



## آلات الصراف الآلي

ستيف ويلان، بمساهمة من كل من موظفي المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء، وشركة Echange, LLC .

### كيف تعمل آلات الصراف الآلي؟

تحتوي آلات الصراف الآلي على وحدتين لإدخال البيانات (فتحة قارئ البطاقات ولوحة المفاتيح) وعلى أربع وحدات لإخراج البيانات (شاشة العرض وجهاز الصرف التلقائي ووحدة طباعة الإيصال والسماعات). ولا تكون آلية الاتصالات التي تربط بين آلة الصراف الآلي مباشرة بشبكة مضيف آلة الصراف الآلي. مرئية للعميل. وهناك شبه كبير بين عمل آلات الصراف الآلي وجهاز الكمبيوتر. حيث تأتي مزودة بنظام تشغيل (غالباً نظام التشغيل OS/2) وبرنامج تطبيق معين خاص باتصالات وواجهة المستخدم. وحيث إن معظم آلات الصراف الآلي تستخدم البطاقات ذات الشرائح المغنطة وأرقام التعريف الشخصي (PIN) لتحديد هوية أصحاب الحسابات. قد تستخدم الأنظمة الأخرى البطاقات الذكية المزودة بميزة التحقق ببصمة الأصبع. (للمزيد من المعلومات انظر مقالتي "تكنولوجيا المقاييس الحوية" و"البطاقة الذكية" من عن سلسلة ابتكارات تكنولوجيا المعلومات الصادرة عن المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء.)

تقوم آلة الصراف الآلي بتوجيه قراءة المعلومات من بطاقة العميل وطلب العميل إلى المعالج المضيف. والذي بدوره يقوم بتوجيه الطلب إلى المؤسسة المالية الخاصة بالعميل. وإذا كان صاحب الحساب يطلب نقوداً، فيصدر المعالج المضيف إشارات من شأنها تحويل الأموال إلكترونياً (EFT) من الحساب المصرفي للعميل إلى حساب المعالج المضيف. وبمجرد تحويل الأموال، تتلقى آلة الصراف الآلي رمز اعتماد يمنحها صلاحية صرف النقود. هذا ويمكن تنفيذ الاتصال والتحقق والاعتماد بعدة طرق. كما يمكن استخدام الخط المؤجر أو الاتصال الهاتفي أو روابط البيانات اللاسلكية في الاتصال بالنظام المضيف. حسب التكلفة وكفاءة البنية الأساسية. ويمكن وضع الأنظمة المضيئة في مؤسسة العميل أو أن تكون جزءاً من شبكة تحويل الأموال إلكترونياً. كما يمكن أن تدعم شبكة تحويل الأموال إلكترونياً معاملات بطاقات الخصم باستخدام أرقام التعريف الشخصي أو معاملات بطاقات الائتمان باستخدام التوقيع. وتوفر أيضاً

تتولى آلات الصراف الآلي (ATM) مهمة القيام بالعديد من المعاملات التي لولاها لشغلت انتباه الموظفين: فهي تتميز بقدرتها على تنفيذ العديد من المهام مثل توفير معلومات الحساب وقبول الإيداعات وسحب القروض التي تمت الموافقة عليها من قبل فضلاً عن تحويل الأموال. ويزيح استخدام آلات الصراف الآلي عن كاهل الموظفين المسؤولين عن القروض عناء الاهتمام بالخدمات الشخصية. وفي نفس الوقت بإمكانها تقديم مجموعة أوسع نطاقاً من الخدمات. وتعتبر آلات الصراف الآلي أكثر فعالية بالنسبة إلى مؤسسات التمويل الأصغر التي تقبل المدخرات وتنشئ خدمة العملاء في عدة أماكن وأثناء ساعات خارج دوام العمل. لكن نظراً لتكلفة الآلة الواحدة والتي قد تصل إلى 35 ألف دولار أمريكي فضلاً عن ضرورة وجود شبكات اتصالات وكهرباء يمكن الاعتماد عليها. فقد لا تكون تقنية آلات الصراف الآلي هي الخيار الأول بالنسبة لكافة مؤسسات التمويل الأصغر.

### من يتعين عليه النظر في استخدام آلات الصراف الآلي؟

تنظر مؤسسات التمويل الأصغر في استخدام آلات الصراف الآلي عندما تشكل كميات كبيرة من المعاملات عبئاً على الموظفين وعندما لا تكفي ساعات العمل لتلبية احتياجات العملاء وعندما تتيح اللوائح لمؤسسات التمويل الأصغر فرصة تقديم مجموعة أوسع نطاقاً من الخدمات المالية. ولا يُعتبر استخدام التكنولوجيا حلاً جذاباً إلا إذا كانت المؤسسة المعنية تقبل المدخرات. إذ إن الاستثمارات الكبيرة التي تُدفع مقدماً في شبكة آلات الصراف الآلي هي من الضخامة بحيث لا يجدي معها اقتصار استخدامها على دفع القروض فحسب. وقد ترغب بعض مؤسسات التمويل الأصغر في النظر في استخدام آلات الصراف الآلي أو الشبكات البسيطة المستخدمة في الاستعلام عن الرصيد وقراءة البطاقات للوصول إلى العملاء في المناطق الريفية أو السكان المنتشرين على نطاق واسع. فبالنسبة لهذه المؤسسات. قد يكون حديد موقع آلة الصراف الآلي في مركز إحدى الأسواق أقل تكلفة من فتح فرع هناك.

خدمات نقاط البيع التي تستخدم أرقام التعريف الشخصي. وغالباً ما تأخذ شبكات تحويل الأموال إلكترونياً نطاقاً إقليمياً. كما هو الحال بالنسبة لشركة أتودا أورا (A Toda Hora ATH) في بورتوريكو. والتي ينصب تركيزها على منطقة البحر الكاريبي وأمريكا الوسطى.

## متطلبات آلات الصراف الآلي

- بنية أساسية يمكن الاعتماد عليها لشبكتي الكهرباء والاتصالات
- أسعار اقتصادية لخطوط الاتصال الهاتفي أو الخطوط المؤجرة والمخصصة من أجل إرسال البيانات واستقبالها من وإلى آلة الصراف الآلي.
- قاعدة بيانات مركزية حيث يتم تخزين بيانات العملاء عليها للتحقق من الرصيد
- توفير خدمة ما بعد البيع ودعم يعتمد عليه من قبل المورد أو من الطرف الثالث
- موارد وإجراءات عمليات راسخة لتوزيع البطاقات ومراقبة أرقام التعريف الشخصي
- توفير فئات صحيحة من العملة
- أنظمة لإتمام التحويلات النقدية إلى آلات الصراف الآلي بأمان
- إجراء بعض التعديلات لضمان تحقيق الاستخدام الفعال. كأن يتم تضمين إرشادات شفوية لتوجيه المستخدمين غير الملمين بالقراءة والكتابة

## منافع وتكاليف آلات الصراف الآلي

### المنافع

- يتيح الوصول المرن للعملاء إمكانية الوصول إلى حساباتهم حسبما يترأى لهم.
- عدم الحاجة إلى تواجد موظفي مؤسسات التمويل الأصغر للقيام بالمعاملات مما يفسح لهم مجالاً أكبر لخدمة العملاء.
- تلائم ساعات التشغيل المتزايدة جداول مواعيد العملاء.
- إمكانية الوصول إلى مزيد من العملاء خارج نطاق شبكة الفرع. كما هو الحال في المراكز السكانية الأصغر حجماً.
- توفير مزيد من الأموال بتكلفة منخفضة حيث تعمل آلات الصراف الآلي على تيسير إيداع المدخرات بالنسبة للعملاء.

### التكاليف

- تختلف التكلفة باختلاف جهة تقديم التكنولوجيا وبالكيفية التي يتم بها تشغيل شبكة آلة الصراف الآلي. إذا كان بإمكان مؤسسات التمويل الأصغر عقد شراكة مع شبكة آلة صراف آلي قائمة بالفعل وأو شركة تشغيل الشبكة. فسيحد ذلك من النفقات التشغيلية التي تقع على عاتق مؤسسة التمويل الأصغر.
- تكلفة امتلاك المعدات مقدماً أو رسوم الاشتراك بالشبكة
- رسوم الإعداد الخاصة بتركيب آلات الصراف الآلي وتوصيلها بالشبكة
- رسوم الاستخدام. سواء على أساس المعاملة الواحدة أو على أساس شهري

- رسوم الخدمة السنوية أو الشهرية مقابل الدعم
- تكاليف الاتصالات الخاصة بالاتصال الهاتفي أو الخط المؤجر أو روابط البيانات اللاسلكية

تكون التكاليف الأولية مرتفعة. وبالأخص إذا قامت المؤسسة بإنشاء شبكة خاصة بها. يتراوح سعر شراء آلة الصراف الآلي الواحدة بين 20 ألف إلى 35 ألف دولار أمريكي. بينما تتراوح تكلفة البطاقات المغنطة بين 0.25 إلى 0.50 دولار أمريكي للبطاقة الواحدة. وعادة ما تبلغ تكلفة البطاقات الذكية من 6 إلى 10 دولارات أمريكية للبطاقة الواحدة. ولا توجد ضرورة لاستخدام اتصال إنترنت متزامن مع آلات الصراف الآلي التي تستخدم البطاقات الذكية. طالما كان بإمكان آلة الصراف الآلي الحصول على بعض بيانات العميل المالية من خلال الرقاقة الإلكترونية الدقيقة الموجودة على البطاقة الذكية. علماً بأنه قد يلزم وجود الرقاقة الإلكترونية الدقيقة وخدمة الإنترنت اللاسلكية عندما تكون أنظمة الاتصالات باهظة التكلفة أو لا يمكن الاعتماد عليها.

## تطبيقات التمويل الأصغر

تمكنت كل من مؤسسة بروديم إف إف بي (Prodem FFP) في بوليفيا و بنك (Banco Ademi) في الجمهورية الدومينيكية وبنك (MEB) في كوسوفو من توفير آلات صراف آلي بأشكال مختلفة لتلبية احتياجات عدد كبير من عملائهم الذين لا مثيل لهم بالإضافة إلى البنية الأساسية للاتصالات وتكاليف المشاركة في شبكات آلات الصراف الآلي. ولا تتوفر دراسات أثر متعمقة حول مزايا استخدام تقنية آلات الصراف الآلي. إلا أن هناك ميزتان كبيرتان ملموستان.

### مؤسسة بروديم إف إف بي (بوليفيا)

نجحت مؤسسة بروديم إف إف بي. التي تقوم على خدمة 43 ألف عميل من يعيش معظمهم في المناطق الريفية أو شبه المدنية. في تركيب 20 آلة صراف آلي ذكية (SATM) داخل فروعها. وتتميز آلات الصراف الآلي الذكية هذه عن غيرها في أنها تستخدم قارنات بصمات الأصابع للتحقق من هوية العميل بدلاً من استخدام تقنية رقم التعريف الشخصي. علاوة على استخدام الإرشادات الصوتية بثلاث لغات لمساعدة المستخدمين غير الملمين بالقراءة والكتابة أو أنصاف المتعلمين. (تتوفر مزيد من التفاصيل حول تطبيقات تكنولوجيا المقاييس الحيوية والبطاقة الذكية الخاصة بمؤسسة بروديم إف إف بي في مقالتي "البطاقات الذكية" و"تكنولوجيا المقاييس الحيوية" من سلسلة ابتكارات تكنولوجيا المعلومات الصادرة من المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء).

وبعد عام واحد من نشر البطاقات الذكية. قدمت مؤسسة بروديم إف إف بي خدمة إجراء المعاملات النقدية عبر آلة الصراف الآلي لعملائها. ونظراً إلى أن رقاقة البطاقة الذكية تضم كل البيانات المالية الأساسية للعميل. يتم تطبيق المعاملات في الحال على البطاقة. بينما تقوم آلة الصراف الآلي بتحديث البيانات على موقع المعالجة المركزي مرتين يومياً فقط. هذا وتمكنت مؤسسة بروديم إف إف بي من توفير حوالي 800 ألف دولار أمريكي سنوياً من مصاريف استخدام شبكة الإنترنت. وذلك باستخدام البطاقات الذكية بدلاً من البطاقات ذات الأشطرمة المغنطة. والتي تتطلب اتصال إنترنت متزامن.

تقنية آلة الصراف الآلي بنك (Banco Ademi) أقل من 70 ألف دولار أمريكي. كما قام بشراء وتركيب آلة صراف آلي مفردة في أكبر مكتب له لمعرفة المزيد عن عمليات آلة الصراف الآلي.

ومكنت تقنية آلات الصراف الآلي بنك (Banco Ademi) من توفير خدمات أكثر ملاءمة لعملائه الذين بلغ عددهم 28 ألف عميل وذلك عن طريق توفير إمكانية الوصول طوال الأربع وعشرين ساعة إلى الأموال من خلال شبكة واسعة النطاق تضم العديد من المواقع. ما أدى أيضًا إلى تفرغ موظفي المؤسسة لإجراء مزيد من عمليات العملاء ذات الطابع الشخصي، بدلاً من الاقتصار على مهام قبول الودائع والاستعلام عن الرصيد الروتينية.

### بنك (MEB Kosovo) (كوسوفو)

بعد أن تجاوز عدد عملائه 110 آلاف في غضون أربع سنوات فقط من التشغيل، لجأ بنك (MEB Kosovo) إلى استخدام آلات الصراف الآلي لتخفيف الضغط عن شبكته التي تتكون من سبعة فروع. ومع ضيق الوقت المتاح لعمل الأبحاث اللازمة، تعاقد البنك مع شركة Compass Plus of Russia، وهي شركة تعمل في مجال دمج الأنظمة، لتصميم وتنفيذ شبكة آلات الصراف الآلي لدعم احتياجات العملاء الملحة ولتوفير الخدمة على مدار 24 ساعة. ولما كانت البنية الأساسية للاتصالات الإقليمية بنية لا يمكن الاعتماد عليها، قرر بنك (MEB Kosovo) استخدام الاتصالات اللاسلكية للاتصال بملقمات المعالجة المركزية الخاصة به. كما قام أيضًا بتركيب وحدات جدارية لآلات الصراف الآلي بدلاً من الوحدات القائمة بذاتها بهدف تحقيق أمان أكبر. وقامت شركة (Compass Plus) بتوفير برمجيات إدارة آلات الصراف الآلي للتحكم في المعاملات ومراقبتها.

بالرغم من أن تكلفة استثمار بنك (MEB Kosovo) في آلات الصراف الآلي السبع عشرة الأولى قد بلغت 1.5 مليون دولار أمريكي، إلا أن هذه التكنولوجيا نجحت في تأدية مهمتها التي حددتها لها الشركة الأم، مجموعة (IMI) الاستثمارية. وتنبؤ فلسفة مجموعة (IMI) في إنشاء "بنوك جديدة" قادرة على تقديم خدمات مصرفية كاملة من اللحظة الأولى. واعتبرت آلات الصراف الآلي أفضل طريقة لإدارة النمو المتزايد لعملاء بنك (MEB Kosovo). وأنها ستعزز من خبرة مؤسسات التمويل الأصغر ما سيعود بالنفع على فروعها. ويقدم بنك (MEB Kosovo) خدمات إدارة آلات الصراف الآلي لمؤسسة شقيقة في ألبانيا، ألا وهي بنك (FEFAD)، فضلاً عن قيامه بتوسيع شبكته الخاصة من خلال إنشاء نقاط بيع طرفية في محلات السوبر ماركت ومحلات البيع.

### دروس يمكن الاستفادة منها عند التنفيذ

#### تحديد مقدم الخدمة المتلزم

#### بالسوق الخاص بك.

اكتشفت مؤسسة بروديم إف إف بي أن السعر الذي تعرضه شركات تصنيع آلات الصراف الآلي العالمية لإضافة تطبيقات المقاييس الحيوية والتطبيقات الصوتية كان باهظاً جداً.



كما يؤدي استخدام البطاقات الذكية أيضاً إلى الحد من خطر حدوث احتيال في المكتب الرئيسي لمؤسسة بروديم إف إف بي وذلك لأن البطاقات وحدها هي التي تحمل أحدث بيانات مالية للعميل. استعانت مؤسسة بروديم إف إف بي بشركة (Innova Empresarial) المحلية لدمج نظام قارئ البطاقات الذكية والمقاييس الحيوية والشاشة وجهاز الصرف التلقائي. مع إبقاء سعر كل آلة من آلات الصراف الآلي أقل من 20 ألف دولار أمريكي. وتخطط المؤسسة إلى توسيع نطاق شبكة آلات الصراف الآلي الخاصة بها لتصل إلى 36 آلة بحلول نهاية عام 2003 وإلى تركيب آلات الصراف الآلي في كافة فروعها البالغ عددها 54 فرعاً بحلول يونيو/حزيران 2004.

وكانت الميزة الرئيسية التي عادت على مؤسسة بروديم إف إف بي من استخدام شبكة آلة الصراف الآلي هي إتاحة قدر أكبر من الراحة للعملاء، فضلاً عن ازدياد تعبئة الودائع واستخدام العملاء آلات الصراف الآلي في إجراء العديد من المعاملات التي كانت تشغل اهتمام الموظفين سابقاً. بالإضافة إلى قدرتهم على مزاوله أعمالهم في أكثر من مكان. الأمر الذي أدى بدوره إلى جعل قدرة العملاء على الادخار أكثر يسراً، وهو الأمر الذي أدى إلى ازدياد حجم الأموال المودعة المتوفرة بالمؤسسة.

### بنك (Banco Ademi) (الجمهورية الدومينيكية)

أما بنك (Banco Ademi)، فلقد انتهج نهجاً مختلفاً وذلك من خلال عقد شراكة مع (ATH)، وهي إحدى شركات تحويل الأموال إلكترونياً التي تقوم بتشغيل شبكة تتكون من 1000 آلة صرف آلي. بينما تمتلك البنوك الأخرى آلات صراف آلي تدعمها شركة (ATH)، ولكن بالنسبة لحاملي بطاقات الخصم ADEMI+ التابعة لبنك (Banco Ademi)، فيمكنهم استخدام أية آلة صراف آلي في النظام. ويدفع العملاء 0.20 دولار أمريكي تقريباً لكل معاملة، والتي يتناصفها كل من مالك آلة الصراف الآلي وشركة (ATH).

ولقد راقت فكرة المشاركة في شبكة طرف ثالث لبنك (Banco Ademi) لأن رسوم الإدخال كانت معقولة. بالإضافة إلى أن مواقع آلات الصراف الآلي كانت ملائمة إلى حد كبير للمنطقة التي تغطيها خدمات المؤسسة. وقد تقاضت شركة (ATH) رسوماً أولية قدرها 10 آلاف دولار أمريكي ورسوم عضوية سنوية قدرها 2400 دولار أمريكي. وكلف تطبيق

- يجب تصميم خيارات مساعدة العملاء غير الملمين بالقراءة والكتابة.
- قد تشمل خيارات توصيل الشبكات وما يصاحبها من تكاليف توفر إمكانية الاتصال من خلال الهاتف أو الخط المؤجر أو وصلات الإنترنت اللاسلكية.
- يجب أن تتواءم أنظمة إعداد تقارير الإدارة والمعالجة الحالية مع بعضها البعض.
- تتطلب الأجهزة والبرمجيات والاتصالات الدعم والتحديث المستمر.

## للاطلاع على المزيد من المعلومات

### شركات توريد خدمات تقنية آلات الصراف الآلي

Fujitsu, <http://www.fujitsu.com>  
 NCR, <http://www.ncr.com>  
 Diebold, <http://www.diebold.com>  
 Olivetti, <http://www.olivetti.com/>

### شركات دمج الأنظمة

Innova Empresarial,  
<http://www.innovaempresarial.com>  
 Compass Plus, <http://www.compassplus.com/>

### شركات تشغيل الشبكات

A Toda Hora, <http://www.ath.com.do/GM Group>.  
<http://www.gmggroup.com/index.htm>

لم تقم المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء بمراجعة أي من منتجات هؤلاء الموردين ولا تساند أيًا منها بأي صورة من الصور.

### المنظمات التي شملها الاستقصاء

Prodem FFP, Eduardo Bazoberry,  
[ebazoberry@prodemffp.com.bo](mailto:ebazoberry@prodemffp.com.bo). 591 2 214 7580  
 Banco Ademi, Levis Cenac,  
[cenac@codetel.net.do](mailto:cenac@codetel.net.do), 809 683 0203  
 MEB Kosovo, Luca Foresti, [lforesti@mebkosovo.com](mailto:lforesti@mebkosovo.com). 381  
 38 248 778

### موارد أخرى

مشروع العائد الرقمي التابع لمعهد الموارد العالمية  
[www.digitaldividend.org](http://www.digitaldividend.org)

لذا ظهرت الحاجة إلى ترتيب بديل لجذب الشركات التي تعمل غالبًا في قطاع البنوك التجارية. وعلى الصعيد المحلي. وجدت مؤسسة بروديم إف إف بي شركة تعمل في دمج الأنظمة يمكن أن تضطلع بتصميم حل مقابل مبلغ أقل من 20 ألف دولار أمريكي لكل آلة من آلات الصراف الآلي والتي تستخدم موارد تلبي احتياجات عملاء مؤسسة بروديم إف إف بي على أفضل ما يكون. وعلى الرغم من أن شركات التوريد المحلية للخدمات يمكن أن تتميز بإلمام أكثر والتزام أكبر بسوق مؤسسات التمويل الأصغر. إلا أنه لا يمكن اعتباره شركات مستقرة أو قادرة على توفير دعم فني يمكن الاعتماد عليه. ففي العديد من البلدان. قد لا تنجح مؤسسات التمويل الأصغر في العثور على الخبرة اللازمة لتطبيق الأنظمة المحلية.

### الاستفادة القصوى من الإمكانيات القائمة

نُحج بنك (Banco Ademi) في الدخول في شراكة مع شركة قائمة لإدارة وتشغيل شبكة آلات الصرف الآلي حتى يتفادى استثمار رأس المال الكامل وأعباء تشغيل آلات الصرف الآلي الذاتية.

### اختبار الجدوى مع التنفيذ على أساس تجريبي أو تدريجي

ساعد امتلاك آلة واحدة لأكثر فروع نشاطًا جهاز إدارة بنك (Banco Ademi) على تقديم آلات الصراف الآلي تدريجيًا. ولا شك أن من شأن تركيب آلة صرف آلي واحدة بهدف اختبار جدوى هذه التكنولوجيا مساعدة مؤسسة التمويل الأصغر في قياس مدى التزام جهاز الإدارة. وسهولة تبني العميل لهذه التكنولوجيا. ومدى ملاءمة البنية الأساسية المادية.

### توجيهات عامة

على الرغم من أن آلات الصراف الآلي توفر وقت الموظفين بشكل كلي. إلا إن عملياتها تتسم بمستوى من التعقيد. حتى في المناطق التي يمكن الاعتماد على بنيتها الأساسية. يجب تناول العديد من التحديات العملية والتي ظهرت بواسطة قطاع الجهات المصرفية الرئيسية.

- يمكن تعديل المباني لاستيعاب آلات الصرف الآلي.
- يجب حماية آلات الصرف الآلي. خصوصاً المتوفرة على مدار 24 ساعة.
- تتطلب البطاقات وأرقام التعريف الشخصي إجراءات إدارية آمنة للحماية ضد عمليات الاحتيال الداخلية والخارجية.
- تتطلب آلات الصراف الآلي خدمات صيانة وحل المشاكل من قبل شركات دعم يمكن الاعتماد عليها كطرف ثالث.
- يتطلب إعادة تمويل الموارد النقدية مراعاة الأمان وجدول محددة وفئات صحيحة من العملة.