

][[-ac•á à^Á æá[]cá]*Á æá &^!cæá}Á c!æáá}*Á •c!æc^*É
CE&&[!iá]*Ác[ÁØæ {æáZGáÉAc@^!^Áæ!^Ác@!^Á- []•Á [-Á^~É
&á^}&^Éáæ^ÉÁ, ^æVÁ- []{ÉÁ•^ {æÉ•c! []}*Á- []{Áæ}áÁ•c! []*
- []{ÉÁØá!•cÉÁÓTPÁ}Ác•Á, ^æVÁ- []{Á•cæc^•Ác@æcæ!|Á}~ []É
{æcá []Áá []}~ á^ÁÁ}Ác@^Á}æ•cÁ}iá&^Á [-ÁæÁ•c []&^Áá-^!|
!^!&^cáá á}á &^!|cÁ}iá&^Á [-Ác@^Á •c []&^ÁV@^!^~ []!É
á}~ []{æcá []Áæá [-Ác!^&^}cÁ []!Á}æ•cÁc!^}áÁ}Á•c []&^Á}iá&^
á•Á [-Á] []Á^•Áá}Á- []!^æcá}•Á~ c^!^Á}iá&^ÁW}á [-Ác!^!É
áç!^!^Á []^cÁc@^Á^•Á [-Ác^&@]á&æ!|Áæ}æ!^•áÁ}Á}!^áá&cá}•
~ c^!^Á}iá&^Á [-Á•^&^}iáç!^ÉÁV@^Á•^ {æÉ•c! []}*Á- []{ÁcæV^
c@^Áá}~ []{æcá []Á•cÁ []^Á•c^!Á~!c@^!Áæ}áÁ} &^!^á^æ!|
]~ á|á|Á^æçæ!|æá!^á}~ []{æcá []ÉÁV@^!Áá}!|c@ []!æÁ [-
á}~ []{æcá []Á [-Á] []c^!cæ!|Á}c^!^•cÁc []Á}ç^•c []!ÉÁÓ^•áÁ^
]æ•cÁ•c []&^Á}iá&^ÁÉÁ}~ []{æcá []Á•^&^Áæ} []} &^!^c
[-Á^æ!}á}•ÉÁá []}•ÉÁáçáá^}á•ÉÁ {^!^!^Áæ}áÁæ~^á•É
cá []•ÉÁ &@æ}•^Á [-Á ÓÓUÁ æ}áÁ • []Á []Á æ!^Á æçæ!|æá!
c@! []^*^Áæ}•}æ!|Á^ []!c•ÉÁ& [] []{á&Á!^ []!c•ÉÁ! []!^!æ^
-á! []!^& [] { }^}áæcá []•ÉÁæ}áÁ}ç^•c { }c^!æçá• []!^!^cÉ
c^!•É
CE&&[!iá]*Ác []Ác@^Á •^ {æÉ•c! []}*Á - []{Á [-Ác@^Á ÓTPÉ
æ}æ!^•á}•Áæ}•}æ!|Á^ []!c•Á []!Á []c@^!Á}~ á|á•@^!Ááæcá, áç@
æá ç!^Á, Ác []Á {æVÁ} [][-áçá á}Á ^ç&^••á á•Á} []cÁ []{••á|
á^&æ^•^Á {æ!^cÁ}iá&^Á•Áæáá!^æá^Áæá•^c^!Ác []Áæ}~
* []{á|Ááæáá^, •Á& []cæá}^áÁá}•^&@Á!^ []!c•Áæ•Á• []
æ•Ác@^Á, ^!^Á!^ç^!æ!|áÉÁV@^ÁÓTPÁ}Ác•Á•c! []}*Á- []{
•cæc^•Ác@æcá &^!|c^! {æ!^cÁ}iá&^Á!^!&^c^!Áæ!|Á, Áá []c@
]~ á|áá æ}áÁ }iáçæVá á}~ []{æcá []Á æ}áÁ ^ç^!Á á}~ áá^!•
, []!áá-á}áÁáçá { } []{••á|Ác []Áæ!}Áæá} []{æ!|Ác^!}•Áá}
c@^Á•c []&^Á {æ!^cÁ}Áá•Á, []!ÉÁØæ {æÉÁ•^cæá}áÁc@^
^çá•c^!}&^Á [-Ác@^Á^~á&á^}&^Á [-Ác@^Á {æ!^cÁ•cæc!^æcáá}
, ^æVÁ- []{ÉÁæ-á! []á}•Ác@æcÁc@^Á {æ!^cÁá•æá {æ!cá}•æ!É
•á}&^Ác@^Á* []{á!^!•}^&çÁ [-Ác@^Á}iá&^Á [-Ác@^Ác!|Ác []Ác@^
cá {ÁcÉFÁá•Ác@^Á}iá&^Á [-Ác@^Á•æ {Ác []Ác@^Ácá {ÁcÉÁcÉ {æ!É
cá}•æ!^ á•Áæ •^~^}&^ [-!æ}á []{Áçæ!|æá!^• - []!Á, @á&@É
æcá æá }æ!cá~}æ!Á cá {Á á}Á}c@^!^æ!|á: áá •^~^}&^Á
c@^Á ^ç^!^&çæcá [] [-Ác@^Á}^çcáçæ!^Áá}Ác@^Á•^~^}&^Áá•
^~}æ!Ác []Ác@^Á}!^!^cÁ []{á•!ç^!áá çæ!^Á ^ç^!Á}•áç^!}
 \ } []!^á^*Á [-Áæ!|Á}iá []!Á []{á•!ç^!áá çæ!^Á•ÉÁQ-Á Úç Ç•c []&^
}iá&^Áá•ÁæÁ•c []&@æ•cáÁ}! []&^••ÉÁ á•Áæáá•Áæ -á|c!æcá [] [-
c@^Á}~ á^!|á}•} []{áæáá|áç^!Á}æ&^Áæ}áÁ- []!Áæ&@Ác Úç á•
{^æ~}æá!^Áá}ÁØ^ÁE(S_{t+1} | F_t) = S_t L_t, @^!^ÁE(S_{t+1} | F_t)
á•Ác@^Á& []áçá []æ!Á^ç^!^&çæcá []É CE []c@ []^*^@Á-á}æ}áæ!|áç!É
æc^!^Á•} []!c•Ác@^Ác@^! []!^Á-Á {æ!^cÁ^~á&á^}&^ÉÁ}Á!^æ!É
áç^!Ác@^Á {æ!^cÁá•Á} []cÁ^!^&^c!^Á^~á&á^}cÉÁcÉ []{æ!|á•Áá []
^çá•c^!}áÁc@^!^!æ!^Áá}ç^!c []!^!æ}áÁc!æá!^•Á, @ []Á^c []!É
- []{Ác@^Á {æ!^cÉÁV@^ÁÓTPÁc@^•Á@æÁç^!^Áá} []!cæ}c
á []}iá&æcá []•Á- []!Á á []c@^Á}ç^!c []!•Áæ}áÁ}æ~c@ []!áçá•Ác@æc
!^*^}æc^!Áæ}áÁ& []c! []!Ác@^Á {æ!^cÁ

LITERATURE REVIEW

Q}Ác@^Á!áç!æc^!ÉÁá~Ác []Ác@^Á@~*^Áá []}iá&æcá []•Á [-Ác@^
ÓTPÉÁc@^Á []!^æcá []•Á [-Á-á}æ}áæ!|Á {æ!^cÁ•Áá•c!|Á& []É
•cæ}c!^Á á^!^Á^Á ^çæ {á}áá á^Ác@^Á æ&æá^ {á&æ}•Áæ}á
]!æ&cáçá []!^!ÉÁ Úç^!Áæ}á}!^!á []!Á [-Ácá {Ááæ}~ {á^!Á [-
!^!^æ!&^!^Á @æç^!Á ^çæ {á}áá c@^Á ^çá•c^!}&^Á [-Ác@^
ÓTPÁc@^!^!á}Áçæ!|á}~•ááç^! []!^!áæ}áÁ}~}áç^! []!^!á
{æ!^cÁ•, áç@Áçæ!^á}•Á!^!•!c^!ZHEÁ IáÉÁ Ó@æ}Ác^!æ!ÉZÍá
æ}æ!^: ^áÁc@^Á, ^æVÁ- []{Á@^} []c@^!á•á}Á P []}*Á S []*É
Ú []c@^Á S []!^æÉÁ Úá}•æ} []!^!ÉÁ Væá, æ}ÉÁ Ræ}æ}ÉÁ æ}áÁc@^
W}áç^!áÚcæc^•ÁZÍáÉÁV@^!Á-á}áá}•Áá}áá&æc^!Ác@æcá•c []&^
}iá&^Áá}Ác@^Á {æ!|ÁcÉ•áæ}Á {æ!^cÁ•Áæ}áÁc@^ÁW}áç^!á

Úcæc^•Áæ!^Á^~á&á^}cÁ}Ác@^Á, ^æVÁ- []{ÉÁ Š []Áæ}á
Tæ&Sá}!æ^ZÍáá~•Áæ!|Áæ}áæ} &^!^!æcá []Ác^!c^!Áæ}æ!^: ^Ác@^
, ^!^!Á^!c^!}•Á [-Á á []c@^Ác@^Á^~}æ!|Á, ^á*^c^!ááæ}á
çæ!^Á, ^á*^c^!áá ÓÜÜÜÁ}áá&^•Áæ}áá-á}áá c@æcá•c []&^
]iá&^Áá []cÁ [-|| []Áæ}áæ}á []Á, æ!^ÉÁ Q~}æ!|Áæ}á
Tæ!|áæ!|á}æ}!æ}ZÍÉÁ Iáá•c^!ááÁQ}ááæ}Á•c []&^Á {æ!^c
æ}áÁ- []}áç@æcÁQ}ááæ}Á•c []&^Á {æ!^c^!Á•Á} []c^!^~á&á^}cÁá}
, ^æVÁæ}áÁ•^ {æÉ•c! []}*Á- []{ÉÁ Óæ@^!Áæ}áÁ ŠææáæÁZJá
á}ç^!cá^æc^!ááç@^Á^~á&á^}&^Á [-ÁÓæ@!æá}ÉÁ S^, æáçÉÁ Úæ~áá
CE!æáæáæ}áÁ U {æ}Á á^! []}*á}•Ác []Á Ó^!-Á Ó []!^!æcá []
Ó []} &^!Á^~áç^!Á {æ!^c^!ÉÁV@^!Áá}ç^!cá^æc^!ááç@^Á []{á•!É
çæcá []•Á- []{Á^!æ!ÁFJJÁc []ÁFJJÁÉÁV@^!Á& []} &^!^!ááç@æc
c@^Á•c []&^Á {æ!^cÁ [-Á S^, æáçáá•Á•c! []}*^!^!á}Á•} []!cÁ [-
, ^æVÁ- []{Á [-Á^~á&á^}&^Áæ}áÁ []c@^!Á {æ!^cÁ!^!^!c@^
, ^æVÁ- []{Á [-Ác@^ÁÓTPÉÁV@^!Á^æ}Á}•Á^! {•Ác []ÁáÁc@^
•c! []}*Á {æ!^cÁ&@æ!æ&c^!áçá&•Á [-Ác@^Á S^, æáçáá}Á& []{É
}æ!á•}Ác []Ác@^Á []c@^!Ác@^!Á {æ!^cÁ•ÉÁ
V@^Á^ { }!á!á&æ!|Á-á}áá}•Á [-Á CEá^•^!^!æá ZFÉÁá æ}á
CEá!ææ}áÁc^!æ!ÉÁ ZFFáá!^!^!c@^Ác@^!Á} []c@^!á•Á [-Á, ^æV
- []{Á^~á&á^}&^Á- []!Á •c []&^Á {æ!^cÁ•Á}Á Ú!á! Šæ}!æÉ
Óæ@!æá}Á S^, æáçÉÁ æ}áÁ Úæ~áá CE!æáæáÉÁ Úæ []Áæ}á
Ú@æ}!æ!ææ@ÁZFGáá}ç^!cá^æc^!ááç@^Á•c []&^Á {æ!^cÁ^~á&á^
&^!}&^!Áæ}áÁ^}ááçç^!^!ááç []!ááç^! []!Á •c!æc^!á•Á- []
Ó^!-Á Ó []É []!^!æcá []Á Ó []} &^!Á ÇÓÓÓÁ •c []&^Á {æ!^cÁ•É
V@^Á& []&^!ááá c@æcá c@^!Á {æ!^cÁ•, ^!^!}áç@^!
ááç^! []!^!á} []!Á á}~ []{æcá []æ!|Á^~á&á^}cÁæ}áÁ^!& []{É
{^}ááÁc@æcáæ}æ!c^! []{Áá^c^!Á}^c, []!á}•ÉÁ& []É []!^!æÉ
cá []Áæ}áÁc@^Á &^!æcá []Á [-Á á}ç^!c []!Áæ, æ!^}••ÉÁ c@^
•á { }cæ}^ []^•Á|á•cá}•Á [-ÁÓÓÓÁ& []}c!á^!Ác []!^!á^&^Ác@^
c@^!Ác!æáá}•Á} []!á| { }^!^!á c []Á á^! á { } []^!^!c^!áÉ
T []^•cæ-ááZFHáá^çæ {á}ááç@^Á, ^æVÁ- []{Á^~á&á^}&^Á [-
W}áç^!áÁcÉ!æááÓ {á!æc^!ÁçWCEÓDÁ•c []&^Á {æ!^cÁá^!Á}á•!çÉ
á}•Ác@^Áá^!æçç^!^!Á [-Ác@^Á}iá&^ÁÉÁV@^!Á^~!c []-ÁWCEÓ
•c []&^Á {æ!^cÁ•@ [], ^áá, ^æVÁ- []{Á^~á&á^}&^Á Ú@æ! {æ
ZFÍáá}Áá•Á•c^!á^!Ác@^!Á, @^c@^!Ááæ!|Á!^!c^!}•Á•!^!á•
[-Á Ó^!-Á Ó []É []!^!æcá []Á Ó []} &^!Á ÇÓÓÓÁ •c []&^Á {æ!^cÁ•
æ!^!Áæ}áÁæ} []! { }cá {æcá []Á [-Á] []{æ!|áá•c!áá~cá []Á []!Á []cÉ
Úæ~ááÉÁÚææ!ÉÁ S^, æáçÉÁæ}áÁU {æ}Á•c []&^Á {æ!^cÁ}áá&^
, ^!^!Á^çæ {á}áá á^! @á {á}á}á @á•Á•c^!áÉÁ Ó@É•~}æ!É
S [] []{ } []{çÉÚ {á!} []çÁc^!cÉÁ CE^c []!^!æcá []Á Ø []} &çá []
æ}áÁÚæ!cáæ!|Ác []c []!^!æcá []ÁØ []} &çá []}•Á, ^!^!Áæ} []!á^!Ác
c^!cÁ- []!Á!æ}á []{ }^!^!ÉÁ V@^!Á!^!c@^!Áç^!æ!^!Ác@æcá c@^
á•c!áá~cá []Á [-Ááæ!|Á!^!c^!}•Á}Ác@^!Á {æ!^cÁ•á•}á-á&á^
&æ}c!^!ááç^!æc^!áá- []{Ác@^Á} []{æ!|áá•c!áá~cá []Á á^!á}•
c@^!Á•c^!á^!Á}!á []!á []áÉ

çæ\^•Á [-Á•\^ }^••Áæ}á\^!c[••Áæ!Á] [çÁÉÁæ}áÁHÁ- [! æ||Á c@^Á ^Áæ!ÉÁ V@~ÉÁ áç &æ}Á à^Á à]-!^!ÁÁ c@æç c@^ [à•!ç^áçæ\^•Áæ!Á] [çÁ] [! {æ||Ááá•c!áá~^ááÉÁæ}áÁç@^ áá•c!áá çá [}Áá [^•Á] [çÁ- [|| [, Á!æ}á [{ Á , æ\ÉÁV@^Áç!^}áá} c@^Á { ^æ}Áçæ\^•Á•@ [, •Á-] &c~æçá [] •Áá }Áç@^Á { [ç^ { ^} c [-Áç@^Áá} á^ÁçÉÁV@^Áæç!^æ*^Áá} á^Áç!^ç^Á , æ•ÁFHFHÉGHÁá} GÉFFÉÁ V@^Á |ç^Á |áá } ^áá}Á GÉFFGÉÁ Q}Á GÉFFHÉÁ c@^Á á}á^ç !æá•^áá { æ! *á}æ||^Á , @á|Áá}Á GÉFF! Ááç!^Áæ&@^ááæ}Á ^æ\Á [- FIFIEÌHÉÁV@^Á}á^ç!& [^!áá] [çÁ~•çæá}Áç@^Á!á•^Á!^Áæáá} * c [ÁæÁ á&|á}^Á}Á GÉFF! ÉÁV@^Á•çæ}áæ!áá á^çáæçá [] Á [-Áç@^Á }á^ç!Áá•Áç@^Áá•^•çáá}Á GÉFFÁæçÁFÉ!É! Í Á•á* }æ||á} *Áá•@ ç [æç!áç~ÉÁV@^Á~^æ!Á GÉFFGÁ!^& [!á•ÁæÁ [, Á•çæ}áæ!áá^ç!É æçá [] Á [-ÁHIEÌI Áá} áá&æçá} *Á•çæáá|áç^Áá }Áç@^Áá} á^ç!É

V@^Áæá [ç^Áçæá|Áá^] á&c•Áç@^Á [ç] ~çÁ [-Áç@^Á!~ }•Áç•çÁ- [! c@^Á~^æ!Á GÉFFÁç [Á GÉFF! ÉÁÜ~ }•Áç•çÁá•^•^•ááç [Á-á} ááç@^ •!^áæ!á á}á^}á^}á^} &^Á [-Á c@^Á [à•!ç^Áá] |á&^•ÉÁ Q-Á c@^ •~&^Ááá} *Á] |á&^Á çæ!áæçá [] Á á^Á á}á^}á^}á^}á^}çÁ c [Á ^æ&@ [c@^!ÉÁç@^Á { æ!^Áçáá•Á•æááç [Áá^Á^~áá^}çÉÁV@^Á] Éçæ\^• [-Áç@^Á!~ }•Áç•çÁç!^æ||^Á•@ [, Áç@æçÁç@^Á~&^••çç!Á] |á&^ •!^áá•^~ [!áæ||Áç@^Á~^æ!Á•Áæ!Á•çæçá•çá&æ||^Á•á* }á-á&æ}çÁæç Í Á^Á|ç^Á |Á-Á•á* }á-á&æ} &^ÁÉÁV@^Á} ~||Á@~] [c@^Á•á•ÉÁÉ^ÉÁç@^Á •~&^Ááá} *Á] |á&^Á &@æ} *^Á• á!^Á }á^}á^}á^}á^}á^}á^}á^} { [ç^Á |æ}á [{ |^Á á•Á !^Á^&c^ÁáÉÁ P^} &^Á c@^Á •ç^á^Á & [] É &|~á^Á c@æç c@^Á •~&^•çç!Á] |á&^Á &@æ} *^Á• á!^Á } [c á}á^}á^}á^}á^}çÉÁV@^Á}áá&æç•Áç@æçÁç@^Á { æ!^Áçáá•Áá}^~áÉ &á^}çÉÁ V@~ÉÁ c@^Á Óæ@!æá }Á { æ!^Áçá á [^•Á] [çÁ ç@^Áááç ^æ\Á - [! { Á ~~á&á^} &^ÉÁ V@^Á !^•~|ç•Á•@ [, Áç@æçÁç@^Á}ç^•c [!• &æ}Á] |áá&çÁç@^Á { æ!^Áç!^Áç!^} • àæ•^áá [] Á@á•c [|á&æ|Áá}~ [! { æçá [] Væà|ÁÁ HÁ •@ [, •Áç@æçá] Éçæ\^Á á• |^••Áç@æ}Á ÉÉÉ!Á |ç^Á |Á-Á•á* }á-áÉ &æ} &^ÉÁç@^Á } &^Áç@^Á•ç^á^Á!^Á^&c• c@^Á } ~||Á@~] [c@^Á•á• á!^Á & [] É &|~á^Á c@æç c@^Á!^Á á•Á } [Á , @áç^ } [á•Á^~^&çÁ- [!Áç@^Á~^æ!Á•Á-! [{ GÉFFÁç [Á GÉFF! É Væà|ÁÁ |Á]!^•^}ç•Áç@^Á!^•~|ç•Á [- c@^ÁçÉÜÖPÁç•çÉÁV@^Á] çæ\^Áá• |^••Áç@æ}Á ÉÉÉ!ÉÁç@^Á |ç^Á |Á-Á•á* É }á-á&æ} &^Á- [!Áæ||Áç@^Á~^æ!Á•ÉÁV@^Á çÉÜÖPÁ~^~&çáá•á* }á-á&æ}çÁæ}áá }áá&æçáç^Á [-Á æá çá [^Á . çæ!~á} * & [] ááçá [] æ!Áç [|æç!áç~Áæ }áÉÁæ•Áæ !^•~|çÉÁ c@^Á]!^•^} &^Á [-Á æÁ -æçÉ çæá|áá áá•ç!áá çá [] Á çÁÉÁÉÁ ^ç&^•• \^!c[••Á NÁ ÉÉÁ çÉ~c [!^*!^••çç^

Væà|ÁÁF

ÖÖÜÖÜÜVXOXÁÜVçEVÜVÖÜ					
Parameters	2011	2012	2013	2014	2015
T^æ}	FHFHÉGH	FFFÉÉEH	FFÍÎÉJH	FIFIEÌH	FHIÎÉJÌ
Üçæ}áæ!ááÖ! !	ÎÉÌÌ	GÉII	HÉGÎ	HÉJÌ	ÍÉHÉ
T^ááæ}	FHHÉÉEH	FFGIÉÍÍ	FFÌÏÉÏÏ	FIHÍÉHÌ	FHÍGÉÍH
T [á^	FGÍFÉÉI	FFHIÉÍF	FÉÌÍÉIÉ	FIGÍÉÍG	FHJÉÉGÌ
Üçæ}áæ!ááÖ^çáæçá [}	FÉÍÉÍÍ	HÌÉII	ÍFÉGÌ	ÍGÉÍÏ	ÌGÉJÌ
Üæ {] ^ÁXæ!ááæ} &^	FFÍÌÏÉI	FIÏÏÉGÌ	GÍGJÉIH	HJFIÉJI	ÌÌÌÉGI
S^!c[••	.FÉGÌ	.FÉHÌ	.FÉIG	ÉÉGÌ	.FÉFÌ
Ü\^ , }^••	.ÉÉHG	.ÉÉIÉ	.ÉÉII	.FÉÉJ	.ÉÉFJ
Üæ} *^	HIFÉIJ	FGÍÉIJ	FJHÉIÏ	GIÍÉÍ	GJHÉHÍ
Tá}á { ~ {	FFHHÉGF	FÉHÍÉHÉ	FÉÍIÉJJ	FGIÉJÌ	FFIJEÍH
Tæçá { ~ {	FIÏÍÉFÉ	FFÍGÉFJ	FGIÉIÏÏ	FIJIEÉH	FIÌGÉÌÌ
Ü~ {	HGFÍIFÉÉI	GÍIGIÉIÍ	GIÏÍÉÉIÏ	HIJÍGÉÍF	HHEÉÉIÉÉI
Ö [~ }c	GIÉÉÉ	GIÉÉÉ	GIÉÉÉ	GIÉÉÉ	GIÉÉÉ

Væà|ÁÁG

ÜWPÜÁVÖÜV										
Year	Mean	R	n ₀	n ₁	n	E(R)	Var(R)	StDev(R)	Z	p-value
GÉFF	FHFHÉGH	GI	FÉÍ	FHJ	GIÍ	FGFÉGÌÌ	ÍÌÉJÌ	ÏÉÍÌÌ	.FGÉÍÌÌ	ÉÉÉÉÉ
GÉFG	FFFÉÉEH	I	FÉI	FII	GIÌ	FGFÉÏÏÌ	ÍÌÉÍÍ	ÏÉÍÍH	.FÍÉHJÉ	ÉÉÉÉÉ
GÉFH	FFÍÎÉJH	G	JÍ	FÍG	GIÏ	FFÍÉJGH	ÍÍÉÉJÌ	ÏÉIGH	.FÍÉÍFÌ	ÉÉÉÉÉ
GÉFI	FIFIEÌH	Í	JH	FÍI	GIÏ	FFÍÉJÌÌ	ÍÍÉFJÌ	ÏÉHÍG	.FÍÉÉÍH	ÉÉÉÉÉ
GÉFÍ	FHIÎÉJÌ	G	FFÌ	FGÌ	GIÍ	FGHÉGÍH	ÍÉÉÍG	ÏÉÍJI	.FÍÉÍÍ	ÉÉÉÉÉ

▷ [ç^Áçæ!Á ÁÁ|ç^Á |Á-Á•á* }á-á&æ} &^

Væà|ÁÁH

Y PIVÖÈPÜÜÖÁVÖÜV				
Year	Score	C.V.	P-value	5%
GÉFF	FÍFÉÉEH	HÉII	ÉÉÉÉÉ	ÖÆŠÜÖ
GÉFG	GIÍÉIG	HÉII	ÉÉÉÉÉ	ÖÆŠÜÖ
GÉFH	GI FÉFG	HÉII	ÉÉÉÉÉ	ÖÆŠÜÖ
GÉFI	GIÉÉFÍ	HÉII	ÉÉÉÉÉ	ÖÆŠÜÖ
GÉFÍ	GIHÉÍI	HÉII	ÉÉÉÉÉ	ÖÆŠÜÖ

Væà|ÁÁI

çÉÜÖPÁÒØØÖVÁVÖÜV				
Year	Score	C.V.	P-Value	5%
GÉFF	FÍGÉÉG	HÉII	ÉÉÉÉÉ	VÜWÖ
GÉFG	GIÍÉIG	HÉII	ÉÉÉÉÉ	VÜWÖ
GÉFH	GIÉÉJI	HÉII	ÉÉÉÉÉ	VÜWÖ
GÉFI	GIÉÉII	HÉII	ÉÉÉÉÉ	VÜWÖ
GÉFÍ	GIHÉÍG	HÉII	ÉÉÉÉÉ	VÜWÖ

▷ [ç^Áçæ!Á ÜÉçæ\^Áá•Áç@æ}ÁÍ ÁÁ , ^Á&æ}Á!^Á^&cç@^Á} ~||Á@~] [c@^Á•á• ç@^Á!^Áá} [Á , @áç^É] [á•Á^~^&c

VPÒÀÜÒÙWŠVÀUÀØÁCEÜTCEÁÇFÈFDÁCEÞÖÁÖCEÜÔPÁÇFÈFDÁTUÒÒŠÙ									
Year	ARMA (1,1)				GARCH (1,1)				
	μ	ϕ_1	θ_1	σ	μ	α_0	α_1	β_1	$\alpha_1 + \beta_1$
G ϵ FF	FHFHÈGH	€€€€€	€€€€€	FÈÏÈIH	FHFHÈGH	HFÌÍÍÈÏÌ	€€IF	€€IF	€€IG
G ϵ FG	FFFÈÈEH	€€€€€	€€€€€	HÌÈHÌ	FFFÈÈEH	FÈÏÍÈÈEH	€€Í€	€€Í€	€€JJ
G ϵ FH	FFÍÍÈJH	€€€€€	€€€€€	ÍÈÈÈÍ	FFÍÍÈJH	ÍHÍÈÈHÍ	€€Í€	€€Í€	€€JJ
G ϵ FI	FÍFÍÈÈH	€€€€€	€€€€€	ÌÈÈÈÌ	FÍFÍÈÈH	€€€€	€€Í€	€€Í€	FÈ€€
G ϵ FÍ	FHIÍÈJÌ	€€€€€	€€€€€	ÌÈÈÈÈ	FHIÍÈJÌ	FGGÌÈÈFF	€€Í€	€€Í€	€€JJ

T [çá] *ÉÇÇ^æ*^ÁÇCEÜT CEDÁ { [á^]•Á- [{ Áæ&|æ••Á [-Á]á } È
 ^æ!Ácá { ^Á•^!á^•Á { [á^]•Ác@æc^Á^ } •Ác [Áá^c^Ácáç { ^Áçæi^È
 ä } *Á] @ ^ } [^]] Áá } Ác@^Á & [] äácá [] æ|Áç [] |æcá|æ^ÉÁ
 Væà/ÀÍ ÍÁ]!^•^}•Á c@^Á !^•^|c•Á [-Á CEÜTCEÁ ÇFÈFDÁ æ} ä
 ÖCEÜÔPÁÇFÈFDÁ { [á^]•ÉÁV@^Áç } æ!æ { ^c^!•Áá } Ác@^Á { ^æ }
 ^~æcá [] Á æ!^Á •ä* } ä-ä&æ } çÁ - [!Á æ|Á c@^Á ^æ!•ÉÁ V@^Á } ~||
 @^] [c@^•ä•Ác@æc^Ác@^Á^ç [*^] [~•Áçæ!ææ|Áá } Ác@^Á { ^æ }
 ^~æcá [] Á- [!Á ÖCEÜÔPÁ { [á^]•Á•Á •ä* } ä-ä&æ } ç| ^Á äá~^!^ } c
 - [{ Á : ^! [Á- [!Ác@^Á•Á] ^!á [ä•Áá•Á!^b^&c^áÉÁV@^Á } { Á [-
 CEÜÔPÁÇFÈFDÁæ } ä!ÖCEÜÔPÁÇFÈFDÁá•ÁFÁá } Á^æ!ÁGÈFÍÁæ } ä
 ç^!^Á&| [^Ác [ÁFÁ- [!Ác@^Á [c@^!Á^ ^æ!•ÉÁV@ä•Áá } ä&æc^Ác@æc
 c@^Á [ä•Áç^áá] !á&^Á •Á!á^Á•Á æ!^Á @ä* @|^Á ç [] |æcá|æ^Á V@^•É
 } ~||Á^] [c@^•ä•Ác@æc^Ác@^Á^ç []] ^Áç [] |æcá|æ^Á^ } •c^!á } *
 ä } Á [ä•Áç^áá] !á&^Á •Á!á^Á•Á ä•Á!^b^&c^áÉÁ V@^Á ÖCEÜÔP
 ÇFÈFDÁ { [á^]•Á!^•^|cá•@ [] •Ác@æc^Ác@^Á^ç } ä•Á æ!áæ!æ^•
 []] [!c^] äc^Á æ } ä!^çc^! { ^Á { ä• } !á&ä } *Á ä } Ác@^Á Óæ!æá }
 •c [& \ Á { æ! \ ^cÈ
 CE^c [& [!^!æcá]] Á c^•cá { ^æ~!^•Á c@^Á !^!æcá [] } •ä]
 à^c, ^ } Ác@^Áçæ!^•Á [-Áæ!æ } ä [{ Áçæ!ææ|Á^æcá { ^Ác æ } ä
 äc^Áçæ!^•Á } Ác@^Á] !çá [~•Á] ^!á [äÉÁV@ä•Áá •Á^Ác [Ác^•c
 c@^Á ä^] ^ } ä^ } & \ ä } ä^] ^ } & \ Á [-Áæ } ä [{ Áçæ!ææ|Á•
 ä } Áæ } Á [ä•Áç^áá] !á&^Á •Á!á^Á•Á ÉÁV@^Ác^Ácá^Á] ^- [! { ^áá^
 çæ!á } *ÁFGÁæ*•Á [-Ác@^Á äæ!^Á] [*Á!^c^!] Á [-Ác@^Á Óæ!æá }
 ä } ä^çÉÁV@^Á!^•^|cá [-Áæ } c [& [!^!æcá []] Áæ } ä!æ!æ!æ^c [È
 & [!^!æcá []] Áá } !^•^}c^Áá } Áçæ!á^Á ÉÁV@^Áæ^c [& [!^!æÈ
 cá]] Áçæ!^•Á- [!Ác@^Á ^æ!ÁGÈFFÁæ } *^•Á- [{ Á } ^*æcáç^

çæ!^Á [-Á€È€ÍÁc [Áæá@ä* @Á] [•äçç^Áçæ!^Á [-Á€È€ÍÈÁ } Á]æ*
 FÈ V@ä•Áá } ä&æc^Ác@æc^Ác@^Á^ç } ä^] ^ } & \ Á [-Áæ } È
 ä [{ Áçæ!ææ|Á•Áá } Á [ä•Áç^áá] !á&^Á •Á!á^Á•Á V@^Á ^æ!•
 GÈFGÁc [ÁGÈFÍÁáá•] |æ^•Áá@* @Á] [•äçç^Áçæ! [!^!æcá]] Áá } Ác@^
 |æ*•^ááçæ!^•ÉÁV@ä•Á•ä* } æ!Ác@æc^Ác@^Á { æ!^c^Áá•Áá } ^-äÈ
 &^ } çá } Ác@^Á, ^æ!Á- [! { ÉÁÁ

Efficient Market Hypothesis and Hurst Index

V@^Á äæ•ä&áá^æÁ [-Ác@^Á Ö~ä&^ } çÁ Tæ! \ ^c^P^] [c@^•ä•Áá•
 c@æc^Ác@^Á] !á&^Á çæ!æcá [] •Á - [! [, Á æ!áæ } ä [{ Á , æ! \
 ÇÓæ&^Á!á!DÈV@^Á!æ } ä [{ Á , æ!Á^Á^] [c@^•ä•Áá•Áá } æ } äæ|
 c@^!^Á•cæcá } *Ác@æc^Ác@^Á] !á&^Á- [! [, Áæ!áæ } ä [{ Á] ! È
 &^••Áæ } äÁc@^Á!Áæ!Á } [çÁ] !á&æcá!^ÉÁØ! [{ Ác@^Á } æc@^É
 { æcá&æ!Á] [ä] çÁ [-Áçá^, ÉÁc@^Á!æ } ä [{ Á , æ!Áá•^ç^ } Áá^Ác@^
 ^~æcá [] KÁ Ú_c MÁ Ú_c ÉÁ ε , @^!ÁÁ ε ä•Á æÁ , @æ^Á } [ä•
 ÇYBÁ d çÈc^GDÉÁ , @ä!Ác@^Áçæ!^Áæc^ } ä^áá [-Ác@^Á^~æÈ
 cá]] Á- , @ä&@Áæá [ç^Ááçá^Á^~æ!çÁ Ú_c ÉÁV@^ÁÓ! [,] æ }
 { [cá]] ÁÇÓ { DÁá•Ác@^Á^ç^ } •ä []] Á- [Ác@^Á!æ } ä [{ Á , æ!Áá }
 & [] çá } ~•Á cá { ^Á ÇÖ^Á T [äç!Á Sæ } |æ&^Á Ó^] ç!æ!Á Sá { äc
 V@^!^ { DÈÁØ! [{ Ác@^Á•c^ äá^Á [-ÁØæ { ^Áæ } äÁc@^Á [-
 Ü@æ!] ^ÉÁc@^Á & [] & |^•á [] Á&æ } Áá^Áá!æ , } Ác@æc^Ác@^Áç [] È
 cá]] Á- [Ác@^Á] !á&^Á [-Áæ!á } æ } äæ!Ác [[] Áá•Á••^ } çæ!| ^Á&æ~È
 æ!áæ } äÁc@^Á!^!Ác@^Á { [ç^ { ^ }] c•Á [-Ác@^Á •æ { ^Áçæ } ä
 æ! [Á [-Ác@^Á] ^c] ^cDÁ ä [] çá - [! [, Áæ } ^Á!^~!æ!á^Á à^c
 c@^Á^Á , [] äá } - [! [, Áæ!Áçæ!Á •c [& @æ•cá&ÉÁQ } Á-æ&cÉÁ] !á&^
 { [ç^Á •^ & []] äÁ æÁ Šç^ç•Á] ! [&^•Á ÇŠ^ç^Á FJÌ DÈÁ Qcá ä•

ÖUÜÜÖŠUÖÜCE TÁÇEÞCESÿÜÙÙ										
Lag	2011		2012		2013		2014		2015	
	ACF	PACF	ACF	PACF	ACF	PACF	ACF	PACF	ACF	PACF
F	€€ÍÈÍ	€€ÍFH	€€JJ€	€€JJÍ	€€JÌG	€€JJÍ	€€JÌ€	€€JÌ€	€€JJF	FÈ€€F
G	€€ÍÈÍ	.€€FGH	€€JÌF	€€ÈÍ€	€€JÌÍ	€€ÈÍG	€€JÌÌ	.€€FÍÍ	€€JÌF	€€È€G
H	€€HJG	.€€FÌG	€€JÌG	€€ÈFI	€€JÌG	.€€ÈÍÍ	€€JHÌ	.€€ÈÍJ	€€JÌ€	.€€ÈGÌ
I	€€FÌH	.€€FÌJ	€€JÌF	€€ÈÍÌ	€€JHÍ	.€€ÈÍÍ	€€JFH	.€€ÈÍJ	€€JÌJ	€€ÈÈÌ
Í	.€€ÈÍÍ	.€€FÌÍ	€€JÌJ	€€ÈÍF	€€JGÈ	.€€ÈÍF	€€ÌJG	€€ÈÍF	€€JÌÌ	€€ÈÈH
Î	.€€GGH	.€€FFÌ	€€JHJ	€€ÈÍÌ	€€JÈÍ	.€€FÌÌ	€€ÌÍF	.€€ÈFJ	€€JHÌ	.€€ÈÈÍ
Ï	.€€HÌG	.€€FFÈ	€€JGÌ	€€ÈÍH	€€ÌJF	€€ÈJÍ	€€ÌJ	.€€ÈFI	€€JGÌ	.€€ÈÈÍ
ì	.€€ÌÍÍ	.€€FÌ€	€€JFÌ	€€ÈÍG	€€ÌÍÍ	€€ÈFÍ	€€ÌGJ	€€ÈFJ	€€JFG	€€ÈÌÌ
J	.€€ÍHF	.€€ÈJÌ	€€JÈÌ	.€€ÈÈH	€€ÌÍÌ	€€ÈIF	€€Ì€J	.€€ÈGG	€€J€€	€€FÈÌ
F€	.€€ÍÍÍ	.€€FJH	€€ÌJJ	€€ÈÈÍ	€€ÌÍ€	.€€ÈÍÍ	€€ÌÍÍ	.€€ÈÍÍ	€€ÌÌÌ	€€ÈÍJ
FF	.€€ÍÍF	.€€FÌJ	€€ÌÌÌ	.€€ÈÍH	€€ÌHÍ	€€ÈFÌ	€€ÌÍÍ	€€ÈÍJ	€€ÌÍÍ	.€€FGÌ
FG	.€€ÍH€	.€€FÌH	€€ÌÍÍ	.€€ÈÍJ	€€ÌGH	€€È€G	€€ÌÌÌ	.€€ÈÌÌ	€€ÌÍÍ	.€€ÈÈÍ

ã^]æ:íçá c@^Á { æ:í\çá-í [{ Á ~ã&ã^ } & ^ÉÁ Q } Á]æ:íçá ~|æ:íÉÁ c@^
ã)ãîçãã ~æ:íãá [Á] [c@æç^Á c@^Á •æ { ^Á •^çÁ [-ã]-í [{ æçá [}
æà [~çá c@^Á c [& ^ÉÁæ } áç@^~æ:í^Á } [çá-~|~Á:æçá [} æ]á@ [, áç [
•] ^ & ~|æç^Á á } Á c@^Á Þ^ [& |æ••ã&æ]á c@^ [íã^Á Ç ÕÉÚ T È
Tæ:í\ [, áç: Á áîç^!-ã&æçá [Áæ] áá • [Á [] DÈ V@^•^Áæ•] ^ & c•
@æç^Á |^áá c [Á c@^Á ^ { ^! * ^ } & ^Á [-Á] ^ , Á c@^Á æ]] [æ&@
sà^@æçá [~|æ]Á -ã } æ } & ^+Á , áç@Á Sæ@ } { ^æ } Áæ } áá Vç^! • ^
ÇÚ; [•] ^ & çÁ V@^ [í~DÈÁ Òæ: Á ^çá æ]ÉÁ ŽHÍ áá • ~ * ^ • çÁ áá c@æç

^ { ^! * á } * Á • c [& \ Á { æ:í\ç•Á • ~ & @Á æ•Á Óæ@!æá } Á Ó [~! • ^
[~^! Áæá { ~ & @Á , áá^! Á!æ } * ^Á [-Á] [íç- [íá Á áîç^!-ã&æçá [}
[]] [íç~ } áçá^Á & [{ } æ:í^áç [Áá^ç^ [] ^áá c [& \ Á { æ:í\ç•É

ACKNOWLEDGMENTS

V@ãÁ , [í\Á , æÁ • ~]] [íç^áá a~^Á c@^Á *!æ } çÁ ÚUÓWÁ Hì €ĐÍĐFHĐ
FGHJJÉÁ & [É-ã } æ } & ^áá a~^Á c@^Á Ò-! [] ^æ } Á Ú [& æ]Á ð~ } áá , áç@ã }
c@^Á Ú^ & c [íæ]Á Ú] ^!æçá [} æ]Á Ú: [*!æ { Á P~ { æ } Á Óæ] áçæ
G€F I . G€G€É

REFERENCES

- ŽFá Úæ { ~^! • [] ÉÁ ÚÉÇÉÉÁ Ú: [[-Á c@æçá] ; [] ^! / ^áæ } çá&á]æç^áá] íã&ã^!-~ & ç~æç^Á íæ } á [{ íÉÁ Q } KÁ Q } á ~ • ç: íæ]Á Tæ } æ * ^ { ^ } çÁ Ú^çá^ , É
FJÍ ÉÁ ÍÉÁ GÉÁ I F . I J
- ŽGá Øæ { æÉÁ ÒÉÇÉÁ Ò-ã&ã^ } çÁ Óæ] áçæ]Á Tæ:í\ç•KÁÉÁ Ú^çá^ , Á [-Á V@^ [í~Áæ } áá Ò [] á: íæ&æ]Á Y [í\ÉÁ R [~!] æ]Á [-Á Øã } æ } & ^ÉÁ FJÍ ÉÁ GÉÁ I ÇGDÉ
H I H . I F Í È
- ŽHá Q~ãæ]ÉÁ VÉPÉÉÁ Tæ]íãæí~ } æ]]æÉÁ VÉÉÁ Ò-ã&ã^ } & ^Á [-Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ ÇÉÁ Úç~ á^Á [-Á Úç [& \ Á Ú íã&ã^ Ú^•]] • ^•Á c [Á Óæ:í } á } *
ÇE }] ~ } & ^ { ^ } c@ÉÁ SÇE ÚÁ Sæ { á^! çÁ ÇE&æã^ { í&Á Ú~ á]ã•@ã } * Á Ò [{ } æ } ÉÁ G€FÉÁ Ó^! { æ } ^ È
- ŽÍá ÇE } æ : ^@ÉÁ QÉÓÉÉÁ V^•çá } * Á c@^Á Y^æ Vá Ø [; { Á [-Á Ò-ã&ã^ } çÁ Tæ:í\çÁ P^] [c@^•á • KÁ Ò { } íã&æ]Á Óçáá^ } & ^Á -! [{ Á R [íææ } É
Q } ç^! } æçá [} æ]Á Ò • á } ^••Áæ } áá Tæ } æ * ^ { ^ } çÉÁ G€F I ÉÁ JÉÁ GÉÁ F F J . FGH
- ŽÍá Óæ@ÉÁ SÉÓÉÉÁ Ò~] ÉÁ ÓÉÇÉÉÁ Úæ } ÉÁ T È É ÚÉÉÁ ÇE } Á Ò { } íã&æ]Á ÇE } æ] ~ • áá [-Á Úç [& \ Á Ú íã&ã^ } Á Tæ:í\çÁ ÇE } áá Tæ:í\çÁæ } áá ç@^Á W } áç^Á
Úæç^•ÉÁ Q } KÁ V@^Á Øã } æ } & æ]Á Ú^çá^ , ÉÁ FJ J GÉÁ G I ÉÁ GÉÁ G I J . H € Í
- ŽÍá S [ÉÁ ÇÉÉÁ YÉÉÁ Tæ & Sá] æ ~ ÉÁ ÇÉÉÁ Úç [& \ Á { ç:í\çÁ] íã&ã^ [Á] [-Á - [] [] , Á íæ } á [{ Á , æ] \ KÁ Óçáá^ } & ^Á -! [{ Áæá-ã }]] ^Á •] ^ã&æçá [}
ç•ÉÁ Q } KÁ V@^Á Ú^çá^ , Á [-Á Øã } æ } & æ]Á Úç~ á: íæ•ÉÁ FJ Í Í ÉÁ FÉÁ FÉÁ I F . Í Í
- ŽÍá Q~ãæ]ÉÁ VÉPÉÉÁ Tæ]íãæí~ } æ]]æÉÁ VÉÉÁ ÇE } áá [-Á Ò-ã&ã^ } & ^Á [-Á ç@^Á Q } ááæ } Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ Q } ááæ } Á R [~!] æ]Á [-Á Øã } æ } & ^ÉÁ G€FÉÉ
I ÉÁ Í ÉÁ H G . H Í
- ŽÍá Q~ãæ]ÉÁ VÉPÉÉÁ Tæ]íãæí~ } æ]]æÉÁ VÉÉÁ ÇE } Á Ò { } íã&æ]Á V^•çá } * Á [-Á Úç [áÉ Úç: [] } * Á Ø [{ Á Ò-ã&ã^ } & ^Á [-Á Q } ááæ } Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ V@^
R [~!] æ]Á [-Á ÇE { áç^Á Ó • á } ^••Á Ú & @ [[] ÉÁ G€É Í ÉÁ JÉÁ FÉÁ G I . H H
- ŽJá Óæ@^! ÉÁ ÚÉÉÁ Sææáæ • ÉÁ ÓÉÁ V@^Á Ó^@æçá [~!] [-Á Úç [& \ Á Ú íã&ã^ } áç@^Á Ó Ó Ó Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ R [~!] æ]Á [-Á Ó^ç^ [] { ^ } çÁ B Á Ø & [] [{ } í&
Ú [íã&ã^ • ÉÁ FJ J J ÉÁ FÉÁ Í J . F € Í
- ŽFéÁ ÇEá^•^•^! çÉÁ ÚÉÉÁ Ò-ã&ã^ } çÁ Tæ:í\çÁ P^] [c@^•á •æ } áá ç@^Á Ó^! / ^! *á } * Á Óæ] áçæ]Á { ç:í\çÁá } Ú íã&ã^ } & ^Á -! [{ Áç@^
Ó [] [{ } á [Á Úç [& \ Á Óç&@æ } * ^Á . Á ÇE Á P [c@^Á Q } KÁ R [~!] æ]Á [-Á Ó • á } ^••Á Øã } æ } & ^Áæ } áá ÇE & & [~ } çá } * ÉÁ G€FÉÁ G I ÉÁ FÉÁ G I J . G I F
- ŽFFá ÇEá íæ@æ { ÉÁ ÇÉÉÁ Ú^•^•^á ÉÁ ÇÉÉÁ ÇE } •æ íæ } ÉÁ ÚÉÇÉÉÁ V^•çá } * Á c@^Á Úæ } á [{ Á Yæ] Vá Ó^@æçá [íææ } áá Ò-ã&ã^ } & ^Á [-Á c@^Á Ó~] ^Á Úç [& \
Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ V@^Á Øã } æ } & æ]Á Ú^çá^ , ÉÁ G€É GÉÁ H I ÉÁ H É Á I J . I I €
- ŽFGá Úæ } ÉÁ ÓÉ PÉÉÁ Ú@æ } \æ:íææ@ÉÁ SÉÉÁ Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ Ó-ã&ã^ } & ^Áæ } áá Úç^! çæ^•á^•^! / Á Ó^ç^ [] íã } * Á Ó Ó Ó Á Øã } æ } & æ]Á Tæ:í\çÁ ÇE } Óæ•
Úç~ á^Á [-Á ç@^Á Óæ@^! } Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ V@^Á ÇE } íæáá Óæ } \ Á Ú^çá^ , ÉÁ G€É H É Á Í ÉÁ GÉÁ F Í . G F
- ŽFHá T [~! • çæ-æÉÁ T ÉÇÉÉÁ V^•çá } * Á c@^Á Y^æ Vá Ø [; { Á Ò-ã&ã^ } & ^Á [-Á c@^Á W } áç^Á Á ÇE } íæáá Ò { } á: íæç^Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ Q } ç^! } æçá [} æ]
R [~!] æ]Á [-Á Ó • á } ^••Á ÉÁ G€É Í ÉÁ JÉÁ H É Á H E J . H G Í
- ŽF íá Ú@æ: { æÉÁ ÚÉ PÉÉÁ Ú } Áç@^Á } [] É } [; { } æ]áç^Á [-Á Ó Ó Ó Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ V@^Á Ó Ø ÇE Á R [~!] æ]Á [-Á ÇE]] íãáá Ò [;] [íæç^Á Øã } æ } & ^É
G€É Í ÉÁ I F . Í Í
- ŽF íá Ó]æ } * [ÉÁ ÚÉÉÁ P~••^á } ÉÁ T ÉÁ ÇÉÉÁ ÇE } Á Ò { } íã&æ]Á ÇE } æ] ~ • áá [] } Á c@^Á Y^æ Vá Ø [; { Á Ò-ã&ã^ } & ^Á [-Á c@^Á Ó Ó Ó Á Tæ:í\çÁ ÇE]] ^á } *
Ú^! ç^Á Úç^! çæçá çá & æ]Á V^•çá • ÉÁ P [ç^ { á^! í G€É Í ÉÁ ÇE } çæ]á^á çæçá KÁ Ú [& æ]Á Ú^çá^ } & ^Á Ú^•^Áæ:í & @Á Þ^ç , [í\Á çç] • KĐ] æ] ^! • É • •! } É & [{ }
• [] H Đ] æ] ^! • É & - { } Næá • ç: íæ & ç^áá M F € G Í Í J Á Ž Ç E & ^•^Á á R æ } ~æ:í F J É Á G € F Í á
- ŽF íá Ú { áç@ÉÁ ÇÉÉÁ Úæ } á [{ Á Yæ] Vá íã } Á T íãá / Á Óæç^! } Á ç [& \ Á { ç:í\çÁ ÇE } KÁ ÇE]] íãáá Øã } æ } & æ]Á Ø & [] [{ } í&•ÉÁ G€É Í ÉÁ F Í ÉÁ I É Á I Í . Í J Í
- ŽF íá ÇE • á: íæá ÓÉ SÉÉÁ V^•çá } * Á Y^æ Vá -! [{ Á Ó-ã&ã^ } & ^Á } áç@^Á Ó^@æçá } Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ Q } ç^! } æçá [} æ]Á R [~!] æ]Á [-Á Ó^! } * Á Tæ:í\çÁ ÇE
G€É Í ÉÁ H É Á F É Á H I . Í Í
- ŽF íá ÇE] Á S@æ:íæ • áÉÁ ÚÉÉÁ Y^æ } æ ~ ÉÁ ÚÉ ÚÉÉÁ Y^æ Vá Ø [; { Á Tæ:í\çÁ Ó-ã&ã^ } & ^Áá ~ íã } * Áç@^Á G€É Í Á Øã } æ } & æ]Á Ó íã • KÁ Óçáá^ } & ^Á -! [{ Á V@^
T~•çæçá Ú^ & ~ íãç^Á Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ V@^Á Q } ç^! } æçá [} æ]Á R [~!] æ]Á [-Á Ó • á } ^••Áæ } áá Øã } æ } & ^Á Ú^•^Áæ:í & @Á G€F I ÉÁ Í ÉÁ I É Á G I . I G
- ŽF Já ÇE , æ } ÉÁ VÉ ÇÉÉÁ Ú~áæ^~æ]ÉÁ T È É Á Á Ú [& æ]Á Ú^çá^ } & ^Á Ú^•^Áæ:í & @Á Þ^ç , [í\ÉÁ G€F Í Á
- ŽGéÁ Ú@æ: { æÉÁ RÉSÉÉÁ S^ } ^á ~ ÉÁ ÚÉ ÓÉÉÁ ÇE } [{ } çæ:íæç^Á ÇE } æ] ~ • áá [-Á Úç [& \ Á Ú íã&ã^ } Á Ó^@æçá [~!] Áç@^Á Ó [{ } áæ ÉÁ Š]] á [] ÉÁæ } áá Þ^ ,
Ý [í\Á Úç [& \ Á Óç&@æ } * ^ÉÁ Q } KÁ R [~!] æ]Á [-Á Øã } æ } & æ]Áæ } áá Ú~æ } çáçæçáç^Á ÇE } æ] ~ • áá ÉÁ FJ Í Í ÉÁ H J F . I F H
- ŽGFá Sæ:í^ { ^! çÉÁ ÓÉÉÁ Úæ@ÉÁ SÉÉÁ Ó [í\ÉÁ BÉÇÉÉÁ Úæ } á [{ Á Yæ] Vá íã } áá Tæ:í\çÁ Ó-ã&ã^ } & ^Á V^•çá KÁ Óçáá^ } & ^Á -! [{ Á Ó { ^! *á } * Á Ó~áç^
Tæ:í\çÁ ÇE } KÁ Ú^çá^ , Á [-Á Ú~æ } çáçæçáç^Á Øã } æ } & ^Áæ } áá ÇE & & [~ } çá } * ÉÁ FJ J J ÉÁ F H É Á F I F . F Í Í
- ŽGGá T [[í\Á íã^Á ÉÁ ÚÉÉÁ Y^ÉÁ ÚÉÁ ÇE } Á Ò { } íã&æ]Á ÇE } æ] ~ • áá [-Á ç@^Á Ó~áç^ } áç^Á Tæ:í\çÁ Áá } Á Ó @ã } æ]Á Q } KÁ Ú^çá^ , Á [-Á Øã } æ } & æ]Á Ø & [] [{ } í&•É
FJ J J É Á I F . Í €
- ŽGHá Ó: [^] ^ , [íÉÁ PÉÉÁ Úæ } ÉÁ VÉÉÁ Y~ÉÁ YÉÁ V@^Á Ó-ã&ã^ } & ^Á [-Á ç@^Á Ó @ã } ^•^Á Úç [& \ Á Tæ:í\çÁæ } áá ç@^Á Ú [í\Á [-Á ç@^Á Óæ } \ ÉÁ Q } KÁ R [~!] æ]
[-Á ÇE } áá Ø & [] [{ } í&•ÉÁ G€É H É Á F I É Á I J H . Í € J
- ŽG íá Ú^ááá * @ÉÁ PÉ ÚÉÉÁ Þæ } ÉÁ YÉÉÁ V@^Á Ó @ã } ^•^Á Úç [& \ Á Óç&@æ } * Á Tæ:í\çÁ Ú] ^!æçá [} • Áæ } áá Ò-ã&ã^ } & ^ÉÁ Q } KÁ ÇE]] íãáá Øã } æ } & æ]
Ø & [] [{ } í&•ÉÁ G€É Í ÉÁ F I É Á I Í . Í J Í
- ŽG íá Ó } ^! ÉÁ ÚÉÉÁ ÇE [^! / ^! • ^•ç^Á Ó]] áçá [} æ]Á P^ç^! / ^! & ^áæ • çá & ç^Á , áç@Á Ó^çá { çæç^Á [-Á c@^Á Xæ íææ } & ^Á [-Á W S Á Q] - / æçá [] ÉÁ Q } K
Ø & [] [{ ^ç: íæ & æ]Á FJ J GÉÁ I ÉÁ I É Á J Í . F € € Í

