فإن خدمات إدارة احتياطي Eurosystem (ERMS[[9]](#footnote-9))، التي تمنح الحسابات للبنوك المركزية الأجنبية وصناديق القطاع العام ، تتوقع عادةً التمييز بين سعر أكثر جاذبية ينطبق على حد معين ، وأخرى أقل جاذبية بلا حدود. إذا كان معدل الأجر للودائع من الفئة الثانية غير جذاب بما فيه الكفاية ، فيجب أن تكون هذه الودائع منخفضة ، أو حتى صفر. يجب أن يكون البنك المركزي قادرًا أيضًا على مواجهة تدفقات الودائع الإضافية في سياق الأزمة المالية ، وذلك عن طريق تخفيض معدلات الأجور من الدرجة الثانية ، بقدر ما هو مطلوب.

قد يلاحظ المرء أيضًا أن بعض البنوك المركزية (DK، SE، CH، JP) قد اكتسبت خبرة على مدار السنوات الماضية مع مكافأة متباينة للودائع المصرفية لدى البنك المركزي. على سبيل المثال ، قدم بنك اليابان في 29 يناير 2016 نظامًا من ثلاثة مستويات (بيان صحفي لبنك اليابان مؤرخًا 29 يناير 2016) بعد وجود نهج من مستويين في البنوك المركزية الأخرى:

*"سيقدم البنك نظامًا متعدد المستويات وضعته بعض البنوك المركزية في أوروبا (مثل البنك الوطني السويسري). على وجه التحديد ، سوف تتبنى نظامًا ثلاثي المستويات يتم فيه تقسيم الرصيد المستحق للحساب الجاري لكل مؤسسة مالية في البنك إلى ثلاث مستويات ، لكل منها معدل فائدة إيجابي أو معدل فائدة صفري أو معدل فائدة سلبي سيتم تطبيقها ، على التوالي. "*

يحسب بنك اليابان حجم الطبقات الأفضل أجورًا لكل بنك بشكل أساسي بما يتناسب مع احتياطيات البنك المطلوبة ، والتي يتم حسابها بنفسها بالتناسب مع التزامات البنك قصيرة الأجل تجاه غير البنوك. حتى قبل ذلك ، تم تطبيق مكافأة متباينة من قبل العديد من البنوك المركزية على الاحتياطيات المطلوبة وغير المطلوبة للبنوك لدى البنك المركزي. على سبيل المثال ، في حالة النظام الأوروبي ، منذ إطلاق اليورو في عام 1999 ، تم تعويض المكافآت الاحتياطية المطلوبة بمعدل عمليات إعادة التمويل الرئيسية ، في حين تم تعويض الاحتياطيات الفائضة عند صفر (بالإضافة إلى ذلك ، تم تقديم تسهيلات إيداع يتم توفير المكافآت عادة بمعدل 100 نقطة أساس أقل من معدل عملية إعادة التمويل الرئيسية).

باختصار: تتمتع البنوك المركزية بخبرة كبيرة في أنظمة المكافآت المتدرجة. يمكن تطبيقها بسهولة على CBDC المستندة إلى الودائع ويمكن أن تتصدى لقضايا عدم التسوية البنكية المتعلقة بالأزمة المالية والهيكلية دون تعريض الأسر التي تستخدم CBDC لأغراض الدفع للقمع النهائي (المتصور). بالطبع ، يمكن أيضًا معالجة زيادة هيكلية أو انتقالية لا مبرر لها في CBDC على حساب البنوك من خلال نظام من مستوى واحد يكون فيه معدل الفائدة المطبق على ودائع CBDC بأكملها منخفضًا بما فيه الكفاية (أو يتم تخفيضه مؤقتًا). ومع ذلك ، يبدو أن نظامًا ذا مستويين يتميز بمزايا هامة:

* يسمح بتعيين وظيفة دفع الأموال إلى فئة CBDC واحدة ، بينما سيتم تعيين وظيفة تخزين القيمة إلى الفئة الثانية ، وسيتم إلغاء تحفيزها بشكل أساسي من خلال معدل أجر غير جذاب. في الواقع ، لا ينبغي أن تصبح أموال البنك المركزي مخزنًا واسع النطاق للقيمة ، أي شكل رئيسي من أشكال استثمار الأسر ، لأن هذا يعني في النهاية أن البنك المركزي سيصبح وسيطًا استثماريًا للاقتصاد (والذي ليس لديه مؤهلات خاصة به) ).
* يضمن أن CBDC جذابة من حيث المبدأ بالنسبة لجميع الأسر ، حيث إن الاعتماد على الفئة الأولى من CBDC لا يحتاج أبدًا إلى تحفيزه بسبب انخفاض معدل الأجور بشكل خاص.
* يسمح نظام ثنائي المستوى بتوجيه أفضل لمقدار CBDC ، مما يوفر ثقة إضافية في سهولة إدارة CBDC.
* كما ذكر أعلاه ، فإنه يتجنب أنه في حالة الأزمة ، يحتاج المرء إلى دفع تعويضات جميع CBDC إلى المنطقة السلبية. وبالتالي ، يقلل التدرج بشكل حاسم من نطاق النقد الشعبي للبنك المركزي (على سبيل المثال ، القمع المالي ، ومصادرة مالكي الأموال ، وما إلى ذلك). سيحتاج البنك المركزي إلى التواصل بوضوح في مرحلة مبكرة بأن مكافأة الفئة الثانية من CBDC لا تهدف إلى أن تكون جذابة ، وقد تكون غير جذابة بشكل خاص في أي أزمة ، حسب الحاجة. بالنسبة للطبقة الأولى من CBDC ، يمكن للبنك المركزي الالتزام بعدم فرض أسعار سلبية أبدًا.
* في حالة الرغبة في الجمع بينه وبين إلغاء الأوراق النقدية ، فإنه يسمح للتغلب على ZLB لأسباب تتعلق بالسياسة النقدية عند الحاجة ، دون الإيحاء بأن الأجر من الدرجة الأولى يحتاج إلى الانخفاض إلى ما دون الصفر ، والذي يبدو عادلاً للأفراد ذوي الثروات المنخفضة ونحو وظيفة دفع أموال البنك المركزي بشكل عام.

يمكن للبنك المركزي أيضًا تقديم التزام فيما يتعلق بكمية CBDC من الفئة الأولى. على سبيل المثال ، يمكن أن يعد دائمًا بتوفير حصة واحدة لكل فرد على سبيل المثال 3000 يورو ، مما يعني ضمناً مبلغ إجمالي CBDC من الفئة الأولى للعائلات التي تبلغ حوالي تريليون يورو (على افتراض أن عدد سكان منطقة اليورو المؤهلين هو 340 مليون ؛ يمكن تعيين بدلات القصر إما على الصفر أو يمكن تخصيصها لحساب CBDC للوالدين) . للتذكير: الأوراق النقدية المتداولة في منطقة اليورو تزيد إلى حد ما عن 3000 يورو للفرد (يصل إجماليها حاليًا إلى حوالي 1.2 تريليون يورو)؛ تبلغ حيازات الأوراق المالية في النظام الأوروبي (بما في ذلك محافظ الاستثمار والسياسة) حوالي 3 تريليونات يورو ؛ والنظام المصرفي لديه احتياطيات فائضة تقترب من 2 تريليون يورو. كل شيء آخر لم يتغير ، وبالتالي لن تكون هناك حاجة لعمليات ائتمانية واسعة النطاق مع البنوك إذا تم إصدار CBDC بقيمة إجمالية قدرها 1 تريليون يورو الآن. علاوة على ذلك ، يمكن للبنك المركزي الالتزام بزيادة حصة CBDC من المستوى الأول عندما تنخفض كمية الأوراق النقدية المتداولة. يمكن تفسير مبلغ 3000 يورو للصف الأول من CBDC على أنه يغطي متوسط ​​الدخل الشهري الصافي لأسر منطقة اليورو ، بحيث تتم تغطية وظيفة الدفع العادية للنقود. ليس بالضرورة أن تكون البدلات المقدمة من الفئة الأولى من CBDC للشركات عالية ، حيث يمكن القول أن الهدف الرئيسي من الاتفاقية هو خدمة المواطنين. عند تقدير الكيفية التي سيتم بها تحويل بدلات CBDC ذات المستوى الواحد إلى إجمالي أحجام CBDC ، ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار من جانب واحد أنه لن يتم فتح جميع حسابات CBDC بسرعة ، وربما لن تفتح بعض الأسر حسابًا على الإطلاق ، أو لن تحتفظ بكامل حجمها. الطبقة بدل واحد على الحساب. على الجانب الآخر ، ستكون بعض الأسر على استعداد لعقد علايتين.

بالنسبة للشركات (المالية غير المصرفية وغير المالية) ، يمكن تعيين بدل المستوى 1 على الصفر ، أو بدلاً من ذلك يمكن حسابه على أنه يتناسب مع بعض قياس حجمها وبالتالي احتياجات الدفع المفترضة. البساطة والتحكم في المهام سيكون من الضروري. يجب أن يكون للأجانب ، إذا سمح لهم بفتح حسابات ، سقف واحد من الصفر. أخيرًا ، يمكن تكامل إطار CBDC القائم على الإيداع من خلال اتفاقية CBDC مجهولة المصدر. إذا كان الأمر كذلك ، فسيتم تعويض المكافأة التي تستند إلى الرمز المجهول في نفس المستوى مثل الفئة الثانية من CBDC المستندة إلى الحساب. قد تكون الحلول البسيطة (مثل بطاقة القيمة المخزنة مثل بطاقة London Oyster) كافية على سبيل المثال للسماح للسياح باستخدام CBDC دون الحاجة إلى حساب. مرة أخرى ، يجب أن تخضع هذه البطاقات لمعدل الأجر من الدرجة الثانية.

يمكن تحديد معدل المكافآت من المستوى الأول r1 من حيث المبدأ على مستوى جذاب نسبيًا ، بما يصل إلى معدل المكافآت من احتياطيات البنوك الزائدة ، وسيتم تحديد بالإضافة إلى ذلك أنه لن ينخفض ​​أبدًا عن الصفر. سيتم تحديد معدل الأجر من المستوى 2 بحيث تكون ودائع الفئة 2 غير جذابة إلى حد ما

تخزين القيمة ، أي أقل جاذبية من الودائع المصرفية أو غيرها من الأصول المالية قصيرة الأجل ، حتى عند الأخذ في الاعتبار مخاطر المخاطرة. سيتحرك السعران بالتوازي مع أسعار الفائدة في السياسة ، مع إضافة بعض المخصصات الخاصة عند الاقتراب من منطقة الحد الأدنى الصفري. فإن معدلات أنفسهم لا تعتبر معدلات السياسة. سيؤدي نقل الأسعار ببساطة إلى الحفاظ على فارق مماثل مع مرور الوقت على أسعار البنوك المركزية الأخرى ، وبالتالي من حيث المبدأ على أسعار السوق الأخرى. سيكون الهدف هو تحقيق الاستقرار والتحكم بدرجة كافية في الحوافز لعقد CBDC. بطبيعة الحال ، فإن وجود الأوراق النقدية ، والتي يتم دفع أجورها دائمًا عند الصفر ، يخلق فرقًا متغيرًا بين مكافأة الأوراق النقدية و CBDC ، والتي قد يكون لها أيضًا آثار كمية على كليهما.

في البداية ، على سبيل المثال ، يمكن النظر في المكافآت التالية من قبل البنك المركزي الأوروبي للمستوى 1 من CBDC:

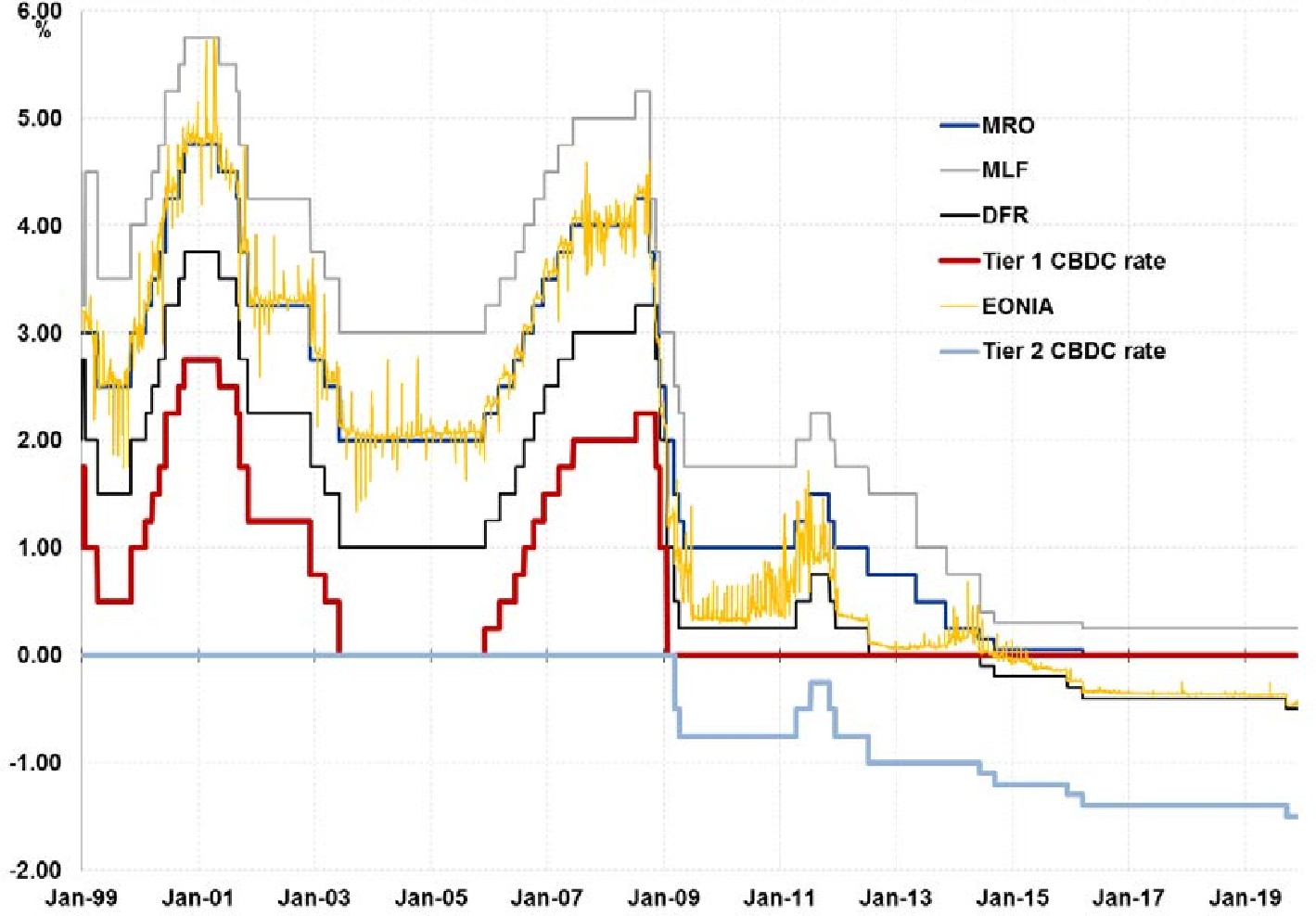
**r1 = max(0, iDFR-1%)**

بالنسبة إلى المستوى 2 من CBDC ، يمكن أن تكون صيغة المكافآت هي:

**r2 = min(0, iDFR – 1%)**

بمعنى: r1 تساوي معدل المكافأة من الاحتياطيات الزائدة ، مع تطبيق حد أدنى صفري ، بينما r2 سيكون نقطتين مئويتين أقل من أجر الاحتياطيات الزائدة ، ولكن مع الصفر كحد أقصى. سيكون الخيار الأقل جاذبية للمستوى 2 من CBDC هو r2 =.

*الشكل 4: مثال على معدلات الأجور CBDC النسبي لمعدلات تاريخية البنك المركزي الأوروبي الفائدة الرسمية مع الطبقة معدل CBDC واحد R1 = ماكس (0، iDFR-1٪) والطبقة 2 معدل CBDC R2 = دقيقة (0، iDFR - 1٪)*



بالطبع يمكن تعديل الصيغ المقترحة للأجور. مع ترك خيارات للإشارة إلى أسعار أخرى غير معدل تسهيل الودائع (DFR) ، والتركيز فقط على السبريد بالنسبة إلى DFR ، يمكن للمرء على سبيل المثال النظر فيما يلي:

* إذا كان المرء يشعر بالقلق إزاء انخفاض تناول CBDC ، يمكن للمرء أن يقلل من انتشار نحو معدل DFR وتطبيق على سبيل المثال

r1 = max(0, iDFR-0.5%); r2 = min(0, iDFR – 0.5%)

* إذا كان المرء يشعر بالقلق إزاء النجاح الكبير للغاية لـ CBDC والتوسع الهيكلي و / أو الدوري للنظام المصرفي ، فيمكن للمرء تطبيق

r1 = max(0, iDFR-2%); r2 = min(0, iDFR – 2%)

* إذا أراد المرء أن يتأكد من أن المستوى 1 جذاب ، ولكن في نفس الوقت قلق بشأن عدم التدخل من خلال CBDC كبير جدًا ، يمكن للمرء أن يذهب ل

r1 = max(0, iDFR); r2 = min(0, iDFR– 2%)

يمكن تغيير الصيغ إذا اقتضت الظروف ذلك ، باستثناء كمية الطبقة الواحدة لكل شخص طبيعي محلي ، وعدم سلبية أو تعويض تلك الطبقة (على كلا الجانبين كان البنك المركزي قد تعهد بعدم تفاقمها). على سبيل المثال ، في أزمة مصرفية شديدة مثل الأزمة الناجمة عن التخلف عن السداد ليمان ، يمكن تخفيض معدلات الأجور من الدرجة الثانية بشكل مؤقت ، مثل -5٪ أو حتى -10٪.

# وساطة البنوك مع انخفاض حجم CBDC؟

لا يعتمد جاذبية CBDC لأغراض الدفع فقط على مبلغ CBDC الذي سيتم دفعه على مستوى جذاب إلى حد ما ، ولكن أيضًا على الميزات الأخرى لاستخدام CBDC كوسيلة للدفع. سيكون من المهم على وجه الخصوص ما إذا كانت خدمات حساب CBDC تشمل الخدمات التي تودع حسابات لدى البنوك التجارية التي تقدم عادة ، مثل الوصول إلى الإنترنت عن بعد ، والهواتف المحمولة والبطاقات ، والمدفوعات الدورية لحسابات أخرى ، وأوامر الخصم ، والحد الأقصى المعرف من قبل المستخدم لأنواع مختلفة من التحويلات وما إلى ذلك ، ستكون القدرة على ربط الحساب بحسابات الوسطاء الذين يقدمون مجموعة كاملة من الخدمات الاستثمارية ذات صلة أيضًا. في أي حال ، من المفترض أن البنك المركزي لن يقدم خدمات مصرفية متقدمة أخرى (تحويلات العملات الأجنبية ، عمليات الصرف الأجنبي ، المشتقات ، إلخ) لذلك سيظل هناك فرق بالنسبة إلى حجم الخدمات التي تقدمها البنوك التجارية. قد يكون الدافع وراء الاختيار بين اختلاف أصغر أو أكبر في البداية أيضًا اعتبارات تتعلق بالآثار المحتملة على البنوك التجارية. على المدى الطويل ، لا ينبغي أن يكون هذا الأمر مهمًا ، أي إذا كان توفير خدمات معينة ممكنًا بتكاليف منخفضة للوحدة لحسابات CBDC أيضًا بسبب العدد الكبير للحسابات ، فقد يستنتج البنك المركزي أنه من المشروع تقديم هذه الخدمات. ، حتى لو كان في منافسة مع البنوك التجارية.

إذا كانت الخدمات التي يقدمها البنك المركزي شاملة نسبيًا ، فعلى الرغم من السيطرة الفعالة على إجمالي مبلغ CBDC على مستوى معتدل ، فإن CBDC لا يزال يخاطر بتقويض دور النظام المصرفي لأن حصة أعلى من مستثمري التجزئة ستكون على ما يرام الجمع بين حساب البنك المركزي مع خدمات شركة الخدمات المالية غير المصرفية ، ولم يعد لديك أي حساب إيداع بنكي. في هذه الحالة ، قد يظل طول الميزانية العمومية للبنك المركزي محدودًا ، لكن قد يتناقص طول الميزانية العمومية للبنوك لصالح الوساطة المالية غير المصرفية من خلال وسطاء الأوراق المالية وشركات التأمين وصناديق الاستثمار المشتركة.

يوضح النظام التالي للحسابات المالية مثل هذه الحالة التي يتم فيها التحكم في الكمية الإجمالية للـ CBDC جيدًا ، ولكن مع ذلك يتم فصل النظام المصرفي لأنه لم تعد هناك حاجة إلى خدمات الودائع في الأفق. يُفترض الآن أن إنشاء CBDC يكون بالكامل على حساب تداول الأوراق النقدية فقط ، بحيث لا يكون له أي تأثير على الحسابات المالية للبنوك (بمعنى أنه من النوع CBDC1). يلتقط متغير SUBST الوساطة المحتملة للنظام المصرفي ، بمعنى أن المؤسسات التي تقبل الودائع يمكن أن تخسر عملائها ، وذلك لصالح مزودي الخدمات المالية غير المصرفية. من المفترض أن تستفيد الشركات المالية غير المصرفية المستفيدة أيضًا من جزء من أعمال القروض الخاصة بالبنوك ، وربما تركز على تأمين القروض أو القروض المشتركة أو تمويل مشروعات البنية التحتية الضخمة وما إلى ذلك. لا يظهر مرة أخرى حيث يفترض أنها غير متأثرة.

إلى أي مدى ستؤثر عملية الوساطة بين البنوك وتحول الأعمال نحو الوسطاء الماليين غير المصرفيين؟ سوف يعتمد هذا أيضًا على الاختلافات بين المعاملة التنظيمية للمصارف التجارية (مؤسسات أخذ الودائع) والوسطاء الماليين الآخرين ، لأن التنظيم يخلق الفصل الواضح بين الاثنين. لذلك يتعين على الجهة الرقابية معرفة ما إذا كانت أي تعديلات تنظيمية قد تكون مستصوبة للرد على التغييرات التي تطرأ على الهيكل المالي نتيجة غير مباشرة من قبل CBDC (انظر أيضًا القسم 6 من Juks ، 2018). بشكل عام ، يجب الاعتراف بأن CBDC سيكون عاملاً آخر يساهم في التغيير في النظام المالي ، وإلى حد ما بشكل مستقل عن المستوى الاسمي الكلي ل CBDC ، وأن هذا قد يشمل تأثيرات على القدرة التنافسية النسبية للبنوك. ومع ذلك ، (1) على أي حال ، هناك تطورات تكنولوجية مختلفة ذات صلة في هذا الصدد تتجاوز CBDC ؛ (2) في حد ذاته ، لا ينبغي اعتبار التغيير مشكلة ، بل فرصة. قد تتعلق المخاوف المشروعة بسيناريوهات التغيير التخريبية التي قد تحدث إذا كان التغيير سريعًا للغاية و / أو كانت صناعة ذات أبعاد وطبيعة نظامية تحت أي حال من الأحوال ، وعامل التغيير الإضافي يكثف هذا الضغط بطريقة حاسمة.

*الشكل 5: التأثير على التمويل المصرفي على الرغم من عدم تغيير طول ميزانية البنك المركزي*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | |
| Real Assets Sight deposits  **Savings + time deposits**  **New non-bank intermediaries CBDC**  Banknotes Bank bonds  Corporate/state bonds  Equity | 20  5 **-SUBST**  **4**  **+SUBST**  **+CBDC1**  1 **-CBDC1**  4 **+ S1**  7 **- S1**  8 | Household Equity Bank loans | 40  5 |
| **New non-bank intermediaries** | | | |
| **Loans to corporates**  **Corp/gvt bonds** | **+Subst/2**  **+Subst/2** | **Household investments** | **+Subst** |
| **Commercial Banks** | | | |
| Loans to corporates | 8 **-Subst /2** | Sight deposits | 7 **-Subst** |
| Loans to government | 2 | Savings + time deposits | 5 |
| Loans to HH | 5 | Bonds issued | 4 |
| Corp/gvt bonds | 5 **-Subst /2** | Equity | 3 |
| Central bank deposits | 0 | Central bank credit | 1 |
| **Central Bank** | | | |
| Credit to banks  **Corp/gvt bonds** | **1**  **0** | Banknotes issued  Deposits of banks CBDC | 1 **-CBDC1**  0  **CBDC1** |

## مقارنة تدفق الأموال بين CBDC والعملات الرقمية الخاصة

في هذا القسم ، نقارن باختصار تداعيات CBDC على الحسابات المالية مع تلك الخاصة بالأصول المشفرة ، Stablecoins والعملة الرقمية الضيقة للبنوك.

**الأصول المشفرة**

وفقًا للبنك المركزي الأوروبي (2019a ، 3) ، تعد أصول التشفير "أصل مسجل في شكل رقمي ويتم تمكينه باستخدام تشفير لا يمثل ولا يمثل مطالبة مالية على أي كيان محدد". علاوة على ذلك ، وفقًا لتقرير فرقة العمل (ص 3) ، "لا تشف الأصول المشفرة وظائف المال ، وفي المرحلة الحالية ، لا يترتب عليها تأثير ملموس على الاقتصاد الحقيقي ولا تترتب عليها آثار كبيرة على السياسة النقدية ". تقلبت القيمة السوقية للأصول المشفرة بالنسبة إلى إجمالي الناتج المحلي في منطقة اليورو منذ يونيو 2017 بين 1٪ وحوالي 5٪ (ص 11). نظرًا لأن الأصول المشفرة ليست مطالبة مالية أو التزامًا ماليًا ، فهي لا تؤثر في حد ذاتها على حسابات القطاع المالي. إنها تؤثر فقط بشكل مباشر على حسابات قطاع الأسر / الاستثمار الذي يحتفظ وينقل هذه الأصول الشبيهة بالسلع الأساسية (نفترض هنا من أجل البساطة أن التعدين يحدث مباشرة من قبل الأسر). إلى الحد الذي يستهلك فيه "التعدين" الموارد ، تظهر الأصول المشفرة (في أبسط تمثيل) كمحول للأصول من الأصول الحقيقية إلى الأصول المشفرة (CRYPTO.A). إلى الحد الذي تتجاوز فيه قيمة الأصول المشفرة تكاليف التعدين ، فهي عبارة عن تطويل للميزانية العمومية للعائلات يقابله زيادة في صافي الثروة (CRYPTO.B).

كما هو مذكور في تقرير فرقة العمل المذكورة أعلاه ، فإن أصول التشفير ليست مناسبة بشكل خاص كوسيلة للدفع وتخزين القيمة (حيث تتقلب قيمتها بشدة في وحدة الحساب). وبالتالي ، فهي ليست في منافسة حقيقية مع الأوراق النقدية أو الودائع تحت الطلب لدى البنوك ، وبالتالي من المتوقع أيضًا أن تظل الآثار الثانوية على النظام المالي محدودة في المستقبل المنظور.

*الشكل 6: تأثير تشفير الأصول على الحسابات المالية*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | |
| Real Assets | 20 **–CRYPTO.A** | Household Equity | 40 **+CRYPTO.B** |
| Sight deposits | 5 | Bank loans | 5 |
| Savings + time deposits | 4 |  |  |
| **Crypto-assets** | **CRYPTO.A +CRYPTO.B** |  |  |
| Banknotes | 1 |  |  |
| Bank bonds | 4 |  |  |
| Corporate/state bonds | 7 |  |  |
| Equity | 8 |  |  |

### Stablecoins مدعومة الاحتياطيات

"Stablecoins" هي محاولات للتغلب على التقلب الشديد في الأصول المشفرة الحالية من خلال الوصول إلى قيمة ثابتة (مقومة في بعض وحدات الحساب). هناك بعض التنوع في إنشاءات Stablecoins ، و "إلى الحد الذي يكون لديهم فيه مُصدر مُعرَّف ، لا يمثلون أصولًا مشفرة وفقًا للتعريف المستخدم في هذه الورقة وقد يكونون مؤهلين كأموال إلكترونية بموجب بعض التشريعات الوطنية" (ECB 2019a ، 14 ؛ مجموعة العمل G7 على Stablecoins 2019 ؛ Bullmann et al 2019). في الآونة الأخيرة ، زاد اهتمام محافظي البنوك المركزية في Stablecoins ، بعد أن أعلن Facebook عن مشروع Libra الثابت للعملات المعدنية (انظر www.libra.org) بما أنه من المخطط أن يتم دعم الميزان بالكامل باحتياطيات سائلة وعالية الجودة ، يمكن بالفعل تفسير ذلك على أنه يذهب أكثر في اتجاه مؤسسة الأموال الإلكترونية. الميزان سيكون "مستقراً" في سلة العملات التي سيتكررها ، وليس بعملة واحدة. أيضًا مشاريع مثل "عملة تسوية الأدوات المساعدة" (USC) تندرج تحت تعريف العملة الثابت (انظر www.fnality.org).

يمكن دعم عملات Stablecoins باحتياطيات في شكل ودائع من البنك المركزي أو في أشكال أخرى (الودائع لدى البنوك ذات التصنيف العالي أو الأوراق المالية الحكومية قصيرة الأجل - رؤية الميزان). توضح الحسابات المالية أدناه الحالتين. نظرًا لأن Stablecoins أكثر ملاءمة كوسيلة للمدفوعات من أصول التشفير (إذا افترضنا أنها صدرت لأغراض الدفع العامة) ، فمن المتوقع أن تحل محل الأوراق النقدية و / أو الودائع تحت الطلب لدى البنوك أو كليهما (على غرار CBDC). لا يتم عرض حسابات الحكومة والشركات حيث من المتوقع ألا تتأثر. STC2 هي حيازات العملات المعدنية المستقرة التي تنتج عن استبدال الودائع في البنوك ، و STC1 هي تلك الناتجة عن استبدال الأوراق النقدية. فيما يتعلق بحالة الدعم بأموال البنوك التجارية والسندات الحكومية ، نفترض أن شكلي الاحتياطيات لهما حصة من α و (1-α) ، على التوالي. نحن نفترض أيضًا (من أجل التبسيط) أن حيازات الدين الحكومي بواسطة سيارة العملة المستقرة تأتي من حيازات البنوك السابقة (وليس من حيازات الأسر).

*الشكل 7: تمثيل حسابات Stablecoin المالية مع احتياطيات في شكل ودائع مودعة لدى البنوك التجارية وفي شكل سندات حكومية (مثل ما تتخيله Libra)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | | |
| Real Assets | 20 | Household Equity |  | 40 |
| Sight deposits | 5 **- STC2** |  |  |
| Savings + time deposits | 4 | Bank loans | 5 |
| **STC** | **STC2+STC1** |  |  |
| Banknotes | 1 **-STC1** |  |  |
| Bank bonds | 4 |  |  |
| Corporate/state bonds | 7 |  |  |
| Equity | 8 |  |  |
| **Stable coin issuing vehicle** | | | | |
| **Deposits with banks**  **Government bonds** | **α(STC2+STC1**)  **(1-α)**(**STC2+STC1**) | **STC issued STC2+STC1** | | |
| **Commercial Banks** | | | | |
| Loans to corporates | 8 | Sight deposits 7 **–STC2** | | |
| Loans to government | 2 | STC Deposits **α(STC2+STC1** ) | | |
| Loans to HH | 5 | Savings + time deposits 5 | | |
| Corp/gvt bonds | 5 **– (1-α**)(**STC2+STC1**) | Bonds issued 4 | | |
| Central bank deposits | 0 | Equity 3 | | |
|  |  | Central bank credit 1 **-STC1** | | |
| **Central Bank** | | | | |
| Credit to banks | **1 –STC1** | Banknotes issued 1 **-STC1** | | |

*الشكل 8: تمثيل الحسابات المالية لعملة مستقرة يحتفظ باحتياطياته لدى البنك المركزي*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | | |
| Real Assets | 20 | Household Equity | 40 |  |
| Sight deposits | 5 **- STC2** |  |  |  |
| Savings + time deposits | 4 | Bank loans |  | 5 |
| **STC** | **STC2+STC1** |  |  |  |
| Banknotes | 1 **-STC1** |  |  |  |
| Bank bonds | 4 |  |  |  |
| Corporate/state bonds | 7 |  |  |  |
| Equity | 8 |  |  |  |
| **Stable coin issuing vehicle** | | | | |
| **Deposits with CB** | **STC2+STC1** | **STC issued** | **STC2+STC1** | |
| **Commercial Banks** | | | | |
| Loans to corporates | 8 | Sight deposits | 7 **–STC2** | |
| Loans to government | 2 | Savings + time deposits | 5 | |
| Loans to HH | 5 | Bonds issued | 4 | |
| Corp/gvt bonds | 5 | Equity | 3 | |
|  |  | Central bank credit | **STC2** | |
| **Central Bank** | | | | |
| Credit to banks | 1**+ STC2** | Banknotes issued Deposits of banks  **STC deposits** | 1 **-STC1**  0  **STC2+STC1** | |

### البنك الضيق

يُعرَّف البنك الضيق هنا بأنه البنك الذي سيكون لديه جميع الودائع التي يصدرها على جانب الأصول مع ودائع البنك المركزي (انظر أيضًا Mancini-Griffoli et al، 2018، 13). سيتم تمويل الأصول الأخرى (الأصول المادية) مع حقوق الملكية. سيتم تغطية التكاليف الجارية ومكافأة رأس المال بفارق بين معدلات الودائع المصرفية الضيقة وأسعار الفائدة التي يتقاضاها البنك المركزي لاحتياطيات البنوك. حاول مثل هذا البنك الضيق تأسيس نفسه في الولايات المتحدة (www.tnbusa.com). لنفترض أن البنوك الضيقة ستصدر "العملة الرقمية الضيقة للبنك" (NBDC) - كيف يمكنهم تغيير النظام المالي؟ تتشابه الحسابات المالية مع عملة Stablecoin المدعومة من ودائع البنك المركزي (انظر أعلاه) ، حيث يتولى البنك الضيق دور العملة المستقرة (أي استبدالها في حسابات "مركبة إصدار العملة المستقرة" بواسطة "بنك ضيق" ؛ "STC1" بواسطة "NBDC1" ؛ "STC2" بواسطة "NBDC2").

**مقارنة ابتكارات العملة الرقمية الخاصة مع CBDC**

يقارن الجدول التالي الآثار المترتبة في الميزانية المختلفة للمخططات المختلفة على النظام المصرفي ، أي البنوك التجارية والبنك المركزي. نحن نسمي **X1** مقدار وسائل الدفع الجديدة التي تحل محل الأوراق النقدية و **X2** مقدار وسائل الدفع الجديدة التي تحل محل الودائع لدى البنوك. لا يعني التشابه في هذا الجدول بالضرورة التشابه في الممارسة العملية ، لأن نجاح المخططات المختلفة قد يكون مختلفًا تمامًا ، وبالتالي الحجم الفعلي لـ X1 و X2. كما ذكرنا ، في حالة CBDC ، يمكن التحكم عن كثب في المبالغ الصادرة من خلال نظام المكافآت ذي المستويين.

*الجدول 5: ملخص للتدفقات المحددة للأموال لبلد واحد عبر مختلف العملات الرقمية الجديدة*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CBDC | Crypto assets | STC backed by deposits and  government bonds | STC backed by central bank  deposits | Narrow bank |
| Sight deposits of households with banks | **-X2** | 0 | **-X2** | **-X2** | **-X2** |
| Length of central bank balance sheet | **+X2** | 0 | **-X1** | **+X2** | **+X2** |
| Central bank credit to banks | **+X2** | 0 | **-X1** | **+X2** | **+X2** |

في الواقع ، فإن الآثار المترتبة على الحسابات المالية لها أوجه تشابه بين أشكال العملات الرقمية ، وعلى وجه الخصوص ، يبدو أن Stablecoins المدعومة من ودائع البنك المركزي ("STCCB") ، NBDC و CBDC لها آثار مماثلة على الحساب المالي. بطبيعة الحال ، في الممارسة العملية ، لن يكونوا متطابقين بالضرورة لأن نجاح كل منها قد يختلف حجم الحسابات المالية وخلعها.

* أولاً ، إن ثقة الأسر في مخططات STCCB / NBDC لن تكون بالضرورة هي نفس الثقة في CBDC. من الناحية النظرية ، قد يكون من الممكن أن تستفيد STCCB / NBDC من مستويات عالية من الثقة ، لأن المخططات تهدف إلى تجنب أي مخاطر ائتمانية وسيولة. قد تكون مخاطر الغش منخفضة ، حيث يمكن أن تعمل المركبات بسهولة في شفافية كاملة وتؤكد وتسعى إلى تعاون أوثق مع السلطات التنظيمية.
* ثانياً ، قد تكون كفاءة STCCB / NBDC أعلى أو أقل من CBDC. يمكن أن يكون أعلى لأن STCCB / NBDC يمكن أن تتخذ شكل كيانات منافسة ، أي أن آلية السوق يمكن أن تستمر في تطبيقها ، ويمكن أن تكون المركبات مبتكرة للغاية في تقديم حلول دفع البيع بالتجزئة ، أو الاعتماد على أساس عالمي أولي واسع للعملاء ، مثل الميزان. على الجانب الآخر ، يمكن أن يستفيد البنك المركزي من مخصصات مباشرة من وفورات الحجم الكبير ، ويقلل من التكاليف المتعلقة بآليات توفير المصداقية (كلاين وليفلر ، 1981) ، والامتثال التنظيمي ، والأسهم ، وما إلى ذلك.
* ثالثًا ، يتم تحديد معدل الأجور للعملات الرقمية الخاصة من خلال كفاءة الكيانات المصدرة المتنافسة ومعدل المكافآت الاحتياطية (سواء كانت ودائع لدى البنك المركزي أو مزيجًا من الأصول عالية الجودة الأخرى). على سبيل المثال ، لن يتم المكافأة على الميزان ، وفقًا للورقة البيضاء لليبرا ، مما يعني ضمناً أن هناك حملًا إيجابيًا (رهنًا) ، ولكن من المحتمل أيضًا أن يكون حملًا سلبيًا إذا كانت أسعار الفائدة العالمية منخفضة جدًا وسلبية جزئيًا. يجوز للبنك المركزي أن يختار من حيث المبدأ CBDC أي معادلة للأجور ، بما في ذلك أنظمة التدرج. حتى الآن ، يسمح CBDC بتحكم أفضل. تعتمد القدرة التنافسية لـ STCCB / NBDC أيضًا على الإطار التشغيلي المطبق من قبل البنك المركزي ، وخاصة ما إذا كان يعمل في ممر أو نظام أرضي ، مع كون الأخير أكثر ملاءمة لـ NBDC. إن وجود نظام ممر به فرق كاف (على سبيل المثال 100 نقطة أساس) بين السعر المستهدف بين عشية وضحاها في السوق ومعدل الأجور من الاحتياطيات من شأنه أن يقلل من القدرة التنافسية لمخططات STCCB / NBDC بالنسبة لحالة نظام الحد الأدنى الذي تكون فيه أسعار السوق بين عشية وضحاها قريبة إلى معدل الأجور الاحتياطيات.
* رابعا ، إن المعالجة التنظيمية للعملات الرقمية الخاصة مهمة ، لأنها قد تقيد عملياتها أو تجعلها أكثر تكلفة.
* أخيرًا ، تعتمد مخططات STCCB / NBDC على استعداد البنك المركزي لمنح المصدر إمكانية الوصول إلى ودائع البنك المركزي. فقط إذا جاء المصدر مع ترخيص مصرفي عادي ، فقد يكون البنك المركزي مضطرًا على أي حال للسماح له بالإيداع وفقًا للشروط القياسية.

يمكن تعميم التأثير على الحسابات المالية على حالة بلدين (أو ن) ، حيث تكون الحالات غير المتماثلة ذات أهمية خاصة. على سبيل المثال ، يمكن أيضًا استخدام CBDC الصادرة في بلد ما على نطاق واسع في بلد آخر. أو ، يتم استثمار عملة معدنية مستقرة ("الميزان") فقط في الاحتياطيات في مجموعة فرعية من البلدان التي يتم استخدامها كوسيلة للدفع. يوضح الملحق هاتين الحالتين في الحسابات المالية ، حيث سيتم التركيز على حالة Stablecoins التي يحتفظ فيها بالاحتياطيات في شكل ودائع لدى البنوك والأوراق المالية الحكومية (على النحو المتوخى للبره). من الواضح أن تدفقات الأموال في سياق دولي تعتمد أيضًا على نظام الصرف الأجنبي. علاوة على ذلك ، سيعتمدون على الأشكال التي ستتخذها عمليات التعرض عبر الحدود ، مثل الاحتياطيات الأجنبية من البنك المركزي (يمكن أن تتخذ شكل الدين الحكومي أو الودائع المصرفية أو الودائع لدى البنك المركزي). يعتبر الملحق نظامًا مرنًا وثابتًا لسعر الصرف. في الحالة الأولى ، من المفترض أن يدخل النظام المصرفي في صافي التعرضات الأجنبية لموازنة تدفقات رأس المال المرتبطة بمقتنيات الأموال الإلكترونية عبر الحدود. في نظام معدل ثابت ، فإن التغيرات في احتياطيات البنك المركزي من شأنها أن تعوض تدفقات رأس المال في القطاع الخاص ، حيث نفترض أن الاحتياطيات محتجزة في شكل الودائع المصرفية. هذه مجرد افتراضين محددين ، لكنها كافية لتوضيح المشكلات ومنطق تسجيل التدفقات في أنظمة الحسابات المالية. بالطبع ، يمكن تحسين تحليل تدفق الأموال ومعايرته ، على سبيل المثال نحو تكوين الاحتياطيات الأجنبية كما لوحظ بالفعل. يلخص الجدول 7 التدفق الرئيسي لآثار الأموال المحددة في أنظمة الحسابات الموضحة في الملحق. التدفقات "X1" هي مرة أخرى تلك المتعلقة باستبدال الأوراق النقدية بالعملة الرقمية الجديدة ، في حين أن "X2" هي تلك المتعلقة باستبدال الودائع لدى البنوك. يشير الملحق ".A" إلى أن هذه هي التدفقات الناشئة عن إعادة توزيع الأصول المالية للأسرة في بلد A ، في حين أن ".B" هي التدفقات الناشئة من الأسرة في البلد B. يغطي الجزء العلوي والأزرق من الجدول عناصر الحسابات المالية لبلد A ، بينما يغطي الجزء السفلي الوردي اللون B- البلد. إن تغيير الاحتياطيات الأجنبية للبنك المركزي مناسب فقط للبلد B ، وفقط في حالة وجود نظام سعر صرف ثابت. يغطي الصف الأخير تأثيرات سعر الصرف.

*الجدول 6: ملخص للتدفقات المحددة للأموال لبلد واحد عبر مختلف العملات الرقمية الجديدة*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CBDC  Flexible exchange rates | CBDC  Fixed exchange rates | Libra-style STC  Flexible exchange rates | Libra-style STC  Fixed exchange rates |
| A -Banks change of deposits | **-X2.A** | **-X2.A -X1.B -X2.B** | **-X2.A** | **-X2.A** |
| A - Length of CB balance sheet | **+X2.A +X1.B +X2.B** | **+X2.A +X1.B +X2.B** | **-X1.A** | **-X1.A** |
| A - CB credit to banks | **+X2.A +X1.B +X2.B** | **+X2.A +X1.B +X2.B** | **-X1.A** | **-X1.A** |
| B - Banks change of deposits | **-X2.B** | **-X2.B** | **-X2.B** | **-X2.B** |
| B - Length of CB balance sheet | **-X1.B** | **-X1.B** | **-X1.B** | **-X1.B** |
| B - CB credit to banks | **-X1.B** | **+X2.B** | **-X1.B** | **+X2.B** |
| B - CB change of foreign reserves |  | **-X1.B -X2.B** |  | **-X1.B -X2.B** |
| Impact on exchange rate | B-currency  depreciates |  | B-currency  depreciates |  |

يمكن تسليط الضوء على الملاحظات التالية من هذا التحليل للاستخدام الدولي غير المتماثل لأشكال النقود الرقمية الجديدة:

* تفقد البنوك جزءًا من ودائع أسرتها في كلا البلدين وبشكل مستقل عن نظام سعر الصرف. تتوافق الخسارة مع الودائع التي تحل محلها الأسر في شكل جديد من النقود الرقمية. تنشأ خسارة إضافية للبنوك في البلد أ (البلد الذي يصدر البنك المركزي للتداول المستخدم دوليا): هناك بالإضافة إلى ذلك تدفقات خارجية من ودائع البنك المركزي الأجنبي تحدث حيث يرى البنك ب المركزي احتياطياته الأجنبية تنخفض بمقدار الدولة المصدرة حيازات CBDC للأسر B (افتراض أن جميع الاحتياطيات الأجنبية في شكل ودائع هو تبسيط قوي).
* يتراجع طول ميزانيات البنك المركزي في جميع الحالات حسب قيمة الأوراق النقدية التي تحل محلها العملة الرقمية الجديدة - باستثناء البنك المركزي الذي يصدر CBDC (المستخدم دوليا). تتوسع الميزانية العمومية لهذا البنك المركزي ، بشكل مستقل عن نظام العملات الأجنبية.
* يمكن أن يزيد الاعتماد المطلوب من البنوك على ائتمان البنك المركزي أو ينقص. إنها تزداد قوة بالنسبة للبنوك في الدولة التي يتم فيها استخدام CBDC المستخدم دولياً (بغض النظر عن نظام العملات الأجنبية). كما أنه يزداد ، على الرغم من ذلك بدرجة أقل ، في الدولة B وفقًا لنظام سعر الصرف الثابت ، حيث أن فقدان الاحتياطيات الأجنبية يسيطر على انخفاض كمية الأوراق النقدية المحلية. يتناقص بمقدار مبلغ استبدال الأوراق النقدية المحلية في حالة البلد B من أجل CBDC وتحت أسعار صرف مرنة ، في حالة كل من الدولتين A و B لـ Libra-Style STC في ظل أسعار صرف مرنة ، وفي حالة STC على شكل Libra وأسعار الصرف الثابتة للبلد A.
* انخفاض احتياطيات النقد الأجنبي للبنك المركزي B في نظام سعر صرف ثابت لكل من A-CBDC و STC على غرار الميزان بمقدار حيازات البلدان B للعملة الرقمية الجديدة.

## الاستنتاجات

حاولت هذه الورقة إزالة الغموض عن اتفاقية CBDC ، من خلال تمثيلها في نظام بسيط للحسابات المالية يسمح بتدفق تدفقاتها المالية. علاوة على ذلك، أعادت الورقة النظر في مسألة كيفية التعامل مع المخاطر ، التي تم التشديد عليها بحق في الأدبيات ، من أن CBDC يمكن هيكلياً أو دوريًا (فيما يتعلق بالأزمات المالية) أن يتعارض مع النظام المصرفي. تم تطوير بديل أبسط وأقل إبداعًا لنهج Noone و Kumhof (2018) ، والذي يعتمد على مكافآت متدرجة من CBDC ، وذلك تمشيا مع منطق البنك المركزي وممارساته التي تم اختبارها منذ فترة طويلة. لاستخدام مصطلحات باسل مور (1988) ، قد يُعتبر النهج المقترح هنا "أفقيًا" ، على عكس العناصر "العمودية" المحتملة المتوقعة في كومهوف ونوون (2018).

الأجر المتدرج يحل العديد من القضايا المتعلقة بCBDC المحددة في الأدبيات. ومع ذلك ، تقر الورقة أيضًا بأن التحكم في كميات CBDC لا يعادل التحكم في تأثير CBDC على النظام المالي ، لأن CBDC قد يكون حافزًا لمزيد من الانكماش في ميزانيات البنوك لصالح الوسطاء غير المصرفيين ، على وجه الخصوص ، إذا كانت حسابات CBDC تقدم خدمات حساب شاملة نسبياً ، فقد لا يشعر كثير من الأسر بالحاجة إلى وجود حساب إيداع بنكي.

كما لاحظ كارستنز (2019 ، 10) ، فإن البنوك المركزية ليست هناك "لفرض قيود على الابتكارات فقط من أجلها" ، ولكن لضمان أن الآثار المترتبة على التغييرات الرئيسية مفهومة جيدًا بحيث "تحدد الابتكارات المسار الصحيح ل الاقتصاد ، للشركات ، للمواطنين، للمجتمع ككل ". من هذا المنظور ، قد تشير هذه الورقة إلى أن البنوك المركزية قد تكون مفتوحة إلى حد ما لدراسة CBDC ، على الرغم من أن حالة العمل الكلية والمخاطر المحددة لتغيير النظام المالي بطريقة تخريبية تستحق المزيد من التحليل. ستظل الحالة التجارية العامة لـ CBDC تعتمد أيضًا على تفضيلات الأسر كمستخدمين للناخبين والناخبين. في البلدان التقدمية ، التي ينخفض ​​فيها استخدام الأوراق النقدية بسرعة والتي أصبحت فيها المدفوعات الإلكترونية أمرًا طبيعيًا ، تبدو الحالة التجارية لCBDC معقولة نسبيًا. الاهتمام الأخير الذي تم تكريسه لـ Stablecoins أو المشاريع ذات الصلة مثل Libra ، والتشابه الجزئي للآثار المالية المترتبة على Stablecoins مع تلك الخاصة بـ CBDC يشير إلى أن المناقشات حول CBDC يجب أن تتم أيضًا في سياق ابتكارات المال الإلكترونية الخاصة ، والشواغل التي تثيرها (مجموعة العمل G7 على Stablecoins ، 2019).

# قائمة المراجع

* Ahmat, N. and S. Bashir (2017), “Central bank digital currency: a monetary perspective”, Bank Negara Malaysia, Staff Insights 2017/11.
* Armelius, H., P. Boel, C.A. Claussen and M. Nessen (2018), “The e-krona and the macroeconomy,” Sveriges Riksbank, 2018:3, 43-65.
* Barrdear, J. and M. Kumhof (2016), “The macroeconomics of central bank issued digital currencies”, Bank of England, Staff WP No. 605
* Barontini, C. and H. Holden (2019), “Proceeding with caution – a survey on central bank digital currencies”, BIS Paper No. 101.
* Benes, J. and M. Kumhof (2012), “The Chicago Plan Revisited”, IMF WP/12/202.
* Berentsen, A. and F. Schär (2018), “The Case for Central Bank Electronic Money and the Non-case for Central Bank Cryptocurrencies”, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Second Quarter 2018
* Bjerg, O. (2018), “Breaking the Gilt Standard: The Problem of Parity in Kumhof and Noone's Design Principles for Central Bank Digital Currencies”, Frederiksberg: Copenhagen Business School, CBS. DOI: 10.2139/ssrn.3230625
* Bindseil U. and Jablecki, J (2011), “The optimal width of the central bank standing facilities corridor and banks’ day-to-day liquidity management”, ECB Working Paper Series 1350.
* Bindseil, U. and M. Corsi, B. Sahel and A. Visser (2017), “The ECB collateral framework explained”, ECB occasional paper nr. 189.
* Bullmann, D., A. Klemm, and A. Pinna. (2019), “In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?.” ECB Occasional Paper, No. 230.
* Cabrero, A., G. Camba-Mendez, A. Hirsch, F. Nieto (2002), „Modelling the daily banknotes in circulation in the context of the liquidity management of the ECB”, ECB WP 142.
* Carstens, A. (2019), “The future of money and payments”, Speech held in Dublin, 22 March 2019. Coeuré, B. (2018), “The future of central bank money”, Speech, Geneva, 14 May 2018.
* Dyson, B. and G. Hodgson (2016), “Digital cash: why central banks should start issuing electronic money,” Positive Money.
* Engert, Walter and Ben S. Fung (2017), “Central bank digital currencies: motivations and implications”, Staff Discussion Paper 2017-16, Bank of Canada.
* ECB (2016), Guideline (EU) 2016/2249 of the European Central Bank of 3 November 2016 on the legal framework for accounting and financial reporting in the European System of Central Banks (ECB/2016/34) (recast), published in the Official Journal of the European Union L 347/37, 20December 2016. “
* ECB (2019a), “Crypto-assets: implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures”, ECB Occasional Paper No. 223.
* ECB (2019b), “Exploring anonymity in central bank digital currencies”, forthcoming memo.
* G7 Working Group on Stablecoins (2019), “Investigating the impact of global stablecoins.” Joint group by the BIS, CPMI, IMF, and G7.
* Häring, N. (2018), *Die Abschaffung des Bargelds und die Folgen*, Bastei Lübbe Taschenbuch.
* Huber, J. (1999), “A proposal for supplying the nations with the necessary means in a modern monetary system,” Der Hallesche Graureiher 99 – 3, Revised version October 1999.
* Niepelt, D. (2018), “Central bank digital currencies – what difference does it make?” in E. Gnan and D. Masciandaro (eds.), *Do We Need Central Bank Digital Currency?*, SUERF Conference Proceedings 2018/2, 99-12.
* Jobst, C. and H. Stix (2017), “Doomed to disappear? The surprising return of cash across time and across countries”, CEPR Paper DP12327.,
* Juks, R. (2018), “When a central bank digital currency meets private money: effects of an e-krona on banks”, Sveriges Riksbank Economic Review, 2018:3, 79-98.
* Klein, B. and K. B. Leffler (1981), “The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance”,
* *Journal of Political Economy*, 89, 615-641.
* Kumhof, M. and C. Noone, (2018), “Central bank digital currencies - design principles and balance sheet implications”, Bank of England, Staff WP No. 725.
* Lalouette, L. and H. Esselink (2018), “Trends and developments in the use of euro cash over the past ten years”, ECB economic bulletin, June 2018.
* Mancini-Griffoli, T., M. S.Martinez Peria, I. Agur, J. Kiff, A. Popescu, and C. Rochon (2018), “Casting Light on Central Bank Digital Currency”, IMF Staff Discussion Note, 18/08.
* Mayer, T. and R. Huber (2014), *Vollgeld. Das Geldsystem der Zukunft. Unser Weg aus der Finanzkrise.*
* Tectum.
* Meaning, J, J. Barker, E. Clayton and B. Dyson (2018); “Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency”, Bank of England Staff Working Paper No. 724.
* Mersch, Y. (2017), “Digital base money: An assessment from the ECB perspective”, speech, Helsinki, 16 January 2017.
* Mersch, Y. (2018), “Virtual or virtueless? The evolution of money in the digital age”, Lecture at the Official Monetary and Financial Institutions Forum, London, 8 February 2018.
* Moore, B. (1988), *Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money*, Cambridge University Press, Cambridge.
* Nessen, M., P. Sellin and P.A. Sommar (2018), “The implications of an e-krona for the Riksbank’s operational framework for implementing monetary policy”, Sveriges Riksbank Economic Review, 2018:3, 29-42.
* Nyborg, K. (2016), *Collateral frameworks: the open secret of central banks*, Cambridge: Cambridge University Press.
* Panetta, F (2018), “21st century cash: central banking, technological innovation and digital currency”, in:
* E. Gnan and D. Masciandaro (eds.), *Do We Need Central Bank Digital Currency?,* SUERF Conference Proceedings 2018/2, 23-32.
* Pollock, Alex J. (2018), Testimony to the Subcommittee on Monetary Policy and Trade of the Committee on Financial Services, United States House of Representatives, Hearing on “The future of money: Digital currency, July 18, 2018.
* Sveriges Riksbank (2017): The Riksbank’s e-krona project – Report 1, September. Sveriges Riksbank (2018): The Riksbank’s e-krona project – Report 2, October.

**ملحق: التدفق الدولي للآثار المالية المترتبة على العملات الرقمية**

يوضح هذا الملحق تدفقات الأموال المترتبة على العملات الرقمية الجديدة في حالة بلدين حيث تكون العملات الرقمية غير متماثلة فيما يتعلق بالبلدين. يغطي الملحق نوعين من النقود الرقمية: CBDC الصادر عن البنك المركزي في البلد أ ، ولكنه يستخدم أيضًا من قبل الأسر في البلد ب ، وعملة معدنية مستقرة مثل الميزان التي تستثمر احتياطياتها فقط في البلد أ (رغم أنها تستخدم أيضًا في الدولة ب). من الواضح أن تدفق الأموال في سياق دولي يعتمد على نظام الصرف الأجنبي. علاوة على ذلك ، سيعتمدون على كيفية تغيرات التعرضات عبر الحدود (مثل الاحتياطيات الأجنبية للبنك المركزي يمكن أن تتخذ شكل الدين الحكومي أو الودائع المصرفية أو الودائع لدى البنك المركزي). هنا نفترض أولاً نظامًا مرنًا وثابتًا لسعر الصرف الثابت. في الحالة الأولى ، نفترض علاوة على ذلك أن على النظام المصرفي أن يدخل صافي التعرض الأجنبي لموازنة تدفقات رأس المال المرتبطة بمقتنيات الأموال الإلكترونية عبر الحدود. سيؤدي ذلك إلى انخفاض قيمة عملة البلد ب. في نظام سعر الصرف الثابت ، فإن التغييرات في احتياطيات البنك المركزي من شأنها أن تعوض تدفقات رأس المال ، حيث نفترض أن الاحتياطيات يتم الاحتفاظ بها في شكل ودائع لدى البنوك في البلد الآخر. هذه حالتان محددتان فقط ، ولكنها كافية لتوضيح المشكلات ومنطق تسجيل التدفقات في أنظمة الحسابات المالية. نحن لا نعرض حسابات الشركات والحكومة حيث يفترض أنها غير متأثرة. حسابات الدولة "أ" مظللة باللون الأزرق ، وحسابات البلد "ب" باللون الأحمر ، والمركبات العالمية باللون الأصفر.

• يغطي الشكل أ .1 حالة CBDC في نظام سعر صرف مرن

• يغطي الشكل أ -2 حالة CBDC في نظام سعر صرف ثابت

• ﯾﻐطﻲ اﻟﺷﮐل أ .3 ﺣﺎﻟﺔ اﻟﻌﻣﻟﺔ اﻟﺛﺎﺑﺗﺔ اﻟﺛﺎﺑﺗﺔ اﻟﺗﻲ ﺗﻣﺛل اﻟﻧﻣرة اﻟﻟﯾﻔﯾﺔ ﻓﻲ ﻧظﺎم ﺳﻌر ﺻرف ﻣرن

• ﻳﻐﻄﻲ اﻟﺸﻜﻞ أ .4 ﺣﺎﻟﺔ اﻟﻌﻤﻠﺔ اﻟﺜﺎﺑﺘﺔ اﻟﻤﺴﺘﻘﺮة ﻋﻠﻰ اﻟﻨﺤﻮ اﻟﻤﻤﻴﺰ ﻓﻲ ﻧﻈﺎم ﺳﻌﺮ اﻟﺼﺮف اﻟﺜﺎﺑﺖ

يتم تلخيص التأثير على طول الميزانية العمومية للبنوك والمصارف المركزية ، وعلى اعتماد البنوك على التمويل من البنك المركزي أو عبر الحدود ، في جدول في القسم 8 من النص الرئيسي.

لا نزال نستخدم الأرقام المطلقة التي تعكس على نطاق واسع منطقة اليورو (إذا تم تفسيرها على أنها تريليونات من اليورو) تنطبق على كل بلد ، ولكن من الواضح أنه يمكن تغيير هذا.

*الشكل أ .1: تمثيل الحسابات المالية لاتفاقية التنوع البيولوجي ، وحالتين من البلدان ، وأسعار الصرف المرنة التي تدخل فيها النظم المصرفية في مطالبات والتزامات عبر الحدود تعوض تدفقات رأس المال المتعلقة بالتنوع البيولوجي*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A - Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | | | | |
| Real Assets 20  Sight deposits 5 **-CBDC2.A**  Savings + time deposits 4  **CBDC +CBDC1.A +CBDC2.A**  Banknotes 1 **-CBDC1.A**  Bank bonds 4  Corporate/Government bonds 7  Equity 8 | | | | | Household Equity Bank loans | 40  5 |
| **A- Commercial Banks** | | | | | | |
| Loans to corporates 8 **-**  Loans to government 2  Loans to HH 5  Corp/state bonds 5 **-**  Central bank deposits 0  **Claims on banks of country B +CBDC1.B +CBDC2.B** | | | | | Sight deposits 7 **-CBDC2.A**  Savings + time deposits 5 Bonds issued 4  Equity 3  CB credit 1 **+CBDC2.A +CBDC1.B +CBDC2.B** | |
| **A - Central Bank** | | | | | | |
| Credit to banks **1 +CBDC2.A +CBDC1.B +CBDC2.B**  Corp/Government bonds 0 | | | | | Banknotes issued 1 **-CBDC1.A**  Deposits of banks 0  **CBDC +CBDC1.A +CBDC2.A+CBDC1.B +CBDC2.B** | |
| **B - Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | | | | |
| Real Assets 20  Sight deposits 5 **-CBDC2.B**  Savings + time deposits 4  **CBDC +CBDC1.B +CBDC2.B**  Banknotes 1 **- CBDC1.B**  Bank bonds 4  Corporate/Government bonds 7  Equity 8 | | | | Household Equity Bank loans | | 40  5 |
| **B- Commercial Banks** | | | | | | |
| Loans to corporates Loans to government Loans to HH Corp/state bonds | 8  2  5  5 **-** | **-** | Sight deposits 7 **-CBDC2.B**  Savings + time deposits 5  Bonds issued 4  Equity 3  Central bank credit 1 **-CBDC1.B**  **Liabilities to banks of country B +CBDC1.B +CBDC2.B** | | | |
| **B - Central Bank** | | | | | | |
| Credit to banks **1 -CBDC1.B** | | | | | Banknotes issued | 1 **-CBDC1.B** |

*الشكل أ .2: تمثيل الحسابات المالية لاتفاقية التنوع البيولوجي ، وحالتين من الدول ، وأسعار الصرف الثابتة ، والاحتياطيات الأجنبية في شكل ودائع لدى البنوك (حسابات الأسر دون تغيير عن الرقم السابق)*

|  |  |
| --- | --- |
| **A- Commercial Banks** | |
| Loans to corporates 8  Loans to government 2  Loans to HH 5  Corp/state bonds 5  Central bank deposits 0 | Sight deposits 7 **-CBDC2.A**  Savings + time deposits 5 Bonds issued 4  Equity 3  CB credit **1 +CBDC2.A +CBDC1.B +CBDC2.B**  **Deposits foreign CBs (change) -CBDC1.B -CBDC2.B** |
| **A - Central Bank** | |
| Credit to banks **1 +CBDC2.A +CBDC1.B +CBDC2.B** | Banknotes issued 1 **-CBDC1**  Deposits of banks 0  **CBDC +CBDC1.A +CBDC2.A +CBDC1.B +CBDC2.B** |
| **B- Commercial Banks** | |
| Loans to corporates 8  Loans to government 2  Loans to HH 5  Corp/state bonds 5 | Sight deposits 7 **-CBDC2.B**  Savings + time deposits 5 Bonds issued 4  Equity 3  Central bank credit **1 +CBDC2.B** |
| **B - Central Bank** | |
| **FX reserves (change)** -**CBDC1.B -CBDC2.B**  Credit to banks **1 +CBDC2.B** | Banknotes issued 1 **-CBDC1.B** |

الشكل أ .3 الميزان - حالة دولتين - أسعار صرف مرنة

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A - Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | |
| Real Assets Sight deposits  Savings + time deposits  **STC**  Banknotes Bank bonds  Corporate/state bonds Equity | 20  5 **- STC2.A**  4  **STC2.A +STC1.A**  1 **-STC1.A**  4  7  8 | Household Equity Bank loans | 40  5 |
| **A - Commercial Banks** | | | |
| Loans to corporates 8 | | Sight deposits 7 **–STC2.A** | |
| Loans to government 2 | | STC Vehicle’s Deposits **α(STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B**) | |
| Loans to HH 5 | | Savings + time deposits 5 | |
| Corp/gvt bonds 5**–(1-α**)(**STC1.A+STC1.B +STC2+STC2.B**) | | Bonds issued 4 | |
| Central bank deposits 0 | | Equity 3 | |
| **Claims to banks in country B STC1.B +STC2.B** | | Central bank credit 1 **-STC1.A** | |
| **A - Central Bank** | | | |
| Credit to banks | **1 –STC1.A** | Banknotes issued | 1 **-STC1.A** |
| **Global stable coin issuing vehicle – holding reserves only in A-Land** | | | |
| **Deposits with A-banks α(STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B**)  **Government bonds (1-α)**(**STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B**) | | **STC issued** | **STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B** |
| **B - Households, pension and investment funds, insurance companies** | | | |
| Real Assets Sight deposits  Savings + time deposits  **STC**  Banknotes Bank bonds  Corporate/state bonds Equity | 20  5 **- STC2.B**  4  **STC2.B +STC1.B**  1 **-STC1.B**  4  7  8 | Household Equity Bank loans | 40  5 |
| **B - Commercial Banks** | | | |
| Loans to corporates | 8 | Sight deposits 7 **–STC2.B** | |
| Loans to government | 2 | Savings + time deposits 5 | |
| Loans to HH | 5 | Bonds issued 4 | |
| Corp/gvt bonds | 5 | Equity 3 | |
| Central bank deposits | 0 | Central bank credit 1 **-STC1.B** | |
|  |  | **Liabilities to banks in A-land STC1.B +STC2.B** | |
| **B - Central Bank** | | | |
| Credit to banks | **1 –STC1.B** | Banknotes issued | 1 **-STC1.B** |

*الشكل أ .4 الميزان - حالة البلدان - أسعار الصرف الثابتة*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A - Commercial Banks** | | | | |
| Loans to corporates 8  Loans to government 2  Loans to HH 5  Corp/gvt bonds 5 **–(1-α**)(**STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B**)  Central bank deposits 0 | | | Sight deposits 7 **–STC2.A**  STC Deposits **α(STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B**)  Savings + time deposits 5 Bonds issued 4  Equity 3  Central bank credit 1 **-STC1.A**  **Liabilities to CB-A-(change) -STC1.B -STC2.B** | |
| **A - Central Bank** | | | | |
| Credit to banks | **1 –STC1** | | Banknotes issued | 1 **-STC1** |
| **Global stable coin issuing vehicle – holding reserves only in A-Land** | | | | |
| **Deposits with A-banks α(STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B**)  **Government bonds (1-α)**( **STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B**) | | **STC issued** | | **STC1.A+STC1.B +STC2.A+STC2.B** |
| **B - Commercial Banks** | | | | |
| Loans to corporates | 8 | Sight deposits | | 7 **–STC2.B** |
| Loans to government | 2 | Savings + time deposits 5 | | |
| Loans to HH | 5 | Bonds issued | | 4 |
| Corp/gvt bonds | 5 | Equity | | 3 |
| Central bank deposits | 0 | Central bank credit | | 1 **+STC2.B** |
| **B - Central Bank** | | | | |
| **FX reserves (change)**  Credit to banks | **-STC1.B -STC2.B**  **1 +STC2.B** | Banknotes issued | | 1 **-STC1.B** |

**شكر وتقدير**

الآراء المعبر عنها في هذه الورقة هي رأيي ، وليست بالضرورة آراء البنك المركزي الأوروبي. أود أن أشكر تعليقاتهم المفيدة ليا بيتر ، ديرك بولمان ، بينوا كوري ، فرانك هاينمان ، ريمو يوكس ، مايكل كومهوف ، كلير نون ، فيليب كونيج ، مارتين سمر ، جينس تابكينج ، كلوديا شونيفيلد، فابريزيو زينارو ، المشاركون في الدورة 46 مؤتمر OeNB بالتعاون مع SUERF في 2/3 مايو في فيينا ، والمشاركون في مؤتمر حول مستقبل المصرفية المركزية في Talloires / فرنسا في 26 مايو 2019 ، والمشاركين في الاجتماع السنوي لل eV النقدية في فرانكفورت في 23 نوفمبر 2019 ، وكذلك أعضاء لجنة عمليات السوق في البنك المركزي الأوروبي. بالطبع ، كل الأخطاء المتبقية هي لي.

أولريش بيندسيل

البنك المركزي الأوروبي ، فرانكفورت ، ألمانيا ؛ البريد الإلكتروني: [ulrich.bindseil@ecb.europa.eu](mailto:ulrich.bindseil@ecb.europa.eu)

**Ulrich Bindseil**

البنك المركزي الأوروبي، فرانكفورت، ألمانيا؛ البريد الإلكتروني: [ulrich.bindseil@ecb.europa.eu](mailto:ulrich.bindseil@ecb.europa.eu)

**© European Central Bank, 2020**

Postal address 60640 Frankfurt am Main, Germany Telephone +49 69 1344 0

Website [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu/)

All rights reserved. Any reproduction, publication and reprint in the form of a different publication, whether printed or produced electronically, in whole or in part, is permitted only with the explicit written authorisation of the ECB or the authors.

This paper can be downloaded without charge from [www.ecb.europa.eu,](http://www.ecb.europa.eu/) from the [Social Science Research Network electronic library](http://ssrn.com/) or from [RePEc: Research Papers in Economics.](https://ideas.repec.org/s/ecb/ecbwps.html) Information on all of the papers published in the ECB Working Paper Series can be found on the [ECB’s website.](http://www.ecb.europa.eu/pub/research/working-papers/html/index.en.html)

PDF ISBN 978-92-899-3994-2 ISSN 1725-2806 doi:10.2866/134524 QB-AR-20-003-EN-N

1. Recent publications include Engert and Fung (2017), CPMI-MC (2018), Kumhof and Noone (2018), Sveriges Riksbank (2018), Armerlius et al (2018), Juks (2018), Nessen et al (2018), Niepelt (2018), Panetta (2018) – see also the further literature referenced there. According to the survey of Barontini and Holden (2019, 7), 70% of responding central banks are currently engaged in CBDC work. Five central banks would be progressing on, or running pilot projects (p. 8). [↑](#footnote-ref-1)
2. Of course, it is not excluded that effective solutions preventing money laundering and other illicit activities and a high security and control of the circulating amount of CBDC can be achieved with a token CBDC. However, as also convincingly argued by Berentsen and Schär (2018), a deposit based CBDC offers simpler solutions to all of these issues. [↑](#footnote-ref-2)
3. Armelius et al. (2018) also consider that the net macro-economic benefits of CBDC depend on the positive effects from a more efficient and resilient payment system, against the possible negative effects on credit provision and financial stability. Niepelt (2018) and Panetta (2018) also systematically distinguish the means of payment and the store of value functions of CBDC in assessing its welfare effects. Also studies on the use of banknotes, which clearly distinguish between these two functions, are of interest to understand the role of the two motives for holding potential future CBDC – see for example Lalouette and Esselink (2018). [↑](#footnote-ref-3)
4. A financial accounts framework to analyse CBDC is also used by Meaning et all, (2017), but more in the form of a graphical illustration. [↑](#footnote-ref-4)
5. يمكن تبني حالة انخفاض دخل البنك المركزي إذا كان سي بي دي سي يحل محل الأوراق النقدية وسيكون معدل الأجور أعلى من الأوراق النقدية. [↑](#footnote-ref-5)
6. Juks (2018, section 5) also distinguishes three forms of runs, although not identical ones. Still the conclusions are rather similar. [↑](#footnote-ref-6)
7. An exception is the zero lower bound case. [↑](#footnote-ref-7)
8. GUIDELINE OF THE EUROPEAN CENTRAL BANK of 20 February 2014 on domestic asset and liability management operations by the national central banks (ECB/2014/9), as amended by GUIDELINE OF THE EUROPEAN CENTRAL BANK of 5 June 2014 amending Guideline ECB/2014/9 on domestic asset and liability management operations by the national central banks (ECB/2014/22) [↑](#footnote-ref-8)
9. HTTPS: //[www.ecb.europa.eu/paym/erms/html/index.en.html](http://www.ecb.europa.eu/paym/erms/html/index.en.html) [↑](#footnote-ref-9)